



Промышленность и техника.

Томъ I.

Промышленность и техника.

Энциклопедія промышленныхъ знаній.

Профессоровъ: Аренсъ, Аридтъ, Борхерсъ, Брюггеманъ, Вильке, Вюстъ, Гари, Гедике, Гейнцерлингъ, Гехтъ, Грунмахъ, Гюртлеръ, Далень, Зеттегастъ, Кастнеръ, Кохъ, Крамеръ, Крафтъ, Лассаръ-Конъ, Лёвенталь, Линдъ, Лутмеръ, Мите, Песслеръ, Плива, Рело, Рэ, Ровальдъ, Розенбоомъ, Трептовъ, Троске, Фаульвассеръ, Шварцъ, Шмидтъ, Шурцъ, Эбе и мн. др.

Полный переводъ съ IX нѣмецкаго изданія съ значительными оригинальными дополненіями, подъ редакціей профессоровъ

А. А. Байкова, В. И. Баумана, Н. А. Гезехуса, В. Я. Добровлянскаго, А. И. Митинскаго, И. И. Митинскаго, И. В. Мушкетова, В. В. Скобельцына, В. В. Эвальда и др.

100 выпусковъ или 10 томовъ въ роскошн. полукожан. перепл. Около 8000 страницъ, 7000 рисунк. въ текстѣ и 100 хромолитогр., картъ, плановъ въ краскахъ и черн. картинъ.

Второе изданіе со стереотипа.



С.-Петербургъ.

Товарищество „Просвѣщеніе“, Невскій 50 и 7 рота, 20.

1903.

Промышленность и техника.

Томъ I.

Исторія и современная техника строительнаго искусства.

Составили профессора

И. Ровальдъ, I. Фаульвассеръ, Т. Шварце, Г. Шурцъ
и Г. Эбе.

Полный переводъ съ 9-го нѣмецкаго изданія, подъ ред. и съ дополненіемъ
отдѣла по русскому зодчеству, проф. Института Гражданскихъ Инженеровъ

В. В. Эвальда.

855 рисунковъ въ текстѣ и 14 отдѣльныхъ приложений (хромолитографій и черныхъ картинъ).



С.-Петербургъ.

Типографія Товарищества „Просвѣщеніе“, 7 рота, 20.

1903.



135367

Дозволено цензурою. Спб., 28 октября 1902 г.



Д 45.21 12

Оглавление.

	стр.		стр.
Введеніе	3	XII. Позднѣйшій періодъ возрожденія	260
Историческій ходъ развитія культуры человѣчества	3	XIII. Первый періодъ стилия барокко	275
Развитіе строительнаго искусства въ связи съ культурой и живописью	73	XIV. Второй періодъ стилия барокко	279
I. Первые историческіе образцы восточнаго искусства	76	XV. Рококо и Палладіанскій классицизмъ	291
Строительное искусство египтянъ	76	XVI. Неоклассицизмъ и романтизмъ	297
Халдея. Сирія	91	XVII. Возвратъ къ ренессансу и стилямъ романтизма	302
II. Характеръ древнѣйшей аріійской архитектуры въ Малой Азій и Греціи	98	XVIII. Русское зодчество	316
III. Послѣдующія архитектурныя формы восточныхъ народовъ	101	XIX. Архитектура новѣйшаго времени	334
IV. Аріійское искусство въ первой половинѣ послѣдняго тысячелѣтія до Р. X.	110	Историческое развитіе различныхъ родовъ зданій и ихъ современныя формы	335
Древнѣйшій греческій періодъ	110	Жилые дома	335
Этрусское искусство и начало римскаго искусства	116	Сѣверо-американскіе жилые дома	351
V. Періодъ процвѣтанія аріійскаго искусства съ 6-го по 4 й вѣкъ до Р. X.	120	Общественныя зданія	357
Персидское искусство	120	Строительная техника	383
Греческое искусство	125	Дерево и камень, какъ матеріалы для стѣпъ	386
VI. Эллинскія и римскія формы	131	Желѣзо, какъ строительный матеріалъ	402
Эллинское искусство	131	Лѣса и подмости	411
Архитектура римлянъ	135	Крыши	413
VII. Архитектурный стиль народовъ Азій и Америки	145	Потолки и своды	422
Архитектура Индіи	146	Полы	427
Архитектура китайцевъ и японцевъ	148	Лѣстницы и подъемныя машины	430
Постройки первобытныхъ жителей Америки	154	Окна и двери	435
VIII. Формы древне-христіанск. эпохи	157	Отхожія мѣста	444
Начала искусства западныхъ и сѣверныхъ народовъ Европы	166	Главнѣйшіе матеріалы внутренней отдѣлки	448
IX. Романскій періодъ среднихъ вѣковъ, и современное ему искусство Византіи и арабовъ	173	Цвѣтныя украшенія	453
X. Готическая эпоха	205	Устройство городовъ и ихъ общественныя сооруженія	463
XI. Эпоха ранняго и высокаго стилия возрожденія	243	Возникновеніе городовъ	463
		Общее расположеніе городовъ	467
		Улицы и мосты	479
		Общественныя площади	488
		Сады	498
		Городскія общественныя сооруженія	501
		Городскія мостовыя и ихъ содержаніе	501
		Освѣщеніе и отопленіе городовъ	512
		Водоснабженіе городовъ	517

	стр.		стр.
Удаление жидкихъ и твердыхъ отбросовъ	535	Общая понятія. Масляныя лампы	587
Городскія общественныя зданія	545	Лампы для минеральнаго масла	593
Снабженіе городовъ пищевыми продуктами	548	Газовое освѣщеніе	600
Рынки	549	Электрическое освѣщеніе	614
Бойни	555	Отопленіе и вентиляція	623
Скотопригонные двory	560	Историческій очеркъ	623
Общественныя отхожія мѣста и купальни	564	Печи	627
Городскія купальни	566	Водогрѣйные и кухонные очаги	642
Пріюты и больницы	571	Центральное отопленіе	646
Городскія больницы	572	Воздушное отопленіе	650
Кладбища	579	Водяное отопленіе	654
Пожарное дѣло	580	Паровое отопленіе	658
Освѣщеніе	587	Вентиляція	669
		Примѣры устройства отопленія и вентиляціи	676
		Именной и предметный указатель	687

Перечень иллюстрацій.

	СТР.		СТР.
Хромофотографіи.			
Примѣненіе красокъ въ греческой архитектурѣ. Уголь дорическаго храма	128	Индѣецъ племени Арикура, показывающій знакомъ „ложь“	8
Фахверковый домъ въ Брауншвейгѣ „Am Sack“ № 5. Ранній періодъ возрожденія, съ наружной живописью	256	Добываніе огня у индѣйцевъ Цунн	11
Глазурованныя облицовочныя плитки завода Вильруа и Бохъ въ Метлахѣ	450	Добываніе огня помощью дрели у ирокезовъ	11
Художественныя цвѣтныя стекла работы К. Энгельбрехта въ Гамбургѣ, исполненныя посредствомъ опалесцирующихъ стеколъ, безъ помощи живописи	460	Полинезійское оружіе	16
Печи съ цвѣтными украшениями	629	Топоръ	17
Отдѣльныя гравюры и фототипіи.		Доисторическіе предметы съверо-восточной Германіи	18
Парепонъ. По восстановленію Вегтихера въ соч. „Agoropolis von Athen“	126	Доисторическіе сосуды изъ съверо-западной Германіи	20
Галерея Аполлона въ Парижскомъ Луврѣ	282	Образцы полинезійской ткаки изъ коры	22
Зданія въ стилѣ барокко (стиль Рубенса) на большой площади въ Брюсселѣ	289	Ткацкій станокъ дикаря изъ Либеріи	23
Придворный оперный театръ въ Вѣнѣ, построенный въ 1863—1869 г. Э. ванъ-деръ-Нюллемъ и А. фонъ-Сиккардсбургомъ	310	Постройка жилища племенемъ Вакара	25
Церковь въ селѣ Остапкинѣ близъ Москвы	331	Могильный памятникъ у Мекельштеда въ округѣ Леге	26
Ратуша въ Вѣнѣ, построенная Фр. Шмидтомъ въ 1872—1883 г.	361	Малайская хижина	27
Купальное заведеніе Kaiserbad въ Карлсбадѣ	379	Запасныя магазины айновъ	28
Рыночная площадь въ Любекѣ	500	Рыболовный снарядъ негровъ племени Кру (Либерія)	29
Насосная станція городского водопровода въ Ганноверѣ	534	Челнокъ съ острова Мота (Новыя Гебриды)	32
Рисунки въ текстѣ.		Мѣдные топоры и кинжалы изъ свайной постройки на Мондзее	33
Калавераскій черепъ	6	Индѣйское оружіе	36
Каменные орудія изъ доисторической Калифорніи	6	Оружіе изъ бассейна р. Конго	37
		Деревянные таблички съ письменами съ о-ва Пасхи	38
		Барабаны на островѣ Амбримъ (Новыя Гебриды)	39
		Африканскіе музыкальные инструменты	40
		Сіамскія тѣневныя фигурки	41
		Женщина племени Кампасъ (Перу) съ украшениями изъ рубцовъ	42
		Носовое корабельное украшеніе изъ Новой Зеландіи	43
		Лицевая и тыльная сторона щита даяковъ	44
		Оружіе и сосуды изъ съверо-западной Америки	45
		Изображеніе предка, вырѣзанное изъ дерева, изъ Новаго Мекленбурга	46
		Гробъ-лодка индѣйцевъ въ Сѣверной Америкѣ	47

	стр.		стр.
Маска изъ Новой Ирландіи	51	Базиллика въ Тейфа на Гауранскомъ плоскогоріи	161
Китайскія глиняныя фигуры	53	Планъ базилики въ Тейфа	162
Модель японской джюки	54	Внутренній видъ храма (теперь мечеть) Софіи въ Константинополь	164
Героглифическія письмена на египетскомъ папирусь изъ временъ XIX династіи	57	Храмъ церкви Богоматери въ Константинополь	165
Образецъ клинообразнаго письма на обелискѣ ассирійскаго царя Салманассара II	61	Дворецъ готскаго короля Теодориха въ Равеннѣ	167
Ворота большого храма въ Уксамаль Мексиканская фигура (богъ маиса)	63 64	Дворцовая часовня Карла Великаго въ Аахенѣ	169
Перуанскіе глиняные сосуды	65	Куббетъ-эсъ-Сакра, храмъ въ Иерусалимѣ	171
Египетскій жилой домъ древняго государства (деревянное строеніе)	79	Заль и дворъ мечети Иблъ-Тулуль въ Каирѣ	172
Внутренность гробницы въ Вели-Гассанѣ	82	Планъ церкви С. Реми въ Реймѣ	174
Фивская частная гробница	84	Западный фасадъ церкви С. Этиенна въ Каенѣ	175
Храмъ Хана въ Карпакѣ	85	Своды церкви С. Этиенна въ Неверѣ	176
Видъ египетской дачи	87	Группа домовъ въ Клюни	177
Халдейская ступенчатая башня (Цикуратъ)	93	Храмъ въ Шпейерѣ	179
Памятникъ въ Амритѣ	96	Планъ собора въ Бамбергѣ	181
Планъ дворца Тиринса	100	Внутренность церкви св. Михаила въ Гильдесгеймѣ	183
Дворъ гарема во дворцѣ ассирійскаго короля Саргона	103	Замокъ Вилекъ	184
Изображеніе укрѣпленнаго города на ассирійскомъ рельефѣ	105	Древній дворецъ въ Мюнценбергѣ: видъ сѣверной стѣны	185
Планъ центрального храма акрополя въ Селинунтѣ	113	Жилой домъ фамиліи Овершгольдъ (такъ называемый домъ храмовниковъ) въ Кельнѣ	187
Внутренность этрусской пещерной гробницы съ отдѣлкой въ видѣ жилого дома	117	Соборъ въ Моденѣ	190
Этрусскій храмъ	118	Баптистерій и соборъ въ Пизѣ	191
Глиняныя урны для праха въ видѣ хижинъ	119	Галлерея въ церкви св. Павла въ Римѣ	195
Этрусскій ящикъ для праха въ видѣ дома	119	Палаццо Лореданъ въ Венеціи	198
Крытая колоннада Кееркса въ Персеюль	122	Церковь въ Боргундѣ (Норвегія)	199
Дворецъ Кееркса въ Персеюль	123	Мандара арабскаго жилища	202
Дорическій храмъ развитаго стиля: храмъ Зевса въ Олимпіи	126	Заль суда (Sala di Justicia) въ Альгамбрѣ, въ Гранадѣ	204
Планъ гимназіи въ Евесѣ	132	Notre-Dame въ Парижѣ	205
Зданіе рынка въ Эгесѣ	133	Планъ каедральнаго собора въ Шартрѣ	206
Основной планъ римскаго дома	135	Каедральный соборъ въ Бовэ	210
Планъ дома Пансы	136	Обдѣлка оконныхъ проемовъ собора въ Руанѣ	212
Атриумъ и таблиумъ въ домѣ Пансы въ Помпеѣ	137	Замокъ Куи	213
Планъ Пантеона въ Римѣ	138	Отель Jacques Coeur въ Буржѣ	215
Заль въ термахъ Каракаллы	141	Деревянный домъ въ Ансонѣ	216
Двойныя ворота храма въ Иерусалимѣ	143	Домъ съ магазинами въ Долѣ, въ Бретани	217
Фасадъ дворца Арсасидовъ въ Фируцѣ	144	Veifoi въ Бетунѣ	218
Планъ дворца въ Фируцѣ	144	Старинныя французскіе крестьянскіе дома	219
Храмъ Джанни въ Аюлтѣ	147	Большой заль въ госпиталѣ въ Тонперрѣ	220
Схема китайскихъ строилъ	149	Трансептъ собора въ Салисбюри	221
Фарфоровая башня въ Нанкинѣ	150	Каедральный соборъ въ Кэнтербюри	223
Новая пагода въ Пекинѣ	152	Заль замка Эльтгамъ	224
Буддійскій храмъ въ Японіи	153	Планъ Кельскаго собора	225
Наружная стѣна храма ацтековъ въ Мексикѣ	156	Церковь Елизаветы въ Марбургѣ	226
Базиллика св. Павла въ Римѣ	158	Башня собора въ Фрейбургѣ	228
Церковь св. Констанціи	159	Башня собора въ Ульмѣ	229
Тахтъ-и-Хосру, дворецъ Саладина Хозроя I	160	Консоли съ фигурами	230
		Готическія зданія въ Эльбургѣ	231
		Ратуша въ Мюнстерѣ	232

	стр.		стр.
Верхній замокъ Маріенбургъ	233	Соборъ Павла въ Лондонѣ	288
Главная лѣстница замка Альбрехта въ Мейссенѣ	234	Плачь собора св. Павла въ Лондонѣ	289
Галлерея суконщиковъ въ Упернѣ	237	Будуаръ королевы Маріи Антуанеты въ Фонтенебло	292
Дворъ и дворець герцоговъ Инфантадо въ Гвадалахарѣ	238	Музыкальная комната Фридриха Великаго въ замкѣ Сансуси	294
Palazzo publico въ Сіенѣ	241	Средняя часть фасада новаго дворца въ Потсдамѣ	295
Палаццо Фоскари въ Венеціи	242	Домъ Карентъ въ Парижѣ	299
Разрѣзъ собора во Флоренціи	244	Англійскій банкъ въ Лондонѣ	301
Фасадъ палаццо Строцци во Флоренціи	246	Библіотека св. Женевьевы въ Парижѣ	303
Планъ собора св. Петра въ Римѣ	248	Центральный рынокъ въ Парижѣ	305
Часть фасада Капчелларія въ Римѣ	249	Планъ дворца Императора Вильгельма I въ Берлинѣ	306
Вилла Фарнезина въ Римѣ	250	Вилла на улицѣ Викторіи въ Берлинѣ	307
Золотыя ворота замка Фонтенебло	252	Домъ Тиле на Регентенштрассе	308
Замокъ Шамборъ	253	Глиптотека въ Мюнхенѣ	309
Домъ патриціи въ стилѣ возрожденія: домъ Штеффена на Лапггассе въ Данцигѣ	254	Вилла Бергъ близъ Штутгарта	312
Ратуша въ Кельнѣ съ портникомъ, построеннымъ мастеромъ Верникке Гейдельбергскій замокъ (Otto Heinrichsbau)	255	Придворный театръ въ Дрезденѣ	314
Церковь св. Михаила въ Мюнхенѣ	258	Библіотека школьнаго управленія въ Кельнѣ	315
Гильдейскій домъ въ Мехельнѣ	259	Софійскій соборъ въ Кіевѣ	317
Дворъ во дворцѣ Инфанты въ Сарагоссѣ	260	Соборъ св. Софії въ Новгородѣ	320
Планъ собора св. Петра въ Римѣ	261	Церковь Спаса-Нередицы близъ Новгорода	321
Капитолій въ Римѣ	262	Дмитровскій соборъ во Владимірѣ на Клязьмѣ	323
Дворецъ Маркаптоніо Тиене въ Виеннѣ	264	Церковь Θεодора Стратилата въ Новгородѣ	324
Вилла папы Юлія въ Римѣ	265	Успенскій соборъ въ Москвѣ	325
Заль во дворцѣ дожей въ Венеціи	266	Покровскій соборъ (Василія Блаженнаго) въ Москвѣ	329
Фасадъ галлерей Франциска I во дворцѣ Фонтенебло	268	Церковь Грузинской Божіей Матери въ Москвѣ	330
Часть фасада стараго Лувра	269	Церковь Николы большой крестъ въ Москвѣ	332
Часть первоначальнаго фасада Тюльери	270	Франконскій крестьянскій домъ	336
Королевскій домъ въ Гильдесгеймѣ	271	Планъ франконскаго крестьянскаго дома	336
Фредденгагенская комната въ домѣ купеческой компаніи въ Любекѣ	272	Саксонскій крестьянскій домъ	337
Прежнее зданіе бойни (Schlachtwaag) въ Гаарлемѣ	273	Планъ саксонскаго или нижегерманскаго крестьянскаго дома	337
Фасадъ банкетнаго корпуса королевскаго замка Уайтголлъ въ Лондонѣ	274	Шварцвальдскій домъ	338
Разрѣзъ королевскаго дворца и монастыря Эскуриала въ Мадридѣ	274	Планъ шварцвальдскаго дома	338
Планъ церкви S. Carlo à Catinari въ Римѣ	275	Эйдерштедтскій домъ	339
Крестильня Людовика XIII въ Фонтенебло	276	Планъ эйдерштедтскаго дома	339
Домъ Фридриха въ Гейдельбергскомъ замкѣ	277	Домъ въ Гейдельбергѣ у Лапдбека въ графствѣ Глатцъ	340
Ратуша въ Бременѣ	278	Домъ Вюртембергскаго посольства въ Берлинѣ	342
Фасадъ замка Maison-sur-Seine въ St. Germain en Laye	282	Разрѣзъ виллы Гаппавера въ Берлинѣ	343
Дворецъ Червинъ на Градчинѣ въ Прагѣ	283	Вилла Ведекпндъ близъ Касселя	344
Второй дворъ королевскаго дворца въ Берлинѣ	284	Natfieldshouse въ Вандсвортѣ (графство Суррей въ Англии)	345
„Звѣринецъ“ въ Дрезденѣ	285	Замокъ Вилегерътъ (графство Суссексъ)	346
Увеселительн. замокъ Шлейсгеймъ: Аванзалъ въ главномъ этажѣ	286	Дворецъ Генриха на Оперингъ въ Вѣнѣ	348
Рыцарскій заль королевскаго дворца въ Берлинѣ	287	Доходный домъ съ магазинами на Вильгельмштрассе въ Берлинѣ	349
		Товарный складъ въ Манчестерѣ	350
		Двойной домъ рабочей колоніи Мелнгаузенъ въ Ганноверѣ	351

	стр.		стр.
Планъ простого американскаго городского особняка	351	Развалины склада маслянаго завода близъ Гамбурга, сгорѣвшаго въ мартѣ 1894 г.	406
Жилой домъ Луи Тиффани въ Нью-Йоркѣ	352	Перспектива разрѣза фабрики съ автоматическимъ огнетушителемъ системы Гринелля	408
Коттеджъ въ Бенсонгёрстѣ, въ Нью-Йоркѣ	353	Различные сорта волнистаго желѣза	409
Вилла г. Уэльса въ Чикаго	354	Переносная постройка изъ волнистаго желѣза	409
Отель Аудиториумъ въ Чикаго	355	Устройство желѣзнаго карниза	410
Отель Вальдорфъ въ Нью-Йоркѣ	356	Скрѣпленіе стоекъ съ кладями и пальцами въ коренныхъ лѣсахъ	411
Ратуша въ Брюссель	359	Скобы для скрѣпленія кладей и стоекъ	411
Золотой залъ Аугсбургской ратуши	360	Подъемный кранъ для установки па лѣсахъ	411
Дворецъ юстиціи въ Брюссель	363	Лѣса для штукатурныхъ работъ	412
Зданіе суда въ Лейпцигѣ	364	Патентованные лѣса системы Р. Гейланда въ Гамбургѣ	412
Угловая тюрьма въ Плетцензее, близъ Берлина	365	Американскій подъемный кранъ	413
Ратуша въ Вѣнѣ	366	Подвѣсные лѣса	413
Зданіе рейхстага въ Берлинѣ	367	Элеваторъ для строит. матеріаловъ завода Гауэ, Гоккель и К ^о	414
Университетъ въ Вѣнѣ	369	Различные формы крышъ и названія ихъ частей	415
Планъ техническаго высшаго училища въ Шарлоттенбургѣ	370	Деревянные шпругельные стропила	416
Финанскій институтъ Страсбургскаго университета	371	Деревянные стропила для шатровой и пилообразной кровли; арочныя стропила	417
Читальный залъ бібліотеки британскаго музея въ Лондонѣ	373	Деревянные висячія стропила	418
Лѣстница художественно-историческаго музея въ Вѣнѣ	375	Желѣзныя стропила	419
Концертный залъ въ Лейпцигѣ	377	Фальцовая черепица Э. Неймана въ Берлинѣ	420
Бассейнъ въ Штутгартскій банѣ	378	Фальцовая черепица завода Людовини въ Йокримѣ (Пфальцѣ)	420
Главный пассажирскій вокзалъ въ Франкфуртѣ на М.	379	Различные способы устройства кровли	421
Планъ новаго собора въ Берлинѣ	380	Конструкціи сложныхъ балокъ	423
Новая синагога въ Мюнхенѣ	381	Различные способы устройства потолковъ	424
Сѣверный бревенчатый домъ	384	Различные формы сводовъ	425
Швейцарскій домъ изъ брусевъ	385	Готическій сводъ	426
Деревянный фахверкъ	386	Куполь съ кессонами	426
Различные врубки	387	Различные способы устройства половъ	428
Богатая обработка фахверка	388	Крючья Бордорфа для соединенія половыхъ досокъ съ желѣзными балками	429
Кладка изъ колотаго булыжнаго камня	389	Деревянная лѣстница о трехъ маршахъ	430
Облицовка зданія рейхстага въ Берлинѣ тесанымъ песчаникомъ	390	Камешная и чугунная лѣстницы	431
Облицовка тесанымъ камнемъ	391	Конструкція лѣстницы системы Жюли	432
Разгрузная конструкція надъ архитектуромъ при значительномъ пролетѣ	392	Видъ лѣстницы системы Жюли въ стнлѣ рококо	432
Различные виды кладки	393	Подъемныя машины для людей и грузовъ	433
Богато украшенная кирпичная кладка	394	Витая лѣстница системы Жюли въ лютеранской церкви въ Берлинѣ	434
Машина завода Гауэ для приготовления раствора, съ наклоннымъ корытомъ, для ручного или приводнаго дѣйствія	395	Устройство деревянныхъ оконныхъ переплетовъ	436
Бетонера завода Гауэ, Гоккель и К ^о въ Оберланштейнѣ	396	Переплетъ съ подъемнымъ фальцомъ и желѣзной полосой въ затворѣ	437
Мостъ черезъ Дунай въ Мундеркингенѣ (Вюртембергѣ)	397	Гамбургскій желѣзный переплетъ для окна конторы	438
Примѣръ устройства фундамента	398		
Различные виды арокъ и перемычекъ	399		
Устройство фонаря	400		
Устройство балконовъ	401		
Профили различныхъ желѣзныхъ балокъ	403		
Желѣзныя и чугуныя колонны	404		
Желѣзный фахверкъ. Товарные склады гамбургской таможни	405		

стр.	стр.
Оконные приборы фабрики Фр. Шпенглера въ Берлинѣ	Площадь Синьорія во Флоренціи
439	490
Устройство дверей	Piazza del popolo въ Римѣ
440	491
Двери изъ кованаго желѣза во дворцѣ графа Франкевберга въ Тилловницѣ	Маринская площадь въ Мюнхенѣ
441	492
Дверные приборы фабрики Фр. Шпенглера въ Берлинѣ	Площадь у Спаленскихъ воротъ въ Базелѣ
443	493
Устройство отхожихъ мѣстъ при бо- чечной системѣ	Площадь св. Петра въ Римѣ
444	494
Бочка для удаленія нечистотъ изъ выгребѣ	Площадь Жаньдармовъ въ Берлинѣ
445	496
Различные системы ватерклозетовъ	Площадь Согласія въ Парижѣ
446	497
Ватерклозетъ безъ обшивки, съ про- мывнымъ танкомъ	Уличный катокъ Фоулера
447	502
Тисненныя ципковыя украшенія	Различные типы мостовыхъ
448	504
Наружная обдѣлка двутавровой балки	Разрѣзъ современной улицы
448	507
Патентованная потолочная балка системы Жоли	Гольборпскій виадукъ въ Лондонѣ
449	508
Пересѣченіе потолочныхъ балокъ Жоли	Машина Эккерта для собиранія ули- чной грязи
449	510
Деревянная мозаика фабрики Ю. Р. Лоозе въ Гамбургѣ	Деструкторъ Горсфалла для сожи- ганія уличнаго мусора
450	511
Машинная деревянная рѣзба фаб- рики въ Кельнѣ-Линденталѣ	Кованый канделябръ о 30 газовыхъ горѣлкахъ на Гольстенской пло- щади въ Гамбургѣ
451	514
Рѣзные бруски по способу Геринга, фабр. Хр. Кюлькена въ Геесте- мюндѣ	Разрѣзъ канделябра на Гольстен- ской площади въ Гамбургѣ
452	515
Мозаика церкви въ Меттлахѣ	Плавъ Нью-Йоркскаго паропровода станции В.
455	516
Обои ручной печати для салоновъ и т. п.	Домовыя соединенія Нью-Йоркскаго паропровода
456, 457	516
Майоликовыя печи фабрики А. Г. Вессели въ Гамбургѣ	Колодець на Кэртнерсгоффъ во Франк- фургѣ на М.
458, 459	518
Художественныя окна изъ цвѣтныхъ стеколъ фабр. А. Шелли въ Оффенбургѣ	Колодець съ насосомъ
461	519
Видъ города 15 вѣка	Абиссинскій колодець
465	519
Замокъ Альбрехтсбургъ близъ Мейс- сена	Установка для буренія колодца въ хрящевомъ или песчаномъ грунтѣ
468	520
Видъ Кельна въ 16 вѣкѣ	Артезіанскій колодець въ Констанцѣ
469	521
Городскія ворота „Frauenthor“ въ Нюрнбергѣ	Разрѣзъ сборнаго канала водопро- вода Vannes
470	522
Улица Via degli Strozzi во Фло- ренціи	Сборный колодець и сборные капа- лы Фрейбургскаго водопровода
471	522
Бывшая Еврейская улица на Майнѣ	Собираніе ключей въ Армантьерѣ
473	523
Планъ Парижа съ обозначеніемъ главныхъ улицъ	Сборный колодець Кайзербруннъ Вѣнскаго водопровода
474	524
Планъ Москвы съ обозначеніемъ главныхъ улицъ	Земляная плотина Асти въ Индіи
475	524
Планъ Aigues Mortes	Плотина въ долинѣ р. Fugens въ С. Этьеннѣ, Франція
476	525
Планъ Карlsruэ съ обозначеніемъ главныхъ улицъ	Шлюзы и сборныя трубы резер- вуара Gouffre d'Enfer
477	525
Планъ Кельна	Плотина р. Fugens
478	526
Планъ части Нью-Йорка	Венеціанская цистерна
480	526
Пассажъ Kaisergalerie въ Берлинѣ	Планъ фильтровъ Штутгартскаго во- допровода
481	527
Улица Бродуэй въ Нью-Йоркѣ	Планъ и разрѣзъ фильтра съ колод- цемъ для чистой воды
482	528
Мостъ императора Вильгельма въ Берлинѣ	Pont du Gard, древній римскій водо- проводъ въ Нимѣ
483	529
Набережная „Eiserne Steg“ во Франк- фургѣ на М.	Водопроводъ изъ бамбука
484	530
Мостъ между Майнцомъ и Касте- лемъ	Фонтанъ Врангеля въ берлинскомъ Тиргартенѣ
485	531
Тоуэрскій мостъ въ Лодпопѣ	Фонтанъ Schlossbrunnen въ Бер- линѣ
486	531
Римскій форумъ во времена импера- торовъ	Ганноверскій водопроводъ. Верхній резервуаръ на Ливденбергѣ
489	532
	Ганноверскій водопроводъ. Продоль- ный разрѣзъ резервуара
	533
	Детали франкфуртскаго водопровода
	534
	Сборный бассейнъ ключевой воды франкфуртскаго водопровода
	535
	Франкфуртскій водопроводъ. Башня съ колонной
	535

	стр.		стр.
Верхний резервуар ключевой воды франкфуртского водопровода . . .	536	Городская купальня на Дунаѣ въ Вѣнѣ . . .	569
Планъ канализаціи Кельна . . .	538	Бани Гогенштауфенъ въ Кельнѣ . . .	571
Планъ канализаціи Франкфурта на Майнѣ . . .	539	Общественные души № 2 на Klagesmarkt'ѣ въ Ганноверѣ . . .	572
Планъ канализаціи Берлина . . .	540	Богдѣльня св. Духа въ Гамбургѣ . . .	573
Детали франкфуртскихъ коллекторовъ . . .	541	Частная лечебница на Strangriede въ Ганноверѣ. Коридорная система . . .	574
Вентиляционная башня канализаціи Франкфурта . . .	542	Больницы павильонной системы . . .	575
Франкфуртскіе осадочные бассейны . . .	543	Новый госпиталь въ Эппендорффъ, Гамбургъ . . .	576
Поля орошенія Осдорффъ и Гейперсдорффъ . . .	544	Новый госпиталь въ Эппендорффъ, Гамбургъ . . .	577
Ратуша въ Висбаденѣ . . .	546	Дезинфекціонная станція въ Берлигѣ . . .	578
Высшее городское училище въ Гамбургѣ . . .	547	Крематорій въ Готѣ . . .	580
Генеральный планъ городского сиротскаго приюта въ Руммельсбургѣ, Берлинѣ . . .	548	Переносныя пожарныя лѣстницы Магируса въ Ульмѣ . . .	583
Планъ Смитфилдскихъ рынковъ въ Лондонѣ . . .	549	Складная лѣстница Магируса въ Ульмѣ . . .	584
Городской мясной и курятный рынки въ Лондонѣ . . .	550	Пожарный насосъ Магируса въ Ульмѣ . . .	585
Рыбный рынокъ въ Остенде . . .	551	Античная римская лампада . . .	588
Планъ рынка въ Лейпцигѣ . . .	552	Старинная ручная лампа . . .	588
Внутренній видъ центрального рынка на Neue Friedrichstrasse въ Берлинѣ . . .	553	Лампа съ плоской свѣтильной и боковымъ резервуаромъ . . .	589
Зеленый рынокъ Максимилиана въ Мюнхенѣ . . .	554	Лампа на штативѣ, съ горѣлкой Аргана . . .	590
Разрѣзъ бойни для крупнаго рогатаго скота на берлинской центральной скотобойнѣ . . .	555	Лампа Берцелюса . . .	590
Планъ бойни крупнаго скота въ Касселѣ . . .	556	Насосъ лампы Карселя . . .	591
Планъ и разрѣзъ бойни для мелкаго скота въ Касселѣ . . .	557	Лампа съ модераторомъ . . .	591
Планъ и разрѣзъ свиной бойни въ Эрфуртѣ . . .	558	Различные виды ламповыхъ цилиндровъ . . .	592
Холодильники Линде для мяса на городскихъ бойняхъ въ Страсбургѣ . . .	559	Ночникъ Влэкаддера . . .	593
Аппаратъ Линде для охлажденія воздуха . . .	559	Лампа для гидрокарбюра, съ плоской горѣлкой . . .	593
Помѣщеніе для торговли живыми и битыми телятами и битыми свиньями на скотопригонномъ дворѣ въ Мюнхенѣ . . .	560	Лампа для минеральнаго масла, съ круглой горѣлкой . . .	595
Генеральный планъ боенъ и скотопригоннаго двора въ Мюнхенѣ . . .	561	Керосиновая плоская горѣлка . . .	595
Мюнхенскій скотопригонный дворъ . . .	562	Горѣлка „Митральеза“ . . .	595
Мюнхенскія скотобойни . . .	563	Круглая керосиновая горѣлка прежняго образца . . .	595
Общественные писсуары во Флоренціи . . .	564	Лампа Штоббассера . . .	596
Павильоны съ писсуарами во Франкфуртѣ на М. . .	565	Безопасная лампа Крикмейера . . .	596
Павильонъ съ 2 клозетами, уборной и 3 писсуарами во Франкфуртѣ на М. . .	565	Горѣлка „Реформа“ . . .	597
Павильонъ съ 2 клозетами и 5 писсуарами во Франкфуртѣ на М. . .	565	Горѣлка Шустера и Бэра . . .	597
Подземная отхожія мѣста у памятника Веллингтона въ Лондонѣ . . .	566	Горѣлка Деймера . . .	597
Общественная купальня въ Гогенфельдѣ, Гамбургѣ . . .	567	Горѣлка Швиггера и Грэффа . . .	597
Плавучая общественная женская купальня въ Гамбургѣ . . .	568	Безвиповый починикъ . . .	597
		Паровая лампа Дилленфельса и Лютшерса . . .	598
		Регенеративная керосино-газовая лампа Шюльке . . .	598
		Керосиновый факель Мейгака . . .	599
		Предохранительная рудничная лампа . . .	599
		Аппаратъ Гирцеля для производства маслянаго газа . . .	601
		Газгольдеръ прежняго устройства . . .	602
		Новѣйшій газгольдеръ . . .	603
		Газомѣръ . . .	604
		Предохранительный регуляторъ . . .	605
		Предохранительный регуляторъ . . .	605
		Газовый регуляторъ Стотта . . .	606
		Кольцевая горѣлка . . .	606

	стр.		стр.
Горѣлка Бунзена	606	Двойная газо-регенеративная печь зав. Шюффера и Валькера	640
Экономическая горѣлка	607	Двойная регенеративная печь съ оболочкой	640
Горѣлка регуляторъ Sugg'a	607	Нагрѣвательный регистръ въ формѣ зигзага	640
Регенеративная горѣлка Frankland'a	607	Наружный видъ газовой печи съ зигзагообразными регистрами	640
Регенеративная горѣлка Muchell'a	607	Газовая батарейная печь для оконной печи	641
Регенеративная горѣлка Сименса, прежняя модель	607	Водогрѣйная вертикальная печь зав. Кайзерслаутернъ	641
Регенеративная горѣлка Сименса, новая модель	608	Очагъ Мейдингера	642
Уличный фонарь съ регенеративной горѣлкой Сименса	608	Металлическій комнатный очагъ	642
Регенеративная горѣлка Сименса съ опрокинутымъ пламенемъ	609	Премированный комнатный очагъ зав. Кайзерслаутернъ	642
Фонарь съ регенеративной горѣлкой Шюльте	609	Пфальскій очагъ	643
Газокалильная горѣлка Ауэра	610	Паровой водогрѣйный котель зав. Кайзерслаутернъ	643
Газокалильная горѣлка Clamond'a	610	Паровой аппаратъ для варки картофеля зав. Кайзерслаутернъ	644
Газокалильная горѣлка Lewis'a	610	Паровой очагъ съ котлами	644
Газокалильная горѣлка Delamarre	611	Горѣлка Wobbe	644
Керосино-калильная лампа	612	Газовая грѣлка Wobbe	645
Спирто-калильная лампа акц. общ. бывш. Штотбассеръ въ Берлинѣ	612	Газовая кухня Wobbe	645
Фонарь съ газокалильной горѣлкой Электрической зажигатель для газа	612	Газовая кухня съ рѣшеткой	645
Электрической зажигатель для газа	613	Патентованная кухня съ верхнимъ нагрѣвомъ	645
Автоматическій зажигатель Дике	613	Малый газовый очагъ	646
Рефлекторы дуговыхъ лампъ	617	Вольшой газовый очагъ	646
Шаръ Freguеau для дуговыхъ лампъ	618	Ступенчатые колосники	648
Схема соединенія съ тремя проводами	611	Наклонные колосники	648
Освѣщеніе сѣверо-германскаго канала	620	Топка Паска	648
Регуляторы для сцены, зав. Allgemeine Electr. Ges. въ Берлинѣ	621	Двойная топка	648
Отопление бань Тита въ Римѣ	624	Топка Доннеля	649
Древне-римскій калориферъ	624	Генераторно-газовая топка Штейера	649
Древне-греческій очагъ на треножникахъ	625	Калориферъ Гальяра и Гальо	650
Римская переносная грѣлка	625	Трубчатый калориферъ	650
Каминь 17 вѣка	626	Калориферъ Вольерта	651
Флюгарка Вольперта	627	Калориферъ Педерблома	651
Каминь Дугласа	629	Газовый калориферъ Кертинга съ 64 кв. м. нагрѣв. поверхн.	652
Голландская изразцовая печь	629	Калориферъ зав. Кайзерслаутернъ	652
Берлинская изразцовая печь	630	Воздушное отопленіе, съ вентиляціей и безъ нея	653
Печь Морлока	631	Отопленіе церкви помощью циркулирующаго воздуха	653
Печь Ригера	632	Водяное отопленіе посредствомъ кухоннаго очага	654
Печь въ древне-германскомъ стилѣ	632	Водяное отопленіе оранжерей, низкаго давленія	654
Печь Мейдингера	633	Телескопическій котель для водяного отопленія низкаго давленія	655
Пфальцкая печь съ наполнителемъ	633	Котель съ шахтной топкой для водяного отопленія низкаго давленія	655
Печь зав. Кайзерслаутернъ, большая модель	633	Схема водяного отопленія средняго давленія	655
Вентиляционная печь сист. Шмѣльке	634	Водяное отопленіе средняго давленія, съ вентиляціей и безъ нея	656
Печь „Augusta“, зав. Кайзерслаутернъ	635	Схема водяного отопленія высокаго давленія	657
Печь съ наполнителемъ зав. Lünper-Hütte	636	Котель-змѣевикъ для водяного отопленія высокаго давленія	658
Печь Нейзальцкаго завода	636	Устройство водяного отопленія дачи	659
Горѣлка Брэма, Розенталя и Бартоша	637	Котель Кертинга для парового отопленія низкаго давленія	660
Керосиновая печь	637		
Газовая печь зав. Кайзерслаутернъ	638		
Регенеративная газовая печь Сименса	638		
Рефлекторъ Сименса	639		
Рефлекторъ Губера	640		

	стр.		стр.
Разрѣзъ котла Кертинга	661	Ламповый вентиляціонный аппаратъ	671
Регуляторъ давления пара, сист. Кертинга	662	Вентиляторъ Блэкмана	672
Регуляторъ давления пара, сист. Франкенталя	663	Схема дѣйствія вентиляторовъ Блэкмана и обыкновеннаго	672
Регуляторъ Грове	663	Вентиляторъ Стуртеванта	673
Конденсаціонный горшокъ Кертинга	663	Увлажнитель Бюссинга	673
Конденсаціонный горшокъ Стуртеванта	663	Патентованный воздушный фильтръ Грове	674
Реберная батарея зав. Кайзерслаутернъ	664	Планъ фильтра Грове	674
Реберные элементы Кертинга	664	Система воздушной фильтраціи К. и Т. Меллера	675
Установка батарей Кертинга подъ окномъ	665	Сушильня Стуртеванта для льсныхъ матеріаловъ	675
Отдѣльно стоящая батарея	665	Отопление школы посредствомъ какаловъ подъ поломъ	676
Паровое отопленіе фабрики	666	Планъ точки	677
Схема парового отопленія низкаго давления по сист. Кертинга	666	Клапаны, управляющіе тягой	677
Паровое отопленіе дома-особняка, низкаго давления, по сист. Шеффера и Валькера	667	Паровое отопленіе съ нагнетательной вентиляціей	678
Паро-водяная печь зав. Кайзерслаутернъ	667	Купальное заведеніе съ паровымъ отопленіемъ и вентиляціей	679
Котель съ патентованнымъ регуляторомъ	668	Паровая кухня на 500 человѣкъ	680
Автоматическій регуляторъ температуры и давления	668	Нагрѣвательныя камеры для свѣжаго воздуха	681
Патентованный регуляторъ давления	668	Вентиляція театра	681
Паровое отопленіе низкаго давления по сист. Бехема и Поста	668	Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Котельная	682
Флюгарка Кертинга	668	Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Крапы для уменьшенія давления	682
Вентиляціонный аппаратъ Кейфера и К ^о	670	Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Группы краповъ, распредѣляющихъ пары по воздушнымъ камерамъ	683
Вентиляціонный аппаратъ Шенгейдера	670	Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Крапы для собиранія конденсаціонной воды	684
Ламповый вентиляціонный аппаратъ Титтельбаха	671		

Исторія и современная техника строитель-
наго искусства.

Введеніе.

Историческій ходъ развитія культуры человѣчества.



Многія тысячи лѣтъ носить земной шаръ вокругъ солнца своихъ обитателей. Поколѣнія вырастаютъ и смѣняются другими поколѣніями. Земля служитъ ареной то дикой борьбы, то мирнаго преусиленія. Надъ смутнымъ сознаніемъ животной жизни возвышается, наконецъ, человѣкъ, единственное существо котораго духъ можетъ познать самого себя, и первое существо, дерзнувшее попытаться познать истину. Человѣческій разумъ постепенно обнимаетъ все новыя и новыя области познанія и доводитъ ихъ до пышнаго расцвѣта. Благо наукъ, если она никогда не забудетъ этой великой цѣли! Если она начала бы служить только потребностямъ дня, на это ушли бы ея лучшія, наиболѣе благородныя силы. Вслѣдъ за познаніемъ окружающаго насъ являются сами собой и средства для управленія природой и господства надъ ней. Человѣкъ сдѣлался царемъ земли; онъ охотно смотритъ на высокое свое положеніе, какъ на заслуженный даръ небесной силы, и съ гордостью взираетъ на ту пропасть, которая отдѣляетъ его отъ міра животныхъ. Самымъ труднымъ шагомъ было познать свое собственное „я“ и постигнуть начало и сущность человѣка. На этомъ пути самопознанія многое сдѣлано было философій, и Кантъ указывалъ даже намъ несокрушимыя предѣлы человѣческаго познанія. Въ наши дни естественнымъ наукамъ было суждено указать философій новыя факты и открыть новыя пути для изслѣдованія. Кажется, ученіе Дарвина устранило послѣднія преграды, не допускавшія связи человѣческаго рода съ общимъ развитіемъ всей органической природы; какъ живой лучъ солнца изъ темнаго облака, предсталъ предъ нашими очами великій ходъ развитія земного существованія. Удивительно ли, что многіе въ радостномъ воодушевленіи забыли, что съ разрѣшеніемъ одной незначительной части великой загадки должны были выдвинуться новыя, еще болѣе трудныя загадки. Съ другой стороны — развѣ не было вполне естественно, что эти вдохновенные мечтатели дали въ руки противникамъ новаго ученія оружіе, которымъ они очень умѣло и мощно воспользовались? Но улеглись волны безграничнаго энтузіазма, охладѣли гнѣвъ ожесточенныхъ враговъ, — и теперь настало время поставить дарвинизмъ, — который, къ сожалѣнію, часто совершенно ложно смѣшивали съ грубымъ матеріализмомъ, — на его мѣсто между другими великими выводами научныхъ изслѣдованій, отбросить его ошибки и спокойно обсудить его основы и противорѣчія. Съ этой точки зрѣнія взглянемъ мы и на исторію

человѣчества и на исторію его изобрѣтеній, поскольку она выяснена трудами изслѣдователей.

Источники для изученія этихъ вопросовъ — различны. Мы стоимъ еще на сравнительно твердой почвѣ, пока имѣемъ дѣло съ дошедшими до насъ письменными памятниками. Разборъ клинообразнаго письма и египетскихъ гіероглифовъ приблизилъ къ намъ отдаленнѣйшія времена, о которыхъ ранѣе имѣлись въ высшей степени смутныя понятія по весьма неточнымъ преданіямъ. И все-таки этимъ освѣщается весьма ограниченное пространство, да и то далеко не вполне. А какъ неточны устныя преданія, какъ непригодны древнія сказанія для нашихъ цѣлей, учить насъ горькій, много разъ повторявшійся опытъ: всегда начало человѣческой жизни теряется въ мнѳологіи, и въ то время, когда мы думаемъ, что ищемъ еще слѣды человѣческаго рода, мы замѣчаемъ, что первообразы преданій и пылъ, какъ раньше, текутъ по зодіаку небеснаго свода, или, какъ грозная буря и громъ, съ шумомъ проносятся надъ землей. Мы должны были бы потерять всякую вѣру въ возможность дальнѣйшихъ изслѣдованій, если бы не имѣли лучшихъ свидѣтелей прошлаго.

То тамъ, то здѣсь попадаются историческіе камни, носящіе несомнѣнные слѣды человѣческихъ рукъ, возвышаются валы и курганы, совсѣмъ не похожіе на творенія природы. Иногда народное преданіе въ тѣхъ мѣстностяхъ и называетъ эти валы и курганы остатками укрѣпленій, возведенныхъ шведами, или воинами Наполеона; но изслѣдованія и раскопки даютъ намъ рѣдкіе, необыкновенные горшки, металлическіе приборы причудливой формы, обдѣланныя кости и камни, указывающіе на остатки древней культуры; быть можетъ, прежній собственникъ этихъ сокровищъ, въ тиши своей могилы, охраняетъ свое добро, заботливо положенное вмѣстѣ съ нимъ его потомками. И чѣмъ многочисленнѣе эти находки, тѣмъ очевиднѣе станетъ для насъ, что слѣды древнихъ временъ не относятся къ одному какому либо періоду прошедшаго, но что мы можемъ обозрѣвать доисторическія времена въ ихъ послѣдовательномъ развитіи, познавать не только начала цивилизаціи, но и самого человѣчества, — если только мы сумѣемъ разгадать нѣмой языкъ прошедшаго.

Но подвигаясь съ трудомъ по этому тяжелому пути, мы замѣчаемъ, что эти древнія культуры совсѣмъ не такъ чужды, совсѣмъ не такъ непонятны для нынѣшнихъ временъ, какъ это можно было бы судить по поверхностному сравненію съ положеніемъ нашей собственной культуры. Для этого намъ достаточно только удалиться изъ нашихъ культурныхъ странъ и мы встрѣтимъ народы, стоящіе на такой ступени развитія, на какой стояли наши предки нѣсколько тысячъ лѣтъ тому назадъ. Есть племена, которые незнакомы еще съ металлами и готовятъ свои орудія только изъ кости, дерева и камня. Они носятъ жалкую одежду изъ звѣриныхъ шкуръ и древесной коры; ремесла и искусства ихъ находятся въ зачаточномъ состояніи. Все, что мы наблюдаемъ у нихъ, представляетъ собою промежуточные стадіи развитія, развитіе изъ низкой культуры — болѣе высокой. Наблюдать и прослѣдить это развитіе является задачей науки о чело вѣкѣ, науки очень еще юной, но многообѣщающей.

Въ извѣстномъ смыслѣ и сравнительная философія является только частью этой науки, хотя, конечно, частью весьма самостоятельной и своеобразно развившейся. При осторожномъ пользованіи, она можетъ помочь намъ заглянуть въ прошедшее, если другія вспомогательныя средства намъ отказываются служить. Довольно удачны, напримѣръ, попытки опредѣлить мѣстопробываніе и культурное состояніе древнихъ арійцевъ, помощью сравненія оощихъ корней индоевропейскихъ языковъ.

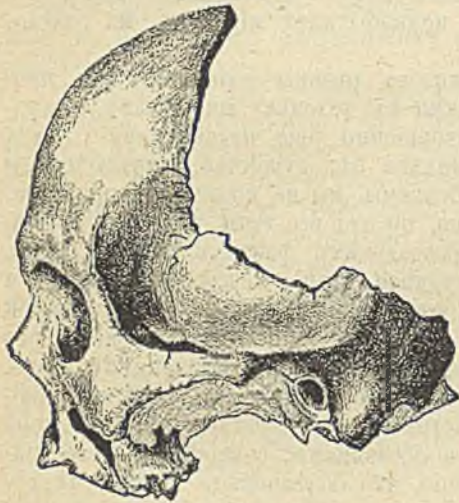
И наконецъ, если мы оглянемся сами на себя и на окружающихъ насъ

людей, мысли и чувства которыхъ намъ близко извѣстны? Не переживаетъ ли каждый изъ насъ съ младенческихъ лѣтъ исторію развитія человѣчества, конечно въ миниатюрѣ, испытывая полный переходъ отъ животнаго состоянія къ состоянію культурнаго, мыслящаго существа. Даже въ животномъ мірѣ, по ученію Дарвина такъ тѣсно связанномъ съ нами, развѣ мы не видимъ зародышей того, что развивается въ полной силѣ въ человѣкѣ? И именно это превосходство, эта высокая ступень, которой достигъ человѣкъ, возвышаясь надъ всѣми другими земными созданіями, и есть, быть можетъ, самая великая загадка въ исторіи человѣчества. Безсознательная цѣлесообразность дѣйствій свойственна всѣмъ животнымъ, а въ жизни муравьевъ и пчелъ мы видимъ примѣры вполнѣ развитой общественной жизни. Мы до сихъ поръ напрасно ищемъ отвѣта, какимъ образомъ эта безсознательность у болѣе высокихъ животныхъ, а прежде всего у человѣка, преобразуется все больше и больше въ сознательный разумъ, что и ставить его въ совершенно особыя условия существованія, открываетъ новую возможность прогресса. Объясненіе должна намъ дать исторія первобытнаго міра, но, на самомъ дѣлѣ, возможно ли это для нея?

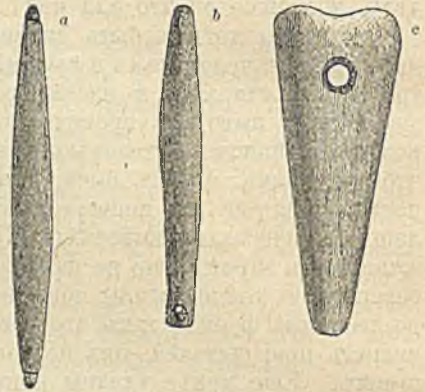
Если мы хотимъ быть справедливыми, то должны сознаться, что пропасть между человѣкомъ и самыми близкими къ человѣку животными, несмотря на всѣ старанія и изслѣдованія, совершенно еще незаполнена. Когда дарвинизмъ выводитъ происхожденіе человѣка отъ существа, считающагося родоначальникомъ — человѣкообразной обезьяны, мы не можемъ не признать, что эта теорія, можетъ быть, и правильна, по это все-таки только — теорія, построенная не на непосредственно убѣждающихъ фактахъ, а на однихъ лишь логическихъ выводахъ. Промежуточное звено между человѣкомъ и животнымъ міромъ еще не найдено — напротивъ, самые древніе остатки людей совершенно тождественны совершенному человѣку и нисколько не ниже его по развитію формъ; такъ что, явись между нами теперь отдаленнѣйшій изъ нашихъ прародителей, онъ не показался бы намъ совершенно чуждымъ существомъ. Еще менѣе удачны попытки поставить совершенно дикія племена промежуточнымъ звеномъ между людьми и обезьянами; совершенно несостоятельнымъ оказалось также и предположеніе, что болѣзненное явленіе микроцефаліи есть возвратъ къ первобытному состоянію человѣческаго развитія; короче, происхожденіе человѣка отъ предковъ — животныхъ, какъ мы уже сказали, довольно правдоподобно, но оно не доказано въ строгомъ смыслѣ этого слова.

Вполнѣ достовѣрно только одно, что начало человѣчества заходитъ въ очень и очень далекое прошлое. Мы встрѣчаемся съ его достовѣрными слѣдами еще въ первыя времена замѣчательнаго періода исторіи земли, предшествовавшаго настоящему и характеризовавшагося обледѣніемъ громадной части сѣвернаго полушарія и распространеніемъ полярнаго климата вплоть до середины южной Германіи, — то есть въ ледяной или дилювіальный періодъ. Но весьма вѣроятно, что люди, мало отличившіеся отъ своихъ потомковъ и только стоявшіе неизмѣримо ниже послѣднихъ въ культурномъ отношеніи, жили на землѣ и въ предшествовавшіе теплые періоды, то есть въ третичный или буроугольный періодъ. Намъ завело бы слишкомъ далеко, если бы мы стали перечислять всѣ находки, на основаніи которыхъ французскіе изслѣдователи утверждаютъ о существованіи человѣка третичнаго періода въ Европѣ. Еще убѣдительнѣе изысканія, сдѣланныя въ Америкѣ, главнымъ образомъ въ Калифорніи и Аргентинѣ. Въ 1866 г. въ одномъ золотомъ рудникѣ въ Калифорніи былъ найденъ черепъ, который по мѣсту его находженія называется Калаверасскимъ. Рудникъ, гдѣ онъ былъ найденъ, состоялъ изъ старыхъ вулканическихъ отложеній (туфъ) и принадлежалъ, почти безъ сомнѣнія, къ третичному періоду. Были, правда, основанія сомнѣваться въ

подлинности этого черепа, отличающагося грубымъ, но вовсе не животнымъ складомъ черепа, причеиъ его человѣческія особенности мало разнятся по виду и по развитію отъ теперешнихъ сѣверо-американскихъ индѣйцевъ. Но въ слояхъ туфа, гдѣ былъ найденъ черепъ, были открыты и другіе замѣчательные предметы, а именно — большое количество каменныхъ орудій, частью пробуранныхъ и отшлифованныхъ, являвшихся несомнѣнно дѣломъ человѣческихъ рукъ. Поэтому можно считать доказаннымъ не только существованіе людей въ третичный періодъ въ Америкѣ, но и то, что люди эти стояли не на самой низкой ступени культуры. То же подтверждается находками въ раскошкахъ Амегинось въ южно-американскихъ пампасахъ, гдѣ человѣкъ въ отдаленныя времена сражался вооруженной рукою съ исполнскими звѣрями третичнаго періода и приготавлиалъ свою добычу съ помощью огня. Интересно это раннее появленіе человѣка въ Америкѣ въ тѣ времена, когда



1. Калаверасный черепъ.
По Визману.



2. Каменные орудія изъ доисторической Калифорніи, частью изъ слоевъ подъ лавой Столовой горы, частью изъ ея окрестностей.
а и б домашнія орудія; съ вѣроятно оружіе.
По Е. Шмидту.

поверхность земли была совершенно отлична отъ нынѣшней, когда еще только образовывались высочайшія горы въ свѣтѣ, — Альпы, Гималаи и Анды. Этотъ фактъ опровергаетъ правдоподобность всѣхъ гипотезъ, предполагающихъ, что родъ человѣческій появился на какомъ либо одномъ мѣстѣ современной намъ земной поверхности. При недостаткѣ знаній о дѣйствительномъ началѣ человѣческаго рода, при разногласіяхъ въ самомъ опредѣленіи продолжительности срока отъ ледяного періода до нашего времени, который одни считаютъ въ 8000, другіе — въ 100 000 лѣтъ, стараться опредѣлить возрастъ человѣчества — праздная забава! Нечего говорить въ этомъ случаѣ о милліонахъ и милліардахъ лѣтъ, скрывая незнаніе подъ громкими фразами; гораздо справедливѣе сознаться, что о точныхъ числахъ здѣсь рѣшительно не можетъ быть и рѣчи.

Исторія первобытныхъ временъ, какъ мы уже и говорили, вовсе не разрѣшаетъ вопроса: когда и какъ человѣческій организмъ преобразовался изъ иной формы въ современную. Но она даетъ намъ нѣкоторыя указанія о возникновеніи и ростѣ человѣческой культуры, или — что въ сущности то-же — развитіи человѣческаго духа. Нѣкоторыя познанія и приобрѣтенія общи для всѣхъ народовъ, населяющихъ землю. Остатки первобытныхъ временъ учатъ насъ — какъ таковыя познанія приобрѣтались и разви-

вались изъ самыхъ простыхъ началъ, какъ они взаимно поддерживались, вызывались къ жизни, и передъ нами болѣе или менѣе ясно обрисовываются пути развитія человѣческаго духа. Это развитіе во всякомъ случаѣ шло далеко не равномерно и не одинаково. Нѣкоторыя народы увеличивали количество своихъ культурныхъ пріобрѣтеній, дѣлились съ другими своими сокровищами и, въ свою очередь, заимствовали новыя знанія; эту группу людей называютъ культурными народами — въ противоположность народамъ первобытнымъ, оставшимся на одной и той-же степени развитія, или опустившимся до нея снова съ болѣе высокой степени культуры. Конечно, это различіе не всегда рѣзко, и во всякомъ случаѣ одна принадлежность къ культурному народу, получившему богатое наслѣдіе отъ цѣлаго ряда заботливыхъ предковъ, не даетъ еще права съ презрѣніемъ смотрѣть на менѣе счастливыхъ собратій. Ибо если значительная духовная сила и свойственна культурнымъ народамъ, то все же только отдѣльные индивидуумы являются собственно носителями этой силы: рядомъ съ ними встрѣчаются въ огромномъ большинствѣ личности менѣе одаренныя, съ которыми какой нибудь африканскій или австралійскій негръ всегда можетъ сравниться въ пониманіи явленій природы. Только стремленіе къ постоянной, правильной дѣятельности, какъ слѣдствіе долгаго самовоспитанія, даетъ могучее преимущество почти всѣмъ культурнымъ народамъ надъ косностью дикарей.

Но важныя вопросы, какіе мы ставимъ изслѣдователямъ исторіи первобытныхъ временъ и исторіи человѣчества, еще далеко не исчерпаны. Мы встрѣчаемъ во всѣ времена страшное, роковое явленіе, которое грозитъ и современнымъ культурнымъ народамъ неотразимую гибелью; культура неустойчиво держится и поднимается, но сами культурные народы, повидимому, дряхлѣютъ; порфира цивилизаціи, міроваго владычества — соскальзываетъ съ ихъ ослабѣвшихъ плечъ и переходитъ къ молодымъ, болѣе сильнымъ народамъ. Случай-ли это, или законъ, что вавилонская долина снова обратилась въ болотистую пустыню, какой она была до расцвѣта вавилонско-ассирійской культуры, и что жители Египта уже давно не находятся среди руководящихъ народовъ? Грозитъ ли арійскимъ народамъ та-же судьба и кто наслѣдуетъ ихъ цивилизацію?

Отстранимъ, однако, отъ себя эти мрачныя мысли и вернемся къ сокровищамъ культуры, оставшимся и унаслѣдованнымъ нами отъ трудовъ давно забытыхъ поколѣній. Главнѣйшее и, вѣроятно, старѣйшее изъ всѣхъ человѣческихъ сокровищъ, это — языкъ, рѣчь. Благодаря человеческой рѣчи не только стало возможнымъ передавать свои мысли, желанія, завѣты отъ человѣка къ человѣку, отъ народа къ народу, собирать и передавать пріобрѣтенный опытъ, — но, самое главное, — рѣчь непосредственно вліяла на развитіе человѣческаго разума, который вмѣстѣ съ нею и благодаря ей становился болѣе яснымъ, получивъ возможность возвыситься отъ конкретныхъ до отвлеченныхъ понятій. Но именно этого-то перехода мы и не въ состояніи прослѣдить: отъ языка первобытныхъ временъ не осталось и слѣда, а въ настоящее время не зарождается никакого новаго языка, хотя въ существующихъ языкахъ и происходитъ измѣненія и преобразованія. Тѣмъ шире возможность строить всякія теоріи, не основанныя на фактахъ.

Если мы углубимся въ источники наблюденія, открытыя для насъ, а именно — наблюдая зарожденіе языка у высшихъ животныхъ и тѣ способы, какими младенецъ начинаетъ выражать свои ощущенія и желанія, то мы встрѣчаемъ два существенныхъ элемента, изъ которыхъ и возможно образованіе настоящаго языка. Именно — мы сейчасъ-же находимъ звуки, которые, какъ рефлексъ, являются слѣдствіемъ высшаго воздѣйствія, и которые мы называемъ крикомъ или, лучше, — восклицаніемъ. Внезапный испугъ, при видѣ непосредственно угрожающей опасности, до сихъ поръ вызываетъ

у человѣка односложный крикъ, выражающій одновременно ужасъ, крикъ о пощаду и призывъ помощи, точь въ точь какъ выражаетъ это испуганный звѣрь. Также и неожиданная радость, видъ поразительно прекрасной мѣстности или чудный ландшафтъ, вызываютъ очень часто различнаго рода восклицанія: п чѣмъ менѣе внезапно возбужденіе, тѣмъ легче человѣку выразить его опредѣленнымъ словомъ или предложеніемъ.

Другой корень рѣчи, призывъ, какъ мы его опредѣляемъ, происходитъ обыкновенно изъ желанія указать на свое собственное присутствіе, или возбудить вниманіе другихъ. Этотъ элементъ мы находимъ въ крикахъ животныхъ и птицъ — съ желаніемъ или предостереженіемъ отъ опасности, или подманить. Очень часто восклицаніе переходитъ въ зовъ, какъ, напр., звуки, предупреждающіе объ осторожности, у многихъ животныхъ первоначально были ничѣмъ инымъ, какъ извѣстнымъ подражаніемъ крику испуга.

Оба эти элемента рѣчи въ дальнѣйшемъ измѣнились такъ, что характерный тонъ или зовъ одной особи служилъ вмѣстѣ съ тѣмъ и другимъ особямъ для наименованія первой, для увѣдомленія о ея прибытіи и пр. — словомъ, изъ зова и крика создано имя. Отсюда явилась возможность чрезвычайнаго развитія рѣчи, ибо не только люди, но и звѣри и неодушевленные предметы могли обозначаться подходящими звуками, какъ, напримеръ, кукушка; или, хотя и рѣже, по тому звуку страха или радостнаго изумленія, какой испускаетъ ири видѣ ихъ человѣкъ; для предметовъ или дѣйствій, не отличавшихся никакимъ звукомъ, явилась возможность по аналогіи охарактеризовать ихъ какимъ-либо подходящимъ звуковымъ образомъ.



3. Индѣецъ племени Арикура, показывающій знакомъ „ложь“. По Г. Маллери.

Нѣкоторыя теоріи пытались построить исторію происхожденія рѣчи на одномъ изъ этихъ различныхъ источниковъ ея и этимъ давали право возбуждать многіе споры и насмѣшки.

Борьба между такими односторонними поясненіями, вѣроятно, окончится, когда дойдутъ до сознанія, что хотя все, само по себѣ, и должно имѣть первую причину, но она въ то же время далеко не единственная. Какъ одно орудіе, въ случаѣ нужды, можетъ служить различнымъ цѣлямъ, такъ и всякое умственное приобрѣтеніе человѣчества можетъ послужить и для многихъ новыхъ задачъ, которыя вмѣстѣ съ тѣмъ предполагаютъ новыя, второстепенныя причины. Камень, служащій какъ метательное орудіе, будучи пробурованъ и снабженъ ручкой, можетъ служить и молоткомъ, а будучи отшлифованъ, можетъ быть употребленъ для растиранія въ муку зерна; точно также крикъ и зовъ могли служить и для обозначенія имени, и измѣниться сообразно своему новому назначенію.

Рѣчь въ своемъ неразвитомъ состояніи не была способна исполнить всѣ задачи и должна была искать помощи у мимики. Въ древнихъ языкахъ часто встрѣчаются противоположныя понятія, выраженные однимъ и тѣмъ же словомъ и различающіяся только особыми приемами произношенія, или мимикой. Когда мы говоримъ о трехлѣтнемъ возрастѣ ребенка и девышосто-

лѣтнемъ возрастѣ старика, то слово возрастѣ, примѣняемое къ нимъ обоимъ, имѣетъ значеніе только, какъ мѣрило времени, и только прибавка цифры даетъ ему опредѣленный смыслъ. Если бы мы эти числа опредѣляли мимикой на пальцахъ, то у насъ получилось бы полное соединеніе звуковой и мимической рѣчи, употребившейся обыкновенно древними египтянами. На это явленіе указывали, какъ на „омонимы первобытнаго языка“.

Но и мимическая рѣчь имѣла свое развитіе, совершенно забытое рядомъ съ огромными успѣхами звуковой рѣчи и задержанное отчасти этими самыми успѣхами. Каждому понятны подражанія опредѣленнымъ дѣйствіямъ. Передавать дѣйствія было, конечно, первымъ дѣломъ мимической рѣчи, между тѣмъ какъ въ рѣчи звуковой развивались сперва одни существительныя — наименованія предметовъ. Слова: идти, быть, ѣсть, — быть можетъ выражались мимикой гораздо легче и понятнѣе, чѣмъ звуками. Изъ этихъ, всѣмъ понятныхъ мимическихъ выраженій произошли потомъ сокращенія, понятныя только тому, кто знаетъ ихъ смыслъ. Отсюда произошли, напр., знаки утвержденія или отрицанія, формы привѣтствій, выраженія дружбы или вражды, не всегда и не вездѣ одинаковыя и для непосвященныхъ очень часто загадочныя. Первые европейцы, встрѣтившіеся съ островами жюжныхъ морей, вѣроятно также были удивлены ихъ способомъ привѣтствія — потираніемъ носовъ, какъ и тѣ — загадочнымъ для нихъ сниманіемъ шляпъ.

Полнаго смѣшенія мимической и звуковой рѣчи нигдѣ теперь не существуетъ въ томъ видѣ, какъ оно существовало въ старыя времена. Теперь уже нѣтъ такого языка, который сталъ бы на половину неопытнымъ изъ за недостатка сопровождающей мимики. Но остальные различія между языками разныхъ народовъ земного шара все-таки очень велики. Надо обратить вниманіе на быструю измѣняемость примитивныхъ языковъ по сравненію съ устойчивостью языковъ культурныхъ, которая имѣетъ твердую опору въ письменности. Діалекты бѣдныхъ культурою народовъ иногда измѣняются невѣроятно быстро и можетъ случиться, что родственныя по происхожденію племена черезъ нѣсколько десятилѣтій разлуки не будутъ понимать другъ друга совсѣмъ, или же только съ большимъ трудомъ. Безпрестанно образуются новыя слова и даже искаженный языкъ дѣтей входитъ въ употребленіе у взрослыхъ. Въ Меланезіи, гдѣ дробленіе нарѣчій особенно сильно, часто случается, что цѣлыя племена добровольно рѣшаютъ не произносить больше извѣстныхъ буквъ — и вотъ создается новое нарѣчіе, получается преграда между родственными по происхожденію сосѣдями. И по мѣрѣ того, какъ нарождаются новыя слова, исчезаютъ старыя. Особенно вліяетъ на это обычай не произносить больше именъ умершихъ и даже избѣгать того слова, отъ котораго это имя произошло. Всѣ эти преобразованія являются причиной того, что путешественники по берегамъ Новой Гвиней на протяженіи нѣсколькихъ миль встрѣчаютъ множество отдѣльныхъ мѣстныхъ нарѣчій. Вполнѣ понятно, что такія неустойчивыя нарѣчія очень легко подчиняются вліянію чуждаго языка, тѣмъ болѣе, что они далеко не богаты сами по себѣ. Мы, напримѣръ, различаемъ въ Африкѣ большую группу народовъ Банту, занимающихъ весь югъ континента, за исключеніемъ мѣстъ, занятыхъ готтентотами и бушменами; относительно языка они образуютъ такую же самостоятельную единицу, какъ арійцы или турки. Но это однообразіе языка только внѣшнее, прикрывающее для поверхностнаго наблюдателя глубокую разницу между нарѣчійми различныхъ племенныхъ группъ. Господствуетъ языкъ Банту но откуда происходитъ самъ народъ Банту и какое мѣсто занимаетъ онъ въ антропологическомъ смыслѣ въ составѣ негрскихъ племенъ, это еще — вопросъ. А негръ мѣняетъ свой языкъ съ особой легкостью, если только ему кажется это полезнымъ.

Число звуковъ, которые могутъ быть произносимы органами человѣче-

ской рѣчи, не исчерпывается ни однимъ народомъ вполне, и этимъ также обуславливаются многія различія. Прищелкивающіе звуки, всего труднѣе смѣшивающіеся съ другими звуками для образованія словъ, весьма употребительны въ нарѣчіяхъ готтентотовъ и бушменовъ, и этимъ сильно затрудняютъ изученіе ихъ языка; и даже готтентоту, воспитанному европейцами, никогда не удается вполне овладѣть своимъ роднымъ языкомъ. Но и помимо всего этого, азбуки различныхъ языковъ не сходны между собою.

Еще важнѣе различія, вытекающія изъ внутренняго построенія языка. Это построеніе, равно какъ и богатство словъ языка, являются самымъ обычнымъ и безошибочнымъ средствомъ для опредѣленія родства между различными народами, ихъ взаимнаго соотношенія и смѣшенія. Почти всегда случается, что, когда къ народу присоединяется новый элементъ, перенимая его языкъ и оставляя свой, то языкъ этотъ замѣтуетъ нѣкоторыя слова изъ языка присоединенной народности. Такъ, въ англосаксонской основѣ англійскаго языка находится очень много кельтическихъ и французскихъ формъ, и если бы оказались потерянными всякіе слѣды исторіи народа, то эту исторію можно бы было возстановить, хотя отчасти, по характеру его языка.

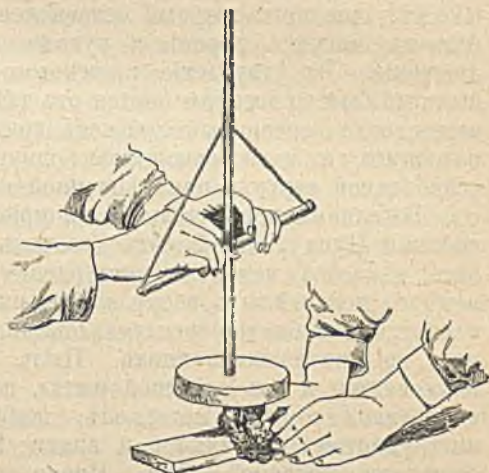
По своему внутреннему строенію человѣческіе языки представляютъ весьма различныя свойства. Весьма достопримѣчательенъ языкъ одного изъ древнѣйшихъ культурныхъ народовъ — китайцевъ, оставшійся почти въ младенческой стадіи развитія, быть можетъ потому, что онъ особенно рано былъ закрѣпленъ развитіемъ письменности. Съ перваго взгляда можно подумать, что простота языка является скорѣе послѣдствіемъ долгаго культурнаго развитія, потому что и европейскіе языки, чѣмъ старѣе, тѣмъ лаконичнѣе. Но языкъ современныхъ китайскихъ мандариновъ почти тотъ-же, какъ и языкъ времени Конфуція, и кромѣ того, многіе, далеко менѣе культурные соплеменники говорятъ тѣмъ-же недоразвитымъ нарѣчіемъ, какъ и высоко-культурные китайцы; это и указываетъ, что первое предположеніе не вѣрно. Китайскій языкъ, какъ и языки нѣкоторыхъ индійскихъ племенъ, состоитъ изъ односложныхъ и неизмѣняемыхъ словъ и эти слова, но не самое построеніе языка, приближаютъ его къ языку монгольскихъ народовъ. Въ немъ находится не болѣе 450 односложныхъ словъ; чтобы увеличить это недостаточное количество словъ, ихъ умножили помощью интонаціи, которая у другихъ народовъ служитъ лишь для оживленія цѣлаго предложенія; такимъ путемъ въ общемъ образовалось 1203 коренныхъ слова. Каждое слово имѣетъ различное значеніе, смотря по тому — произнесено-ли оно въ повышенномъ или пониженномъ тонѣ, протяжно или коротко. Далѣе, количество словъ увеличивается еще соединеніемъ нѣсколькихъ въ одно, напр.: Фу = отецъ, му = мать, фу-му = родители. Грамматика находится въ самомъ жалкомъ состояніи; прибавкой слоговъ, являющихся сами по себѣ отдѣльными самостоятельными словами, различаютъ имя существительное отъ глагола. Слова „многочисленность, совокупность“, присоединенныя къ другимъ словамъ, служатъ для образованія множественнаго числа; слово тзѣ (дѣтя) особенно часто употребляется, какъ примѣта имени существительнаго; склоненіе глагола выражается присоединеніемъ словъ: однажды, тотчасъ, хотѣть и т. п. Чего нельзя обозначить окончаніями, то выражается порядкомъ въ предложеніи, соблюдаемымъ самымъ строгимъ образомъ: подлежащее, передъ которымъ должно находиться ближайшее опредѣленіе, затѣмъ глаголъ и наконецъ дополненіе, или сказуемое. Китайскій языкъ требуетъ, именно по своей безыскусственности, очень тонкаго слуха и напряженія ума, какъ у говорящаго, такъ и у слушателя. Понятно, какъ дѣйствуетъ такой языкъ на характеръ и образованіе народа. На томъ пути, на который китайскій языкъ вступалъ лишь весьма рѣдко и боязливо, другіе языки все больше совершенствовались, образовали грамматическія формы, помощью приставленія нѣкоторыхъ словъ.

съ теченіемъ времени все болѣе и болѣе сокращавшихся до простыхъ словъ. По степени ихъ развитія, языки раздѣлили на группы; но не слѣдуетъ забывать, что всѣ подобныя дѣленія болѣе или менѣе искусственны и все болѣе и болѣе теряютъ свое значеніе.

Удивительно, что самое обширное грамматическое богатство языка не совпадаетъ съ высшей ступеню культуры народа. Арійскіе языки достигли самаго пышнаго расцвѣта въ то время, когда арійская культура и цивилизація только что начинались. Въ настоящее время это только развалины роскошнаго зданія и вѣкоторыя языки, какъ, напр., англійскій, слова вернулись до почти китайской краткости и бѣдности грамматики. И здѣсь соприкасаются противоположности; наши языки преобразуются, какъ было вначалѣ съ китайскимъ языкомъ, изъ прекраснаго, но непрактичнаго произведенія искусства въ полезныя, отлично приспособленныя орудія рѣчи.



4. Добываніе огня у индѣйцевъ Цуни.



5. Добываніе огня помощью дрели у иронезовъ.

Если теперь обратимся къ другимъ общимъ приобрѣтеніямъ человѣчества, то къ возникновенію рѣчи ближе всего по своему значенію — открытіе способа добыванія огня. Здѣсь мы стоимъ передъ такими-же загадками, рѣшеніе которыхъ не менѣе занимало умы, какъ и проблема образованія языка. Неизмѣримы и, конечно, далеко еще не вполне изучены выгоды, доставляемые человѣку обладаніемъ огнемъ: онъ помогаетъ ему переносить неудобства суроваго климата безъ всякой опасности; онъ смягчаетъ пищевые матеріалы, дѣлаетъ ихъ вкуснѣе и даетъ возможность дольше ихъ сохранять, чѣмъ значительно увеличиваетъ число удобосъѣдобныхъ веществъ; онъ освѣщаетъ ночью и отгоняетъ хищныхъ звѣрей отъ спящихъ обитателей; онъ помогаетъ превращать первобытныя лѣса въ пашню, удобряя ее напломъ деревьевъ; съ помощью его выжигаютъ изъ стволовъ деревьевъ челоюки, обжигаютъ глиняную посуду, расплавляютъ металлы. Услуги же, оказываемыя имъ культурному человѣчеству, — прямо неизмѣримы. Но это неоцѣненное явленіе природы очень рѣдко воспроизводится безъ помощи человѣка, дѣйствуя въ подобныхъ случаяхъ почти всегда разрушительно, и не давая даже и возможности подозрѣвать, какимъ драгоценнымъ приобрѣтеніемъ должно быть умѣлое обладаніе его разрушительной силой. Что-же побудило людей добывать огонь? Сдѣлано ли это было съ обдуманымъ намѣреніемъ или ими руководилъ при этомъ случай?

Конечно, возможно было познакомиться послѣ лѣсныхъ пожаровъ или вулканическихъ изверженій съ нѣкоторыми цѣнными свойствами огня, и быть можетъ дѣлались попытки ими воспользоваться прежде, чѣмъ научились его добывать. Теплота пламени была очевидна, а нѣкоторые фрукты, дичь, могли быть найдены въ жареномъ видѣ, и тѣмъ побудить слѣдовать указанію природы. Повторяемъ, что это возможно, но отнюдь нельзя этого утверждать навѣрное. Но за то по орудіямъ, служившимъ человѣку для добыванія огня, можно заключить, — какимъ путемъ онъ дошелъ до этого открытія. Эти орудія тѣсно связаны съ другими, служившими для совершенно иныхъ цѣлей, и изъ которыхъ они во всякомъ случаѣ преобразовались.

Дикими народами употреблялись исключительно два способа добыванія огня: треніемъ и высѣканіемъ. Первый способъ, заключающійся въ самомъ простомъ треніи твердаго дерева о болѣе мягкое, если первое тереть въ желобѣ второго, даетъ болѣе скорый результатъ; дальнѣйшимъ, уже болѣе усовершенствованнымъ способомъ является добываніе огня сверленіемъ, при чемъ твердый остроконечный кусокъ дерева вводится въ отверстіе въ мягкомъ деревѣ и руками приводится въ быстрое вращательное движеніе. Въ углубленіе, кромѣ того, кладется трутъ изъ гнилого дерева, который быстро воспламеняется отъ тлѣющаго дерева. Еще скорѣе получается огонь, если деревянный стержень приводится въ движеніе быстро разматывающимся и наматывающимся шнуромъ съ помощью то натянутой, то ослабленной струны, прикрѣпленной къ луку.

Взглянемъ попристальнѣе на приемы первобытныхъ народовъ. Индѣйцы племени Цуни употребляютъ кусочекъ мягкаго дерева, на поверхности котораго дѣлается маленькое углубленіе. Въ это углубленіе они насыпаютъ немного мельчайшаго песку, затѣмъ вкладываютъ туда однимъ концомъ палку и вертятъ ее быстро между ладонями попеременно въ одну и другую сторону, сильно нажимая внизъ. Пыль, образующаяся отъ тренія, быстро воспламеняется и изъ тлѣющей массы, послѣ того какъ ее раздуютъ и введутъ подходящій горючій матерьялъ, получается яркое пламя. Подобнымъ же инструментомъ пользуются и апахц; Буркъ видѣлъ, какъ они въ 8 секундъ достигали желанной цѣли. Иначе поступаютъ въ западной Гренландіи. Здѣсь употребляется доска, съ высверленнымъ небольшоимъ углубленіемъ, въ которое вставляется конецъ палки, смазанной жиромъ (ворванью). Палка приводится въ вращеніе помощью шнура, прикрѣпленнаго къ ней и снабженнаго по концамъ рукоятками. Въ то время, какъ одинъ попеременно натягиваетъ концы шнура, другой держитъ палку въ отвѣсномъ положеніи съ помощью третьей палки, въ углубленіе которой вставленъ верхній конецъ вращающейся палки, крѣпко нажимая ее въ требуемомъ направленіи. Изъ тлѣющей массы древесной пыли съ помощью сухого мха получаютъ яркое пламя; весь процессъ добыванія огня длится, по свидѣтельству Хальмса, „невѣроятно короткое время“.

Высѣканіе огня даже въ нашемъ столѣтіи было въ употребленіи по всей Европѣ. Ударяя другъ о друга два твердыхъ камня, или камень о сталь, получаютъ искры, зажигающія приготовленный трутъ. Обыкновенно съ этой цѣлью употребляется сѣрный колчеданъ и разнаго рода кварцъ, всего чаще кремень, въ виду ихъ особой твердости.

Ясно, что при обработкѣ дерева, отъ тренія и сверленія, а при приготовленіи камней — отъ разбиванія и ударовъ, очень часто неумышленно появлялся огонь, еще прежде, чѣмъ додумались воспользоваться этимъ явленіемъ и сознательно повторить опытъ. Однимъ словомъ, работа человѣка надъ деревянными и каменными орудіями доставила ему неожиданный и вначалѣ, вѣроятно, мало цѣненный даръ обладанія огнемъ. По этому вопросу объ изобрѣтателѣ добыванія огня лишенъ всякаго основанія. Этимъ могли

заниматься весьма многие и могло быть пройдено много промежуточных ступеней познания, так что изобретательная работа отдельных личностей сама по себе была ничтожна.

Не лишнее будет заметить, что относительно изобретателей древних времен создано не мало фантастических образов. Большим преувеличением звучат слова Пешеля, посвящаемы сомнительному изобретателю огня: „По остроте разума, такой Прометей ледяного периода должен быть поставлен наравне с остроумнейшими мыслителями исторических времен“. Надъ всеми древнейшими изобретениями человечества несомненно работало не мало людей — но развѣ въ послѣдующія, историческія времена было иначе? Кто рѣшится теперь утверждать, что тотъ-то изобрѣлъ порохъ, когда теперь доказано, что различные народы древнихъ временъ знали употребленіе этого вещества, хотя, конечно, въ первичномъ и непригодномъ состояніи. Не однимъ человѣкомъ и не за одинъ разъ открыта вся польза силы пара; изобрѣтенію книгопечатанія предшествовали разнообразные опыты; короче говоря, каждый изобрѣтатель опирается на труды своихъ предшественниковъ и самъ онъ — только наиболѣе счастливый, а не наиболѣе гениальный въ этомъ ряду. Кромѣ того, каждое удачное открытіе встрѣчается у культурныхъ народовъ совершенно другую почву, чѣмъ у народовъ дикихъ. Намъ легко познакомить всѣхъ съ новымъ открытіемъ, найти сотрудниковъ; — этой то плодородной почвѣ и не хватало изобрѣтателямъ прошлаго. Они могли надѣяться прочно привить что нибудь новое только тогда, когда оно тѣсно примыкало къ старому и привычному, когда удавалось избѣгнуть многочисленныхъ препятствій, со стороны предразсудковъ и недовѣрія. Многія открытія, и къ нимъ, конечно, принадлежитъ также добываніе огня, должны были повторяться случайно не одинъ разъ, пока ихъ оцѣнили и ими воспользовались. Можетъ ли быть въ подобномъ случаѣ рѣчь объ единичномъ изобрѣтателѣ?

Отъ рассмотрѣнія вопроса объ огнѣ естественно перейти къ нѣкоторымъ даннымъ о пищѣ человѣка и о способахъ ея приготовленія. Человѣкъ по своей природѣ не принадлежитъ къ хищнымъ звѣрямъ — онъ лишень природнаго оружія. Но благодаря раскопкамъ мы узнали, что уже въ самыя раннія времена человѣкъ умѣлъ себѣ добывать мясную пищу, и пользовался изобрѣтеніемъ оружія и огня для истребленія животныхъ и птицы. Нѣкоторые способы приготовленія въ пищу мяса и нѣкоторыхъ злаковъ безъ помощи огня, но вяленіемъ и сушкой на солицѣ, уколачиваніемъ и т. п., сохранились даже и до настоящаго времени. Печеніе и жареніе мяса извѣстны теперь повсюду, а вареніе его еще въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ вовсе не извѣстно. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ его замѣняютъ чѣмъ-то вроде паренья мяса въ земляной ямѣ, въ другихъ — пользуются раскаленными камнями, которые бросаютъ въ деревянный сосудъ съ водою, пока вода не начнетъ кипѣть. „Камневарителями“ поэтому называется одно индійское племя, приготовляющее пищу по этому способу.

Такъ какъ рѣчь зашла о пищѣ, то можно упомянуть здѣсь о тѣхъ распространенныхъ напиткахъ, отъ употребленія которыхъ человѣкъ приходитъ въ возбужденное состояніе, и даже въ полное опьяненіе. Къ самымъ распространеннымъ между ними принадлежатъ, конечно, спиртные напитки, изобрѣтеніе которыхъ не замедлилось именно потому, что они безъ всякой особой обработки получались изъ броженія сахаристыхъ жидкостей. Однако они извѣстны не вездѣ — напр., ихъ мы не встрѣчаемъ у полярныхъ жителей, за недостаткомъ нужныхъ для этого сахаристыхъ веществъ. Теперь уже лишнее доискиваться — принадлежала ли божественная „Сома“ древнихъ аріевъ, смѣнившаяся сначала медомъ и затѣмъ хлѣбнымъ напиткомъ (пивомъ), къ спиртнымъ напиткамъ, или состояла изъ раствора легкаго

растительнаго яда. Слабые, а иногда и сильныя растительныя яды — опиумъ, табакъ, гашишъ служатъ для одуряющихъ напитковъ и веществъ. Нѣкоторые изъ нихъ типичны для извѣстныхъ странъ и народовъ, какъ напр., орѣхи бетель для малайско-полинезійскихъ странъ, орѣхи-кола — для западной Африки, кока — для горцевъ южной Америки, чай и, къ сожалѣнiю, съ недавнихъ временъ опиумъ — для восточной Азии и т. д. Нельзя смотрѣть на многія изъ наркотическихъ средствъ съ чисто пританской точки зрѣнiя, и высчитывать всѣ сбереженiя, которыя получились бы, если бы ихъ не употребляли, такъ какъ при этомъ обыкновенно забываютъ важное значенiе этихъ веществъ для развитiя торговли и цивилизацiи. Но съ другой стороны надо сознаться, что человѣкъ, благодаря наркотическимъ средствамъ, хотя и научился увеличивать удовольствiя своего существованiя, но въ то же время сдѣлался жертвой очень сильныхъ опасностей, вытекающихъ изъ ихъ употребленiя: всѣмъ давно извѣстна роковая роль алкоголя въ вымирании цѣлыхъ дикихъ народовъ.

Гораздо неввинныя оныяняющихъ средствъ являются пряности и приправы, служащiя для улучшенiя вкуса пищи. Важнѣйшая изъ нихъ — поваренная соль. Многiе народы не могутъ имѣть соли въ чистомъ видѣ и должны добывать ее выщелачиванiемъ изъ золы содержащихъ соль растений. Но тамъ, гдѣ имѣются соляные ключи, или открываются залежи соли, мѣсто тотчасъ же становится населеннымъ и торговымъ. Изъ за нихъ нѣрѣдко происходили войны, и за право обладанiя ими рѣкой лилась кровь. По Тациту, такая война за обладанiе соляными источниками возгорѣлась между германскими племенами хаттами и гермундурами и кончилась пораженiемъ хаттовъ. Переселенiе къ морскимъ берегамъ многихъ негритянскихъ племенъ изъ глубины страны можетъ быть отчасти объяснено недостаткомъ соли. Нѣтъ ничего удивительнаго, что этотъ необходимый продуктъ является мѣриломъ цѣнности и переходитъ изъ рукъ въ руки, какъ деньги. Примеры этому мы видимъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ южной Африки. И все же существуютъ народы, вовсе незнакомые съ солью и отвергающiе ее, если ницъ дать попробовать. Чтобы найти рѣшенiе этой задачи, припомнимъ, что между животными, травоядными очень любятъ соль, а хищныя — напротивъ, ее отвергаютъ. Племена, не употребляющiя соли, питаются обыкновенно только животной пищей, какъ рыбаки-гиляки въ низовьяхъ Амура и нѣкоторыя охотничьи племена въ другихъ частяхъ свѣта.

Какъ мы видѣли, открытiю способа добыванiя огня необходимо предшествовало умѣнiе обрабатывать дерево, а также, конечно, кости и камень. Стремленiе къ борьбѣ и голодъ принуждали людей искать усиленiя ихъ природныхъ орудiй. Съ помощью камня человѣкъ могъ разбивать орѣхи и разламывать кости; дубинами, оленьими рогами онъ защищался, прежде чѣмъ научился дѣлать орудiя болѣе легкiя и удобопримѣнныя. Дерево, какъ легкiй, гибкiй и упругiй материалъ, также нашло къ обработкѣ, какъ и твердый, наносящiй тяжелые удары камень съ острыми кромками, а за недостаткомъ того и другого употреблялись кости, рога и зубы дикихъ звѣрей, какъ это еще сохранилось у эскимосовъ. Два рода орудiй развилось рядомъ, — одни изъ дерева, причемъ къ нимъ можно причислить костяныя и роговыя орудiя, а другiе — изъ камня; причемъ оба рода, уже по самому своему существу, должны были служить упомянутымъ цѣлямъ различнымъ образомъ. Но сохранились они далеко не въ одинаковомъ состоянiи. Тогда какъ обработанный камень цѣлыя тысячелѣтiя лежалъ безъ измѣненiя, отъ деревянныхъ подѣлокъ ничего не уцѣлѣло. Чтобы приобрѣсти представленiе о простѣйшихъ деревянныхъ орудiяхъ, прежде всего мы должны обратить вниманiе на состоянiе послѣднихъ у дикихъ народовъ нашего времени.

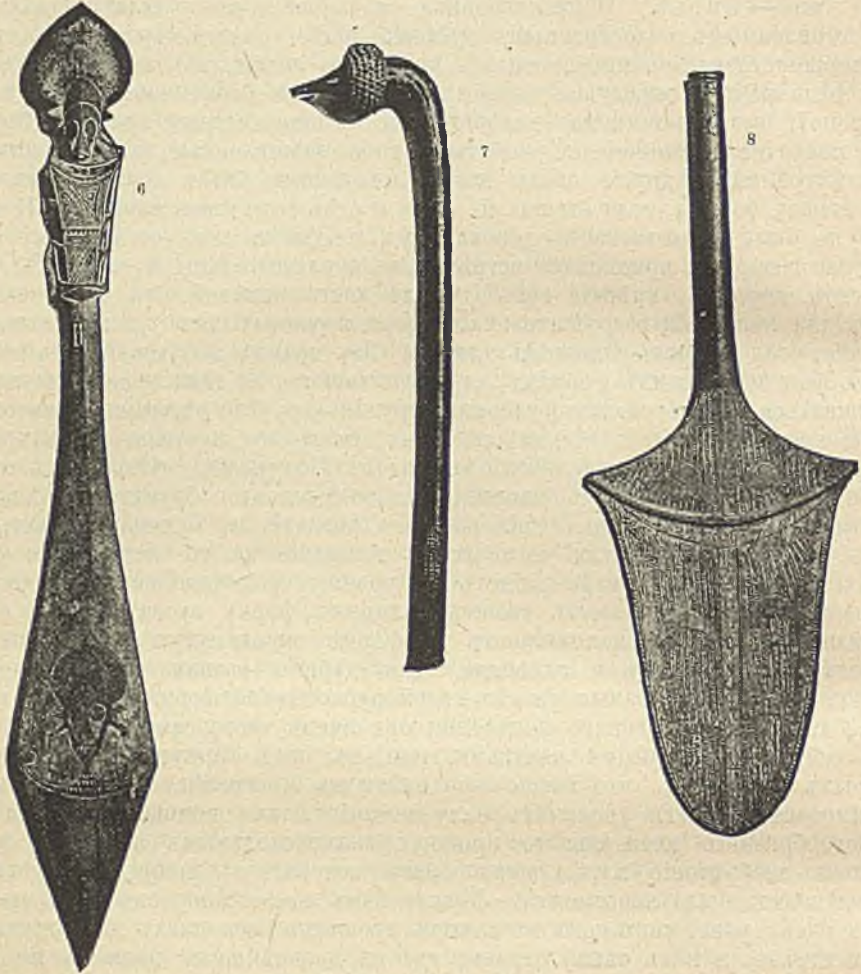
Въ простыхъ, заостренныхъ палкахъ австралійцевъ и нѣкоторыхъ дру-

гихъ племень, служащихъ для выкапыванія съѣдобныхъ корней, — мы видимъ самое безыскусственное деревянное орудіе. Кое-гдѣ его постепенно улучшаютъ и дѣлаютъ болѣе сподручнымъ, пригоднымъ для зарождающагося земледѣлія, потому что это было, вѣроятно, первое орудіе, съ помощью котораго взрыхляли почву и приготовляли ее для посѣва. Однако вскорѣ его вытѣснило новое орудіе, до изобрѣтенія котораго было уже недалеко и которое въ улучшенномъ видѣ служить до сихъ поръ и у культурныхъ народовъ; это — кирка. Первоначальная ея форма представляла крѣпкій сукъ съ оставленнымъ и заостреннымъ кускомъ болѣе тонкаго отростка. Какъ она усовершенствовалась прибавленіемъ каменнаго лезвія, мы скоро увидимъ.

Безпокойное, жаждущее борьбы настроеніе, не ограничивающееся только обороной, было свойственно человѣку уже въ первобытныя времена. Найденыя многочисленныя черепа, разбитые и вновь заживленные, кости со впившимися стрѣлами и другіе слѣды давно миновавшихъ битвъ доказываютъ намъ эту жажду борьбы, если бы она не была и безъ того намъ извѣстна. И тогда уже не было недостатка въ деревянномъ оружіи, хотя остатки его, какъ мы уже говорили, приходится встрѣчать въ исключительныхъ случаяхъ. Самъ по себѣ, короткій, крѣпкій сукъ служилъ часто палицей, будучи очень удобенъ для нанесенія разрушительнаго удара, и употреблялся какъ метательное орудіе, если не былъ слишкомъ тяжелъ. Въ палицѣ, являющейся въ различныхъ фантастическихъ формахъ, улучшать нечего; но тамъ и сямъ начинается развиваться изъ неуклюжаго ударнаго оружія — оружіе рѣзущее, первообразъ меча, которое дѣлалось весьма опаснымъ, благодаря насаживанію каменнаго острія (въ Мексикѣ), или зубовъ акулы (въ Полинезій). Изъ этихъ первобытныхъ мечей развились впоследствии метательныя орудія, встрѣчаемая почти повсемѣстно и достигшія высшаго развитія въ бумерангѣ австралийцевъ. При этомъ нельзя не обратить вниманіе на то, какъ часто форма какой либо важной утвари вліяетъ на прочія; сроднившіеся съ моремъ полинезійцы охотно придаютъ своимъ палицамъ форму весла, и даже самыя кровли ихъ хижины напоминаютъ по формѣ опрокинутую лодку, которая, вѣроятно, прежде ихъ и замѣняла. Изъ дубины развились остроконечныя палки, копья, пригодныя уже въ своей первобытной формѣ какъ для близкаго, такъ и для дальняго нападенія; они очень часто снабжаются крюкомъ или острыми каменными плитками, или, въ видѣ гарпуновъ, множествомъ острыхъ выступовъ, что можно еще найти въ Австраліи. Здѣсь, какъ и у эскимосовъ, умѣютъ увеличить силу метанія конья помощью спеціальнаго рычагообразнаго метательнаго прибора: знаменательнымъ явленіемъ можно считать изобрѣтеніе лука, первообразъ котораго въ природѣ встрѣтить и замѣтывать было невозможно. Между тѣмъ несомнѣнно онъ былъ изобрѣтенъ очень рано, такъ какъ въ самыхъ древнихъ раскопкахъ находятъ кончики стрѣлъ, и нѣтъ такой страны, гдѣ съ древнѣйшихъ временъ не были бы знакомы съ стрѣлами и лукомъ. Форма и величина лука весьма разнообразны, и также различна опасность этого оружія. Лукъ именно можетъ служить примѣромъ того, какъ изобрѣтеніе можетъ при различныхъ условіяхъ быть заброшено цѣлымъ народомъ и снова появиться, безъ всякаго вишняго принужденія. Въ Африкѣ, напримѣръ, многія воинственные племена, какъ напр., зулусы, смотрятъ на лукъ съ презрѣніемъ и считаютъ главнымъ оружіемъ копье; изъ Библии намъ извѣстно, что послѣ пораженія Саула филистимлянами израильтяне стали снова упражняться въ стрѣльбѣ изъ лука, такъ какъ именно это орудіе въ рукахъ филистимлянъ помогло одержать побѣду. Установить, когда и гдѣ появилась улучшенная форма лука — самострѣлъ, весьма трудно. Достоверно только, что это орудіе за долго до расцвѣта своей славы употреблялось въ средніе вѣка и что оно извѣстно китайцамъ, какъ и нѣкоторымъ дикимъ племенамъ.

Многіе деревянные приборы и оружія снабжались для большей крѣпости осколками костей, рыбьими костями и рогами. Но особое значеніе они получили тогда, когда соединились со вторымъ рядомъ первобытныхъ инструментовъ и оружія, — съ каменными орудіями.

Простой круглый камень, прародитель молотка, употреблялся для удара, прибиванія и для метанія, причемъ метательная его сила, вѣроятно еще очень



6—8. Полинезійское оружіе въ музеѣ народовѣдѣнія въ Берлинѣ.

6 палица въ видѣ весла, 7 палица съ Фиджи, 8 веслообразная палица изъ Полинезій съ Соломоновыхъ о-вовъ.

рано, увеличилась употребленіемъ пращи, что дѣлало его весьма опаснымъ. Еще большее распространеніе получили острые края, или осколки крѣпкихъ каменныхъ породъ; тяжелые камни съ рѣзущей кромкой являлись первообразомъ меча, а тонкіе заостренные осколки — простѣйшимъ ножомъ. Однако, почти всѣ каменные оружія имѣли важный недостатокъ: они были неудобны для пользованія силой размаха руки. На этомъ и основывалось стремленіе увеличить силу легкаго, но снадручнаго, деревяннаго оружія пасаженными на него, прочными каменными подѣлками; это былъ важный шагъ на пути къ дальнѣйшимъ изобрѣтеніямъ. Можно было сдѣлать легкое дере-

вянное копье или стрѣлу очень опасными, насадить острую каменную пластинку и такимъ образомъ дойти въ концѣ концовъ до изобрѣтенія пилы; прежде же всего усовершенствована деревянная клрка насадкой остраго камня, или, пожалуй, молотокъ и мечъ — присоединеніемъ деревянной ручки.

Что первое предположеніе вѣрнѣе, учить насъ усовершенствованіе топора, занявшаго человѣческой умъ рѣшеніемъ небольшой, но очень важной задачи. Сперва камень просто клали въ уголь рукоятки, на ея концѣ, и крѣпко привязывали веревкой, или жилой. Но камень плохо держался. Тогда въ концѣ деревянной ручки стали дѣлать углубленіе или раскалывать ее, а камень вклеивали съ помощью смолы и другихъ клейкихъ веществъ, укрѣпляя еще туго патинутой веревкой. Подобнаго рода орудіе можно еще и теперь встрѣтить у островитянъ южныхъ морей (см. фиг. 9). Если же отступали отъ колѣчатой формы рукоятки деревяннаго топора, то утолщали рукоятку на одномъ ея концѣ такъ, что въ нее можно было всадить камень непосредственно, и такимъ путемъ получалось очень прочное, хотя уже не для всякихъ цѣлей пригодное орудіе. Еще ранѣе замѣняли деревянную колѣчатую рукоятку тѣмъ, что вбивали въ дерево кусокъ обыкновеннаго рога, или копецъ оленьяго; затѣмъ въ пустоту полаго рога вставляли камень и получали топоръ, состоящій изъ трехъ частей — такой именно формы, какал часто встрѣчается въ свайныхъ постройкахъ Швейцаріи.

Нѣсколько иначе совершенствовався тяжелый молотъ. Его съ трудомъ можно было защемлять въ деревянную, пробуравленную или расщепленную рукоятку такъ, чтобы онъ при сильныхъ размахахъ не выпадалъ. Гораздо лучше результаты получались, когда пробуравливали самый камень и въ него вставляли деревянную ручку. Этотъ способъ — пробуравливаніе камня, несмотря на его простоту, былъ великимъ открытіемъ и распространился далеко не вездѣ, такъ что, напримѣръ, полинезійцы и австралійцы и до сихъ поръ съ нимъ незнакомы; въ Сѣверной же Америкѣ, напротивъ, пробуравленные камни находятся въ самыхъ древнихъ раскопкахъ. И здѣсь, конечно, могли быть усовершенствованія. Въмѣсто того, чтобы съ большимъ трудомъ продавливать толстый каменный молотъ, пользовались круглой костью или стержнемъ, чтобы съ помощью песка просверлить цилиндрическое отверстіе въ камнѣ и тѣмъ значительно сократить работу. Болѣе хрупкіе каменные топоры пробуравливали рѣже молотовъ, охотнѣе прибѣгая при выдѣлкѣ ихъ къ ранѣе описанному способу.

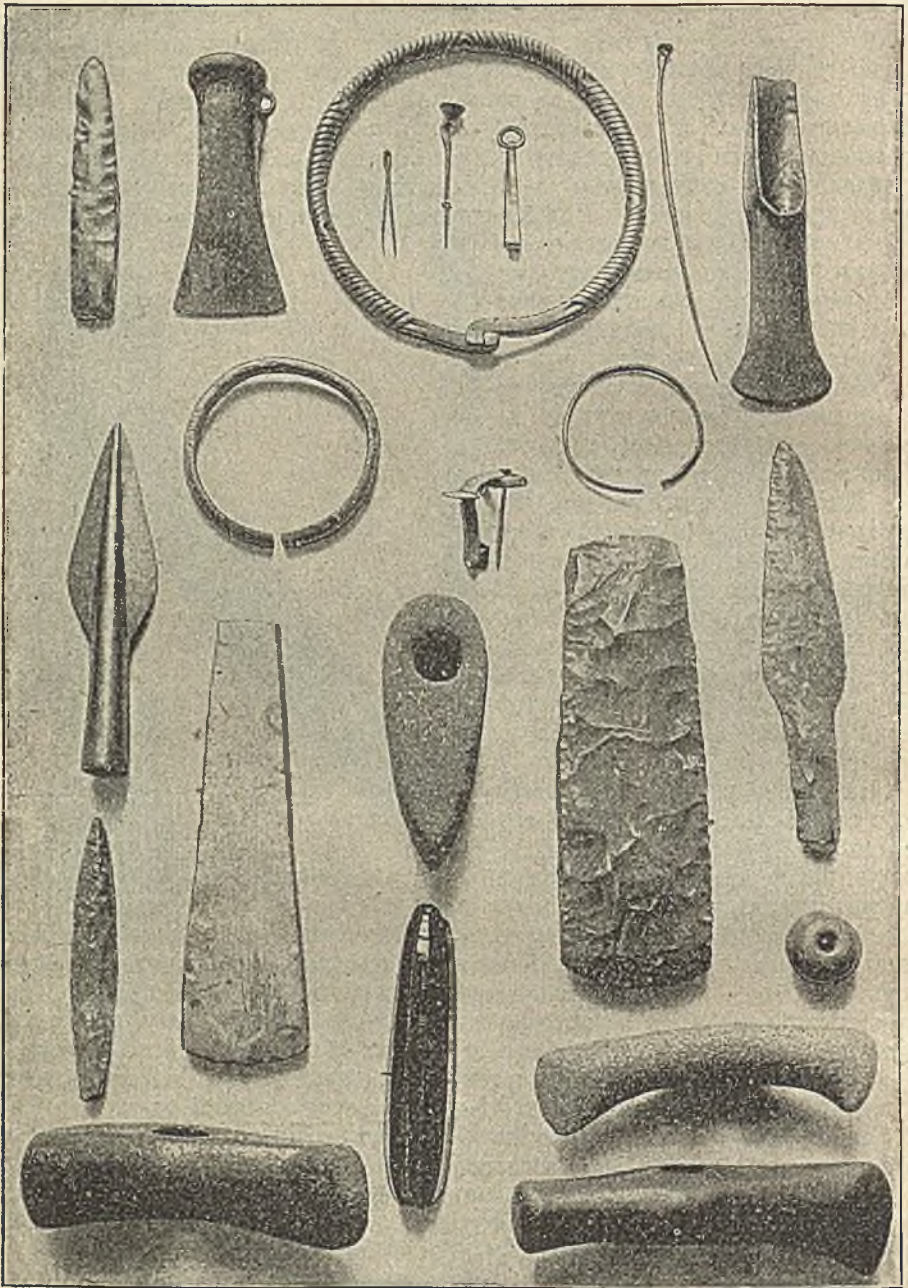
Человѣческой умъ занимался также вопросомъ объ укрѣпленіи каменныхъ острій на копьяхъ и стрѣлахъ. Онъ, съ первобытныхъ временъ и до сихъ дней, защемлялись просто въ расщепленный конецъ деревянной палки и укрѣплялись посредствомъ обвязки и клея. Но тамъ, гдѣ для этого употреблялся камень, легко поддающійся обработкѣ, часто въ пробуравленное отверстие каменнаго острія вставлялась деревянная ручка.



9. Топоръ.

(Изъ Бременскаго музея.)

Кремень, этот аморфный видъ кварца, съ раковистымъ изломомъ, изъ всѣхъ камней былъ самымъ важнымъ для человѣка, благодаря его свойству



10. Доисторическіе предметы сѣверо-восточной Германіи, хранящіеся въ Бременскомъ музее. Справа вверху бронзовое орудіе, слева вверху ножъ изъ камня и бронзы, въ серединѣ вверху браслетъ, серьги и др. бронзовыя вещи. Внизу пробураленныя каменные топоры и молотки, справа въ серединѣ каменное копье.

раскалываться на острые осколки и благодаря почти повсемѣстному его существованію. Еще лучше рѣзущіе осколки даетъ обсидіанъ — натуральное

стекло, совершенно вытѣснявшій кремьнь тамъ, гдѣ онъ попадался, напримѣръ, въ древней Мексикѣ и т. д.

Тамъ, гдѣ съ металлами еще незнакомы и гдѣ въ ходу каменные орудія, еще до сихъ поръ процвѣтаетъ высоко цѣнимое и не всякому доступное искусство — посредствомъ давленія и ловкаго удара раскалывать круглый или угловатый кремьнь на длинныя, острыя пластинки, предназначенныя для пожей, скобелей, острий для копья или стрѣлы. Искусные рабочеіе отбиваютъ отъ камней осколки до тѣхъ поръ, пока не останется небольшой кусокъ, такъ сказать — сердцевина. Для занимающагося исторіей первобытныхъ временъ находка этихъ сердцевинъ очень важна, такъ какъ тамъ, гдѣ ихъ находится большое количество, можно предполагать существованіе мастерской, откуда распространились повсюду кремневые орудія. Такъ Рюгенъ съ его мѣловыми залежами, богатыми кремьями, могъ быть въ первобытныя времена центромъ торговли кремневыми орудіями, и слѣды его обширныхъ мастерскихъ и до сихъ поръ видны въ видѣ многочисленныхъ остатковъ сердцевинъ и отколотыхъ кремневыхъ кусковъ. Что на Рюгенѣ и другихъ подобныхъ мѣстностяхъ кремьнь добывался непосредственно изъ мѣловыхъ залежей, было весьма важно. Пока онъ сохраняетъ свою природную влажность, его гораздо легче обрабатывать, чѣмъ тогда, когда, подъ вліяніемъ воздуха, онъ высыхаетъ и затвердѣваетъ. Такимъ образомъ въ разныхъ мѣстахъ возникла примитивная разработка кремня. Въ одной подобнаго рода залежи въ Англии былъ найденъ въ мѣловой пыли отпечатокъ человѣческой руки — рѣдкій и необыкновенный случай! Человѣческія кости находятся перѣдко, но слѣды мягкихъ частей тѣла, какъ легко уничтожающихся, можно найти только такимъ своеобразнымъ путемъ. Къ несчастью, такихъ остатковъ очень мало, и рисунки человѣческой фигуры на костяхъ или рогахъ, оставшіеся отъ первобытныхъ временъ, являются только слабой замѣной недостающихъ, болѣе убѣдительныхъ данныхъ.

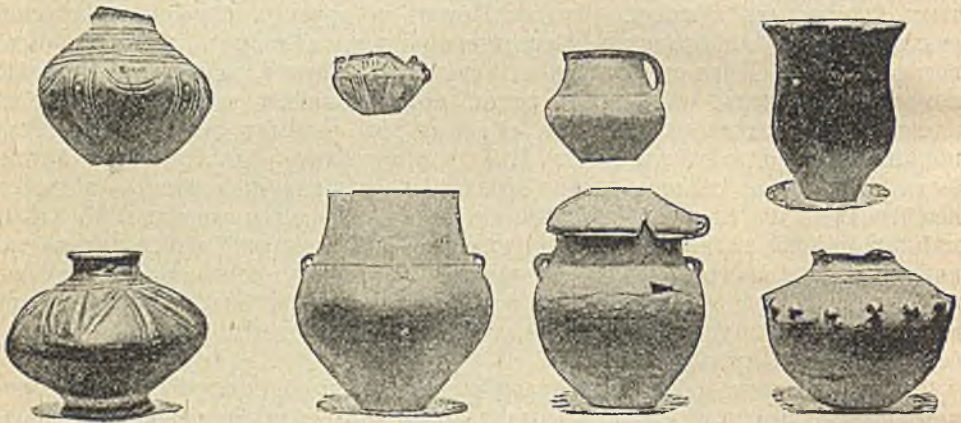
Значеніе легко обрабатываемаго кремня для исторіи первобытныхъ временъ простирается и дальше. Сначала онъ употреблялся почти въ необработанномъ видѣ, или обдѣлывался только слегка, но затѣмъ, благодаря практикѣ, достигли возможности дѣлать изъ него острыя пластинки и даже откалывать самыя маленькія частицы; кремневые орудія получили различныя новыя формы и вообще совершенствовались въ зависимости отъ обработки. Такимъ образомъ достигли до замѣчательнаго искусства въ обдѣлкѣ желаемой формы орудія для стрѣлъ, благодаря чрезвычайно мелкому раскалыванію. Такъ какъ поверхность камня оставалась все-таки шероховатой, то недалеко было до искусства шлифованія и полированія, которому сначала, быть можетъ, учились на другихъ породахъ, а потомъ примѣнили и къ кремню. Это нововведеніе настолько важно, что съ нимъ, по крайпей мѣрѣ въ Европѣ, открывался новый культурный періодъ исторіи первобытныхъ временъ. Періодъ полированнаго камня (неолитическій) ясно отличается отъ періода не полированнаго камня — палеолитическаго.

Много и другихъ камней, кромѣ кремня, употреблялось въ первобытныя времена. Между прочимъ употреблялся нефритъ, попадающійся въ Европѣ очень рѣдко въ естественныхъ мѣсторожденіяхъ, но употреблявшійся непонятно часто, что позволяетъ предположить, что онъ попадалъ изъ Азии, какъ предметъ торговли. Даже въ наши дни въ Китаѣ нефритъ служитъ для производства дорогихъ украшеній, оружія и т. п. въ Сѣверо-Западной Америкѣ и Новой Зеландіи. Наконецъ, имѣются такія каменные орудія, которыя и въ настоящее время не потеряли своего значенія, какъ напр., жернова, точильные камни и т. д.

Кости по своей полезности и способности къ обработкѣ занимаютъ промежуточное мѣсто между деревомъ и камнемъ. Особенно важны онѣ тамъ,

гдѣ холодный климатъ позволяетъ развиваться только скудной растительности, животный же мѣръ весьма богатъ. Эскимосы готовятъ свои рыболовные крючки, гарпуны, топорики, крюки, иглы и шила изъ костей или рога, и поддерживаютъ свое существованіе главнымъ образомъ животнымъ міромъ полярнаго царства — эта культура была свойственна также и жителямъ средней Европы въ то время, когда ледяныя массы дилювіальнаго періода доходили до подножія средневропейскихъ горъ.

Не одни только естественныя камни употреблялись первобытнымъ чело-вѣкомъ, но онъ очень рано умѣлъ мягкія минеральныя тѣла превращать дѣйствіемъ огня въ болѣе твердыя и придавать имъ желаемыя формы. Это повело къ изобрѣтенію гончарнаго дѣла, о которомъ здѣсь кстати будетъ сказано нѣсколько словъ. Прежде чѣмъ додумались до посуды изъ глины, издавна употребляли посуду изъ другихъ матеріаловъ. Въ природѣ можно найти много пригодныхъ для этого вещей: раковины, орѣховая скорлупа,



11. Доисторическіе сосуды изъ сѣверо-западной Германіи (Бременскій музей).

пустыя бамбуковыя стволы, полые рога нѣкоторыхъ жвачныхъ животныхъ — болѣе или менѣе замѣняли посуду; австралиецъ пользовался даже природными впадинами въ камняхъ, и употреблялъ ихъ вмѣсто чаши для приготовленія напитка изъ воды съ медомъ. Кромѣ того, искусство плетенія было доведено до такого совершенства, что въ плетеныхъ сосудахъ держалась вода. Даже изъ древесной коры умѣли дѣлать простую посуду, а изъ дерева приготовлялись блюда, чаши и стаканы. Дальше этого быть можетъ и не заходили, но во всякомъ случаѣ умѣли кипятить воду даже въ мало пригодныхъ для этого сосудахъ. Гончарное дѣло появилось только тогда, когда начались попытки дѣлать сосуды менѣе проницаемыми для воды и болѣе огнеупорными, покрывая ихъ глиняной оболочкой. При этомъ нашли, что эта оболочка затвердѣваетъ при нагреваніи сосуда, и даже сохраняется тогда, когда обуглится самый сосудъ, не измѣняя своей формы. Отсюда шагъ за шагомъ дошли и до настоящаго гончарнаго искусства.

Гончарное дѣло еще и до сихъ поръ не представляется всеобщимъ достояніемъ человѣчества: мы снова наталкиваемся на мысль, что за невозможностью примѣнять свои знанія въ новыхъ условіяхъ, напримѣръ, при перемѣнѣ мѣста жительства, многіе народы утратили часть этихъ знаній. Понятно, нельзя было обрабатывать желѣзо для выдѣлки орудій и оружія въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ не было желѣзной руды, или, напр., въ степяхъ, гдѣ не было горячаго матеріала. Именно вслѣдствіе недостатка матеріала по-

линезийцы, поселившіеся на коралловыхъ островахъ Тихаго океана, могли забыть гончарное дѣло, вѣроятно знакомое имъ прежде. Однако, на двухъ крайнихъ островахъ Полинезіи — на Фиджи и на самомъ удаленномъ, о-вѣ Пасхи, мы встрѣчаемъ гончарное искусство, на промежуточныхъ же островахъ его не существуетъ. Аяны на Тессо и Сахалинѣ, повидимому, прежде также знали гончарное производство, а теперь его у нихъ не существуетъ. Еще болѣе роковымъ образомъ вліяетъ на уничтоженіе небольшихъ искусствъ и ремеселъ дикарей соприкосновеніе ихъ съ культурными народами, послѣдствіемъ котораго всегда является вымирание и ослабленіе умственной силы менѣе культурныхъ племенъ.

Этому исчезновенію всякаго искусства и ремесла предшествуетъ обыкновенно переходная эпоха. Старое искусство, хотя и поддерживается, но уже употребляются европейскіе фабрикаты и отбросы, коими украшаются уже готовые предметы. Такъ, въ Новомъ Мекленбургѣ еще выполняется красивая рѣзба по дереву, но вмѣсто старыхъ землястыхъ красокъ употребляютъ уже европейскія краски, вмѣсто глазъ изъ раковинъ вставляются стеклянныя пластинки и вмѣсто тщательной разрисовки — эти издѣлія оклеиваютъ этикетками съ коробокъ изъ подъ консервовъ. Очень часто распариваютъ и шилиютъ изъ пестрыхъ европейскихъ матерій питки, которыми украшаютъ туземныя ткани.

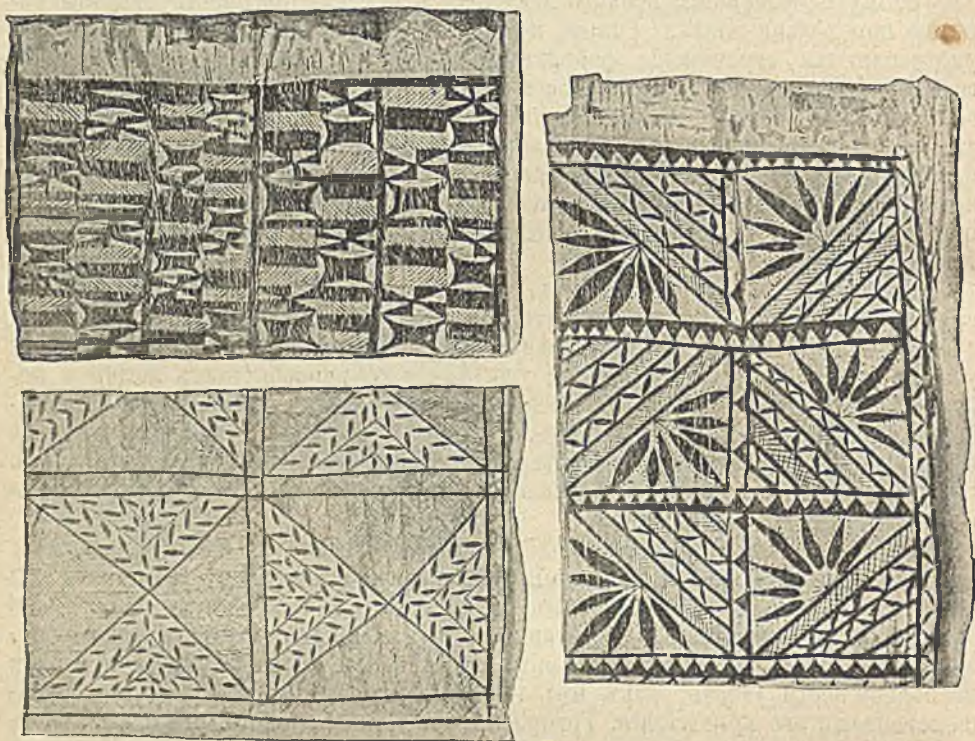
Плетеніе циповокъ, ширмъ, вѣровъ, одежды и т. д. изъ гибкихъ прутьевъ и лентъ является искусствомъ, знакомымъ всему міру, и, вѣроятно, однимъ изъ старѣйшихъ. Правильные узоры, происходящіе отъ переплетенія узкихъ лентъ и питоковъ, занимали уже фантазію первобытныхъ людей и побуждали ихъ къ дальнѣйшимъ усовершенствованіямъ, примѣняя разнообразныя сочетанія пестрыхъ нѣвтовъ. Такимъ образомъ искусство плетенія вліяло на орнаментику, узоры которой охотно переносили и на другія ткани. Простое плетеніе незамѣтно перешло въ ткацкое искусство, которое извѣстно не всемъ народамъ.

Такъ какъ ткацкое производство тѣсно связано съ одеждой, то здѣсь надо сдѣлать нѣкоторыя замѣчанія относительно одежды, при чемъ мы должны освѣтить вопросъ совсѣмъ съ другой, отличной отъ прежней точки зрѣнія. Когда дѣло шло о деревянныхъ и каменныхъ орудіяхъ, о гончарномъ дѣлѣ и объ искусствѣ плетенія, мы начинали съ матеріала и искали по возможности узнать, какъ имъ пользовались, какъ болѣе и болѣе совершенствовались его примѣненія. Говоря же объ одеждѣ, какого бы рода ни былъ ея матеріалъ, невольно является ранѣе всего вопросъ: зачѣмъ понадобились покровы? Можно отвѣтить, что одежда спасала отъ вреднаго дѣйствія погоды, такъ какъ человѣкъ не защищенъ отъ него шкурой; отвѣтъ этотъ направляется самъ на языкъ и отчасти удовлетворяетъ, но здѣсь задача гораздо сложнѣе, чѣмъ кажется съ перваго взгляда.

Особенностью является то, что почти повсюду назначеніе одежды заключалось въ прикрытіи половыхъ органовъ, которые даже носятъ названіе „срамныхъ“. Дѣти, до того возраста, когда начинается половая жизнь, у всѣхъ почти дикихъ народовъ ходятъ голыми. Природная скромность женскаго пола извѣстна въ самыя раннія времена: женщины всего больше заботились о прикрытіи своего тѣла. Мы не можемъ, конечно, здѣсь углубляться въ вопросъ, почему именно вышшіе признаки различія половъ и вообще половая жизнь такъ тщательно скрываются, и почему у культурныхъ народовъ еще рѣзче наблюдается эта скрытность относительно всякихъ видимыхъ проявленій этой важной стороны человѣческаго бытія. Послѣдствіемъ, но не причиной развитія этого явленія является чувство стыда, очень различное не только у разныхъ народовъ, но и у отдѣльныхъ личностей, и это чувство, конечно, повліяло очень сильно на прикрываніе тѣла одеждой. Очень скоро

эта стыдливая повязка превратилась въ иное, стала служить инымъ цѣлямъ — развилась въ одежду, укрывающую отъ холода и сырости; а затѣмъ она стала служить и украшеніемъ; при этомъ ея задачи все росли и умножались.

Матеріалъ, удовлетворявшій первоначальнымъ потребностямъ въ одеждѣ, найти было немудрено. Знаменитый фиговый листокъ праматери Евы имѣть доселѣ послѣдователей, и удивительно, что зеленые листья почти исключительно служили покровомъ для прекраснаго пола. Это объясняется, впрочемъ, и безъ всякихъ тонкихъ толкованій, гораздо проще тѣмъ грубымъ фактомъ.

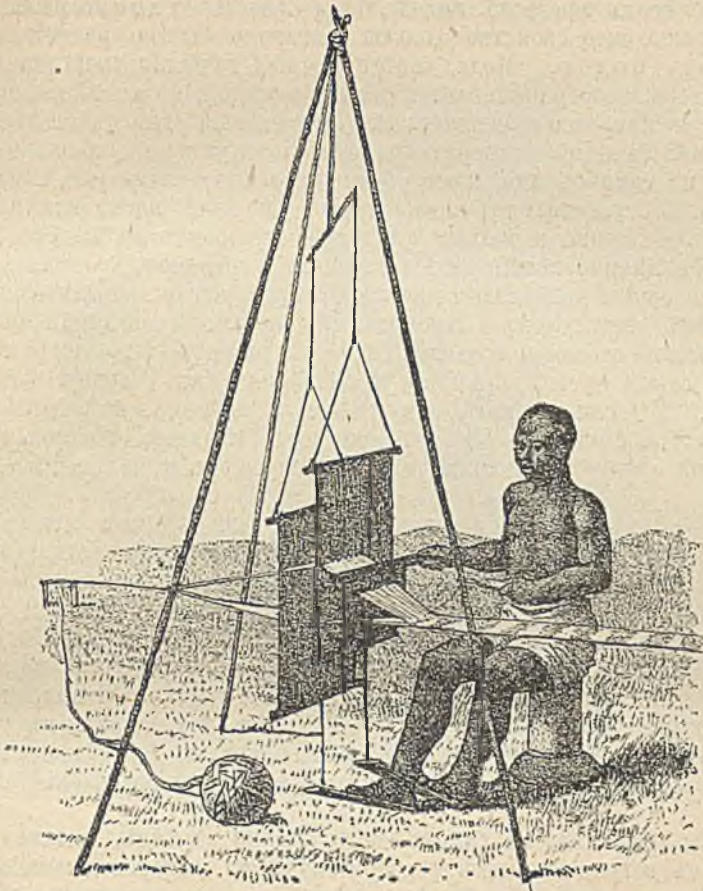


12—14. Образцы полинезійской ткани изъ коры. Бременскій музей.

что мужчина охотѣе украшаетъ себя дорогой одеждой, когда онъ можетъ ее имѣть, а женщинамъ предоставляетъ дешевый матеріалъ въ видѣ зеленыхъ листьевъ. Кое гдѣ изъ листьевъ умѣютъ плести красивыя ткани, но употребительнѣе всего передники, въ видѣ бахромы, изъ травъ или другого матеріала, являющіеся во многихъ мѣстахъ преимущественно одеждой незамужнихъ дѣвушекъ. Тамъ, гдѣ существуетъ охота, конечно, на платье идутъ шкуры убитыхъ звѣрей. Во всякомъ случаѣ, необдѣланная шкура очень неудобна для носки: она высыхаетъ и дѣлается совсѣмъ не гибкой; но, напр., въ Африкѣ уже умѣютъ ее смягчать повторнымъ выскабливаніемъ и втираніемъ жира, хотя этотъ способъ не сравнится, конечно, по своимъ результатамъ съ дубленіемъ. Съ дубленіемъ же знакомы только немногія дикія племена. Гдѣ мало звѣрей и мѣховъ, тамъ готовятъ и служатъ одеждой также и рыбы кожи; наиримѣръ, въ нижней части Амура, какъ и у эскимосовъ, готовятъ изъ кишекъ морской собаки непромокаемое платье. Въ изумительной параллельности, вмѣстѣ съ употребленіемъ шкуръ разви-

вается еще новая отрасль техники — выдѣлка платя изъ древесной коры. Промывкой и выколачиваніемъ молотками выдѣлываютъ изъ коры нѣкоторые деревья довольно прочную матерію, и хотя въ наше время это искусство процвѣтаетъ только въ Африкѣ и Полинезій (см. рис. 12—14), но несомнѣнно оно извѣстно было и въ Европѣ, что доказывается, напр., нѣмецкимъ словомъ *Leinwand* (*lintwât, Lindenkleid*) — одежда изъ липовой коры.

Изобрѣтеніе ткацкаго станка дало возможность имѣть въ неограниченномъ количествѣ различныя матеріи для одежды, употребляя разнаго рода



15. Ткацкій станокъ динаря изъ Либеріи. По Бюттикоферу

подходящія растенія и шерсть животныхъ. Тамъ, гдѣ природа этому способствовала, а именно въ Европѣ, мало по малу научились одѣвать тѣло послѣдовательно, по частямъ, чтобы одежда не стѣсняла движеній и не мѣшала гибкости членовъ, какъ стѣсняетъ грубая мѣховая одежда жителей полярныхъ странъ. Этотъ родъ одежды культурныхъ народовъ, оставляющій неприкрытыми только немногія части тѣла, распространился съ сѣвернаго пояса до самыхъ тропиковъ всюду, куда только проникли европейцы. И если прибавить, что и въ самыхъ жаркихъ странахъ нужна защита отъ непогоды, отъ насѣкомыхъ и т. д., что одежда и тамъ не лишняя, и что дикари, за неимѣніемъ ея, стараются защитить свое тѣло корой изъ ила или грязи, то очевидно, что одежда является однимъ изъ главныхъ признаковъ куль-

туры. Затѣмъ начинается всюду распространяться убѣжденіе, что богатство одежды указываетъ на благосостояніе и богатство ея обладателя и, какъ противоположность, что нагота — признакъ бѣдности, униженія; отсюда, совершенно естественно, обнаженіе стало являться выраженіемъ поклона, привѣтствія. Все равно, обнажается ли при этомъ, какъ въ Европѣ, голова, или плечи, съ которыхъ въ западной Африкѣ спускаютъ верхнее платье или, какъ на Востокѣ, разуваетъ ноги. Значеніе — одно и то же.

Платье не есть только прикрытіе отъ стыда или защита отъ непогоды — это въ то же время признакъ положенія и средство украшенія. Это послѣднее, украшающее свойство одежды заставило быстро развиться то, что мы называемъ модою. мода, заѣвая самыя глубокія свойства человѣческаго характера, не ограничивается только одеждой, но здѣсь она выступаетъ всего яснѣе и является совершеннымъ тираномъ. Что, дѣйствительно, постояннымъ измѣненіямъ подвергаются только служащія украшеніемъ части одежды, но не сама одежда, какъ оболочка, доказывается уже тѣмъ, что всѣ невидныя части туалета: рубанка, нижнее платье, носки измѣняютъ свои формы очень медленно и только вслѣдствіе стремленія къ плесообразности. Наряды же, а именно всякія легкія внѣшнія украшенія, не только быстро мѣняются, но еще и надоедаютъ; въ этой области искусства фантазія является единственнымъ двигателемъ. Прекрасный нарядъ, приводящій его обладательницу сегодня въ самодовольный восторгъ, можетъ быть завтра вытѣсненъ другимъ по самой пустой причинѣ и отброшенъ въ сторону, какъ ничего не стоящій. И если немногіе, владѣющіе и вкусомъ, и фантазіей, идутъ впередъ, то большинство только подражаетъ, является покорнымъ рабомъ моды и слѣпо слѣдуетъ всякимъ, даже безвкуснымъ и пелѣвымъ ея заблужденіямъ.

Но мы будемъ несправедливы къ модѣ, если будемъ искать въ ней только внѣшній признакъ сословныхъ различій; она отражаетъ, скорѣе, настроеніе своего вѣка. Такъ, въ эпоху миннезингеровъ и въ впечатлительномъ XVIII столѣтіи, короткая, не стѣсняющая движеній мужская одежда все болѣе и болѣе приближалась къ мягкой, волнистой, просторной одеждѣ женщинъ. Въ суровыя времена 30-лѣтней войны и вообще въ воинственные эпохи, напротивъ, женскія одежды охотно заимствуютъ своей покроей отъ мужскихъ. Одежды временъ греческихъ республикъ возродились въ утрированномъ видѣ во времена французской революціи и даже кратковременное господство Булаше во Франціи вызвало жалкое возрожденіе стили Имперіи.

Если мы сравнимъ, на самомъ дѣлѣ или на картинѣ, одѣтаго по модѣ европейца съ татуированнымъ и разрисованнымъ дикаремъ, изнемогающимъ подъ тяжестью украшеній и бездѣлокъ, то намъ покажется, что могущество и тиранія моды преслѣдуетъ этого бѣдняка еще чувствительнѣе, чѣмъ насъ самихъ. Это, однако, несправедливо. Даже въ Европѣ, до распространенія пароходовъ и желѣзныхъ дорогъ, пульсъ моды бился гораздо медленнѣе; кое гдѣ и доселѣ есть мѣста, гдѣ онъ, кажется, совсѣмъ останавливается и гдѣ праздничное платье дѣда служитъ и внуку. Всюду, гдѣ царитъ еще національная одежда, она является неподвижнымъ признакомъ различія классовъ; она хотя и слѣдитъ за измѣненіями моды, однако противится ея введенію. И что вѣрно по отношенію къ нѣмецкому крестьянину, то еще въ большей степени справедливо относительно дикихъ племенъ, которыя почти всегда окружены враждебными сосѣдями и бѣдны фантазіей. Поэтому одежды у малокультурныхъ народовъ очень долго не измѣняются, а если даже и происходятъ извѣстнаго рода измѣненія, то соприкосновеніе съ сосѣдними племенами имѣетъ столько же вліянія, какъ и подражаніе стран-

нымъ причудамъ какой либудь тщеславной или богатой фантазіи личности своего племени. Тамъ же, куда проникаютъ европейскія ткани и украшенія въ изобиліи и по дешевой цѣнѣ, сейчасъ же мѣняются и вкусы; многіе путешественники по Африкѣ должны были бросать, или таскать съ собою безъ пользы цѣлыя тюки бусъ, потому что мода въ эти мѣстности, куда они направлялись, вводила въ употребленіе бусы иной формы или цвѣта.

Европейское платье представляетъ собою, такъ сказать, переносный домъ, чего, конечно, нельзя сказать объ одеждѣ тропическаго климата; настоящее же прикрытіе — хижина, или домъ изъ дерева или камней, не

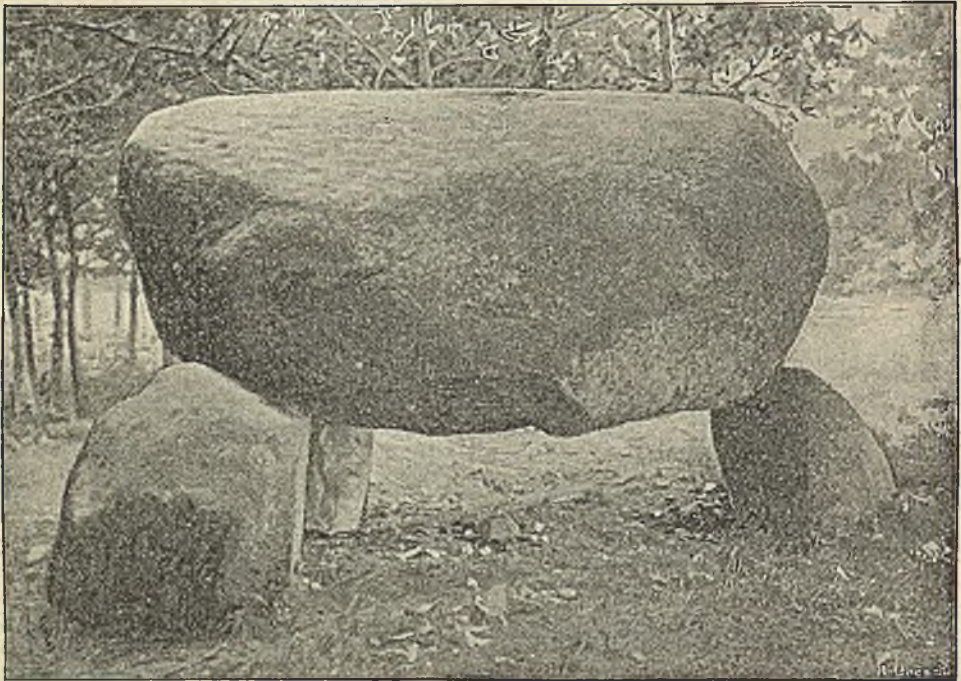


16. Постройка жилища племенемъ Вакара. По фотографіи.

могло быть лишнимъ и для жителей тропиковъ. Развитіе строительнаго искусства составить предметъ другой части этой книги. Здѣсь достаточно указать на то, что современный европейскій домъ представляетъ собою нѣчто среднее между прохладнымъ, возвышеннымъ надъ почвою жилищемъ обитателя тропиковъ и подземнымъ обиталищемъ полярныхъ жителей. Искусственное прикрытіе умѣютъ устраивать все народы въ мірѣ, хотя, напр., бушмены въ южной Африкѣ едва вышли изъ жалкаго состоянія. Въ первобытныя времена могло быть иначе, на что указываетъ стремленіе пользоваться природными углубленіями, а если можно, то и расширять ихъ. Здѣсь можно замѣтить, что въ сѣверной Америкѣ не находится слѣдовъ пещерныхъ жителей, хотя эта часть земли была заселена не меньше Европы. Очень интересно прослѣдить начала каменныхъ построекъ, которыя, конечно, въ извѣстномъ смыслѣ являются подражаніемъ пещернымъ жилищамъ, но путь развитія ихъ весьма своеобразенъ: человекъ воз-

двигалъ первыя каменныя жилища не для своей защиты, а для мертвецовъ.

Самыми важными изъ всѣхъ каменныхъ остатковъ прошлаго являются такъ называемыя мегалитическія памятники, которыхъ различныя формы обозначаются собственными именами, главнымъ образомъ заимствованными изъ кельтическаго языка. Такъ, существуютъ менгиры (длинные камни) или монолиты — продолговатыя, прямо поставленныя скалистыя глыбы, иногда значительныхъ размѣровъ. Мы съ ними встрѣчаемся въ Шотландіи даже въ историческія времена, причемъ ихъ воздвигали въ воспоминаніе объ извѣстной битвѣ, о заключеніи мира, или о присягѣ; чаще же всего они служили могильными памятниками. Если многіе менгиры располагаются по большому кругу, то мы имѣемъ дѣло съ кромлехами, въ большинствѣ



17. Могильный памятникъ у Мекельштедта въ округѣ Леге. По фотографіи съ натуры.

случаевъ окружающими древнія кладбища. Нѣкоторыя данныя позволяютъ предположить, что, какъ бы замыкая умершихъ въ опредѣленномъ мѣстѣ, не столько выражали этимъ уваженіе или почетъ, сколько хотѣли не допустить ихъ возвращеніе, въ видѣ привидѣній, въ свои прежнія жилища; итакъ здѣсь мы видимъ самую раннюю форму огражденія заключеніемъ, такъ называемый „заколдованный кругъ“. Такъ, напр., въ Микенахъ находится подобный каменный кругъ, въ которомъ заключаются могилы прежнихъ жителей, отдѣленныхъ такимъ образомъ отъ жилищъ позднѣйшихъ владѣтелей. Въ серединѣ такого кромлеха лежитъ обыкновенно отдѣльный камень или каменная гробница, а отъ нея идутъ дальше концентрическіе круги, или параллельныя ряды.

Менгиры и кромлехи еще не гробницы въ собственномъ смыслѣ слова; скорѣе можно признать за таковыя дольмены (каменные столы) — колоссальныя каменныя камеры, перекрытыя однимъ или многими обломками скаль.

Иногда они лежат открыто, иногда же засыпаны землей или мелкими валунами, так что остается только маленькое отверстие для входа. Ихъ находятъ въ громадномъ числѣ по всей землѣ, но особенно ихъ много во Франціи, въ Англіи, въ сѣверной Африкѣ и Индіи. Могилы гуиновъ въ Германіи (см. рис. 17), распространенныя на югѣ только до Тюрингіи и Силезіи, — это большей частью тѣ же, скрытыя подъ могильными холмами дольмены, равно какъ и древнѣйшія искусственныя гробницы египтянъ. Если мы только подумаемъ, что во всѣхъ частяхъ свѣта охотно пользовались для погребеній мертвецовъ пещерами, а послѣднія не долго могли удовлетворять нарастающей потребности, и если мы вникнемъ въ характеръ дольменовъ, то, безъ сомнѣнія, мы съ полнымъ основаніемъ можемъ назвать послѣдніе искусственными пещерами. Въ томъ же смыслѣ и пирамиды — ничто



Малайская хижина. По модели въ Бременскомъ музеѣ.

иное, какъ облагороженныя груды камней, которыя еще и теперь мало-культурные народы наваливаютъ на могилы.

Пещеры старались воспроизводить еще и по другимъ причинамъ: для живыхъ они служили прикрытіемъ и укрѣпленіемъ, единственное слабое мѣсто котораго, — его входъ, можно легко защищать. Такимъ образомъ возводились тѣ замѣчательныя башни, разсыпанныя въ большомъ количествѣ по берегамъ Средиземнаго моря, и хотя и предназначенныя въ Алжирѣ для гробницъ, но въ большинствѣ случаевъ служившія убѣжищемъ противъ нападений морскихъ разбойничьихъ племенъ. Эти нурраги, какъ ихъ называютъ, не представляютъ собою обнесенное стѣною мѣсто, по скорѣе коническую грудку камней съ очень небольшимъ пустымъ пространствомъ внутри; нѣчто схожее съ этими башнями мы находимъ въ безыскусственной циклопической стѣнѣ Тиринса въ Пелопонесѣ, — строеніи необыкновенной толщины, съ крошечными комнатами и ходами. Тѣ же характерныя черты носятъ стѣны финикійскихъ городовъ въ сѣверной Африкѣ; въ Шотландіи извѣстны древнія укрѣпленія, чрезвычайно сходныя съ нуррагами Сардиніи.

Какъ противоположность искусственнымъ пещерамъ, въ которыхъ человекъ укрывался отъ своихъ враговъ, являются искусственные острова и свайныя постройки. Вѣроятно вначалѣ не всѣ свайныя постройки воз-

двигались на водѣ; большинство малайскихъ племень строило свои дома на сваяхъ и на сухой землѣ (см. рис. 18), равно какъ и въ древней Европѣ, въ верхней Италиі, были найдены многіе остаткі жилищъ арійскихъ переселенцевъ — итальянцевъ. Охотнѣе всего строили на сваяхъ помѣщенія для запасовъ (см. рис. 19). Искусственно устраивались не только острова и пещеры, но и холмы, съ цѣлью служить крѣпостями или гробницами; таковы, напр., извѣстныя Mounds въ сѣверной Америкѣ, считавшіяся долго, но ошибочно, доказательствомъ существованія тамъ древняго культурнаго народа. Да и въ Европѣ встрѣчаются насыпи, а особенно часто земляные валы. Подобными валами и рвами обозначались границы племени. Круговые городскіе валы.



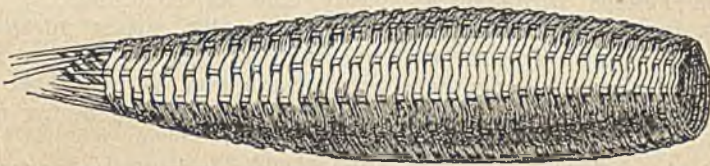
19. Запасные магазины айновъ. Съ рисунка А. Дресселя, сдѣланнаго по фотографіи.

охранявшіе древнія поселенія, дѣлались устойчивыми и прочными особеннымъ образомъ: они подвергались обжигу сильнымъ огнемъ, и если не весь валь, то его наружная поверхность спекалась, превращаясь въ твердый кирпичъ или шлакъ. Деревянные укрѣпленія и налпсады, конечно, исчезли задолго до нашего времени.

Устройство пунктовъ обороны показываетъ, что человекъ уже сдѣлался осѣдлымъ и пахотилъ возможность удовлетворять своимъ потребностямъ на одномъ ограниченномъ пространствѣ. Это уже требовало такой культуры, которой не всѣ народы достигли и въ наше время. Гораздо ниже стоятъ несчастныя странствующія племена бушменовъ и австралійскихъ негровъ, которыя, постоянно передвигаясь, собираютъ скудные дары въ своей обширной родинѣ; при всякомъ увеличеніи небольшого числа своихъ соплеменниковъ они должны бояться голода, и поэтому избиеніе младенцевъ и подобныя этому жестокіе обычаи вызываются просто необходимостью. Точно также странствуетъ съ острова на островъ въ Тихомъ океанѣ племя Помоту, которому иначе грозила бы голодная смерть. Скитальческимъ наро-

домъ можно назвать эти полуголодные племена, незнакомыя, за исключеніемъ собакъ, ни съ однимъ домашнимъ животнымъ и не умѣющія воздѣлывать никакихъ растеній съ цѣлью получить болѣе богатую жатву.

Совершенно иное положеніе народа, главный промыселъ котораго — охота въ мѣстностяхъ, изобилующихъ дичью. Чисто охотничьихъ племенъ, не занимающихся ни рыболовствомъ, ни хлѣбопашествомъ, почти нѣтъ совсѣмъ. Здѣсь еще рѣзче выступаетъ понятіе о правахъ собственности извѣстнаго племени на извѣстную охотничью мѣстность — понятіе, существующее даже среди неосѣдлыхъ племенъ, хотя и въ зачаточномъ состояніи. Опасность уничтожить окончательно извѣстный родъ дичи путемъ слишкомъ сильнаго ея истребленія принуждаетъ къ нѣкоторому самоограниченію, а необходимость перехитрить хитрыхъ лѣсныхъ и степныхъ звѣрей ведетъ къ разнообразнымъ изобрѣтеніямъ. Даже бушменъ умѣетъ уже подойти на разстояніе выстрѣла къ осторожнымъ птицамъ, прикрывшись страусовой кожей. Всякаго рода западни и средства ловли животныхъ извѣстны почти повсюду, и нѣтъ мѣста на землѣ, гдѣ собака не играла бы роли помощника на охотѣ. Еще богаче способы ловить рыбу: сѣти, остроги



28. Рыболовный снарядъ негровъ племени Кру (Либерія). По Бюттикоферу.

и удочки и т. п. употреблялись всевозможныхъ родовъ. Почти вездѣ извѣстны средства одурманивать рыбу ядовитыми веществами, а есть мѣстности, гдѣ пользуются даже водяными птицами для ловли рыбы.

Перекочевыванія австралийцевъ и бушменовъ не свойственны пародамъ, о которыхъ идетъ рѣчь, хотя большинство изъ нихъ и имѣетъ расположеніе къ кочующему образу жизни, особенно племена, обитающія въ холодныхъ странахъ; такъ, напр., гиляки устраиваютъ зимнія деревни поближе къ богатымъ дичью мѣстностямъ, и лѣтнія деревни, находящіяся обыкновенно на берегу богатыхъ рыбью рѣкъ, причемъ лѣтнія жилища строятся на сваяхъ, а зимнія, напротивъ, до половинъ закапываютъ въ землю. Къ перемѣнѣ мѣста здѣсь понуждаютъ отчасти климатическія условія, а отчасти желаніе болѣе легкаго способа добыванія пищи.

Ничто такъ убѣдительно не характеризуетъ превосходство человѣческаго разума, какъ отношенія низшихъ человѣческихъ племенъ къ міру животныхъ. Враждебному сопротивленію они противопоставляютъ мужественную отвагу, или ловкую хитрость, а уступчивымъ, кроткимъ обращеніемъ умѣютъ расположить въ свою пользу. Велико число домашнихъ животныхъ, сблизившихся съ человѣкомъ во всѣхъ частяхъ міра, подпавшихъ подъ его зависимость и служащихъ ему и своею силой, и своимъ тѣломъ. Быть можетъ раньше всѣхъ привязалась къ человѣку собака; всюду и вездѣ мы встрѣчаемъ ее какъ вѣрнаго спутника, причемъ она возвысилась до положенія вѣрнаго и преданнаго человѣку друга. Ея качества стали уже наследственными и также трудно вообразить себѣ гдѣ-нибудь въ пустынѣ собаку въ одиночествѣ, какъ представить себѣ большое людское населеніе безъ собаки, этого вѣрнаго и чуткаго творенья. Прирученіе собаки, явившейся вѣрной помощницей охотнику — вполне свободное и безъ принужденія, произошло въ Европѣ, вѣроятно, въ очень раннія времена. Что она была сначала вовсе

не такъ близка къ человѣку, какъ теперь, доказываетъ множество собачьихъ костей, паходимыхъ среди остатковъ человѣческихъ кушаній, да и теперь есть породы, смотрящія на собачье мясо, какъ на лакомство, и на собакъ, какъ на убойный скоть. Мы не будемъ здѣсь рѣшать, произошла ли наша собака отъ волка или шакала, или образовала отдѣльную породу передъ прирученіемъ. Американская собака, впрочемъ, отличается своимъ развитіемъ отъ европейской, но никогда не достигала и такой степени прирученія.

Возможно, что лошади были впервые приручены въ степяхъ верхней Азии, откуда, какъ и нынѣ, гнали ихъ большими стадами изъ просторныхъ степей своей родины. Все болѣе и болѣе люди узнавали и пѣнили способность лошади; сперва лошадь служила только своимъ мясомъ и молокомъ, между тѣмъ какъ теперь нѣтъ культурнаго народа, гдѣ бы лошадь не была вычеркнута изъ списка убойнаго скота. Тѣлесная сила этого благороднаго и вѣрнаго животнаго сослужила не малую службу человѣческой культурѣ. Для насъ, послѣ открытія пара, время большого значенія лошади есть уже достояніе прошлаго. Повсюду лошадь сперва употреблялась для перевозки тяжестей; лишь позже ее выучили возить на своей спинѣ самого человѣка; такъ, герои Гомера вступали въ битву еще на колесницахъ; на то же указываютъ австрійскія и египетскія изображенія; воины древняго Китая также предпочитали бросать смертоносныя стрѣлы со своихъ колесницъ. Въ Америкѣ лошадь вымерла еще въ ледяной періодъ и только послѣ открытія европейцами Новаго Свѣта появились между туземцами племена — пафздинки.

Другой важный помощникъ человѣка въ его трудахъ, рогатый скоть, разводился съ самыхъ раннихъ временъ и былъ улучшенъ многократными скрещиваніями. Но его качествами и свойствами не вездѣ умѣютъ вполне пользоваться; иногда это только убойныя животныя, а мѣстами даже не пользуются ихъ молокомъ. Но тамъ, гдѣ человѣкъ все свое благосостояніе основываетъ на обладаніи богатыми стадами рогатаго скота, какъ въ древней Индіи арійскіе завоеватели, тамъ неизмѣримо возрастаетъ значеніе послѣдняго; тогда онъ становится въ такія отношенія къ человѣку, которыя находятся въ страшномъ несоотвѣтствіи съ состояніемъ умственныхъ способностей этихъ неповоротливыхъ животныхъ. Есть мѣстности, а именно среди нѣкоторыхъ африканскихъ пастушьихъ племенъ, гдѣ коровы являются такими любимцами и считаются единственнымъ сокровищемъ ихъ обладателей; желаніе умножить свои стада заходитъ такъ далеко, что тамъ не убиваютъ скоть для пищи, но довольствуются лишь мясомъ навшихъ животныхъ.

Во всякомъ климатѣ мы находимъ домашнихъ животныхъ; описывать и перечислять ихъ завело бы насъ слишкомъ далеко. Всего бѣднѣе въ этомъ отношеніи является Америка, во время ея открытія, потому что хотя индѣйцы и умѣютъ довольно искусно приручать дикихъ животныхъ, но полезными домашними животными были у нихъ только родственныя между собою руконосныя животныя южно-американскихъ Андовъ — лама, альпака и вигонь, — кромѣ того собака и индѣйскій пѣтухъ; нѣкоторыя племена были еще знакомы и съ пчеловодствомъ. Сколько-нибудь домашнихъ животныхъ имѣть было необходимо ради помощи, оказываемой ими земледѣлію, и до этой сравнительно высокой степени обработки земли плугомъ и бороною было еще далеко первымъ земледѣльческимъ попыткамъ.

Австралійскому негру и въ голову не приходило собирать сѣмена полезныхъ растений или корнеплодовъ и сажать ихъ въ нарочно для этого выбранномъ мѣстѣ; въ другихъ же мѣстахъ земля обрабатывалась, хотя бы примитивнымъ способомъ, разрыхляя ее руками или палкой и разбивая большіе комки прямо дубиной; затѣмъ, когда сѣмена посеяны, все осталь-

пое должна сдѣлать сама природа. Не слѣдуетъ считать, однако, все дикія племена стоящими на такой низкой степени развитія, чтобы не быть вѣнужденнымъ воскликнуть, какъ одинъ англійскій миссіонеръ среди дикарей нижней части Замбези: „Я хотѣлъ здѣсь учить людей хлѣбопашеству, а теперь вижу, что я самъ долженъ учиться у нихъ!“ Для взрыхленія почвы чаще всего употребляются деревянныя, а тамъ, гдѣ это доступно, то и желѣзные кирки. Значеніе удобренія земли, быть можетъ, извѣстно менѣе всего: поэтому мы встрѣчаемъ частую смѣну обрабатываемыхъ участковъ, расчистку новыхъ мѣстъ первобытнаго лѣса, удобреніе ихъ неплотомъ сожженныхъ деревьевъ, тогда какъ старыя поля все болѣе и болѣе заростають дикими растеніями. вмѣстѣ съ перемѣщеніемъ на новыя поля перемѣщаются и деревни. Искусственное орошеніе—это необходимое условіе для плодородія почвы въ жаркихъ странахъ, стоитъ кое гдѣ въ тропикахъ на такой степени совершенства, о которой мы, сѣверные жители, богатые водою, не имѣемъ даже и понятія. Это искусственное орошеніе требуетъ, конечно, постояннаго надзора, и тамъ, гдѣ, вслѣдствіе опустошительной войны, или повальныхъ болѣзней, или по другимъ причинамъ этотъ надзоръ пронадеаетъ, тамъ плодородныя нивы обращаются снова въ бесплодную пустыню—вотъ почему многія, прежде густо населенныя мѣстности на востокѣ, теперь лежать въ полномъ запустѣніи. Но это же позволяетъ надѣяться, что путемъ искусственнаго орошенія можно достигнуть превращенія такой безлюдной пустыни, какъ, напр., принадлежащая Германіи юго-западная Африка, въ плодородную густо населенную мѣстность¹.

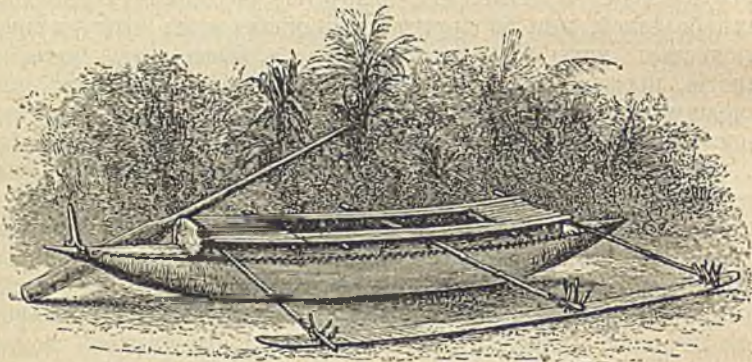
Хотя обработка земли плугомъ и встрѣчалась только у сравнительно культурныхъ народовъ, то употребленіе домашнихъ животныхъ для перевозки тяжестей было значительно болѣе распространено. Что было бы съ эскимосомъ безъ его возницъ—собакъ, съ помощью которыхъ онъ быстро несется за добычей по своей бѣдной странѣ; что дѣлалъ бы степной номадъ безъ своей лошади, позволяющей ему перевозить свое имущество съ одного пастбища на другое? Подобное употребленіе животныхъ немыслимо безъ приспособленнаго извѣстнымъ образомъ экипажу. Сани эскимоса замѣчательно удобны для страны льдовъ; ихъ дѣлають искусно и прочно изъ костей, сухожилий и кожи. Какъ кажется, сани и въ другихъ мѣстностяхъ ранѣе стали извѣстны, чѣмъ повозка, такъ что въ легкихъ санкахъ полярныхъ жителей мы должны видѣть остатки экипажа, широко распространеннаго раньше. И дѣйствительно, повозка или телѣга съ свободно вращающимися на осяхъ колесами представляетъ собою такое остроумное произведеніе, которому, необходимо, должны были предшествовать нѣкоторыя открытія, и прослѣдить ихъ порознь намъ, конечно, невозможно. Телѣгу придумали въ степяхъ, гдѣ ее передвигали безъ какихъ-либо дорогъ, прямо по ровной землѣ; правда, въ лошадиныхъ и въ рогатомъ скотѣ тамъ недостатка не было. Но съ другой стороны, необходимость сношеній на телѣгахъ принуждала строить искусственныя равнины или настоящія дороги, тогда какъ, напримѣръ, въ восточной Африкѣ, гдѣ все тяжести переносятся на головахъ носильщиковъ, только узенькія тропинки пересѣкають пустыню.

Гораздо больше ума человѣкъ тратилъ, по крайней мѣрѣ въ первобытныя времена, на изобрѣтеніе способовъ передвиженія по водѣ. Легко понять, какимъ образомъ плавающіе стволы деревьевъ навели на мысль устройства грубыхъ судовъ, плотовъ. На Эфратѣ и въ Перу до сихъ поръ въ употребленіи подобіе лодки, состоящее изъ надутой кожи и существующее уже цѣлыя тысячелѣтія. Первымъ шагомъ является просто выдолбленный

¹ То же самое слѣдуетъ сказать и относительно обширныхъ пустынь Средней Азии, гдѣ нынѣ уже мало-по-малу возстановляется когда-то существовавшая культура.

стволь дерева, иногда даже находимый готовымъ въ природѣ; чтобы предупредить опрокидываніе, связываютъ по два челнока вмѣстѣ, или же, ради увеличенія устойчивости, придѣлываютъ особые выносные бруски, встрѣчаемые и нынѣ у полинезійцевъ, меланезійцевъ и др. (см. рис. 21). Въ другихъ мѣстахъ дѣлали легкія лодочки изъ древесной коры или шкуръ, образцомъ которыхъ можетъ служить байдарка эскимосовъ. Когда же дошли до постройки большихъ судовъ, то ихъ сколачивали изъ отдѣльныхъ кусковъ дерева, а щели законопачивались мхомъ со смолой. Весла дикарей не похожи въ большинствѣ случаевъ на наши длинныя весла: это ничто иное, какъ короткая лопатка, которой управляетъ гребець, стоя и оборотясь лицомъ къ носу лодки. Парусъ знакомъ малайцамъ и полинезійцамъ, въ другихъ же мѣстахъ встрѣчается очень рѣдко.

Съ большинствомъ изъ вышеупомянутыхъ искусствъ и приспособленій люди были знакомы уже прежде, чѣмъ они сдѣлали новый шагъ на пути усовер-



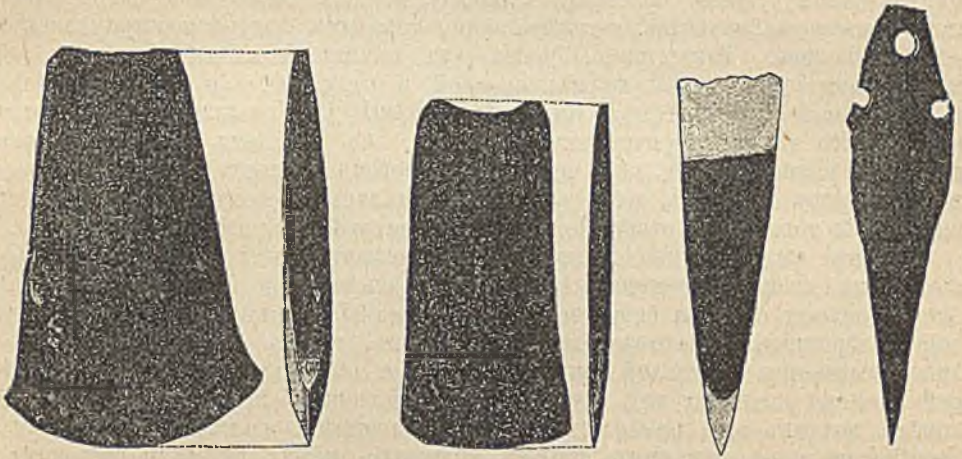
21. Челнокъ съ острова Мота (Новыя Гебриды). По Кодрингтону.

шенствованій, — шагъ, который у нѣкоторыхъ неподвижныхъ народовъ и не пошелъ далѣе начала, для другихъ же создалъ цѣлый культурный періодъ. Открытіе металловъ въ началѣ, вѣроятно, далеко не имѣло такого важнаго значенія, какое оно приобрѣло впоследствии тамъ, гдѣ выучились съ помощью металлическихъ орудій исполнять быстрѣе и лучше многочисленныя работы. На различныя свойства металловъ и ихъ рудъ обращали вниманіе только по мѣрѣ ихъ постепеннаго примѣненія къ удовлетворенію различныхъ потребностей человѣка. Въ чистомъ (самородномъ) видѣ человѣкъ познакомился раньше всего съ мѣдью и съ золотомъ, хотя мѣдь все-таки чаще встрѣчалась въ видѣ руды; желѣзо же въ чистомъ видѣ большая рѣдкость, и почти всегда скрывается въ рудѣ, во вѣншемъ видѣ которой все-таки замѣтны признаки металла. Олово получилось изъ почти непримѣтной руды; но за то оно, какъ и свинецъ, легко плавится и восстанавливается. Для добыванія серебра требовались трудныя и дорогія горныя работы, хотя въ дальнѣйшемъ обработка его незатруднительна. Другіе металлы для первобытныхъ временъ почти не имѣютъ значенія.

Каждый изъ этихъ металловъ является своеобразнымъ веществомъ, болѣе или менѣе отличающимся отъ другого. Всѣмъ имъ вообще свойственна способность измѣнять форму при плавкѣ, отливкѣ и отжигиваніи. Въ однихъ особенно цѣнится твердость, въ другихъ — мягкость, или же долговѣчность. При сплавленіи разнородныхъ металловъ ихъ взаимныя качества уравновѣшиваются для полученія желаемыхъ результатовъ.

Что сначала пользовались только металлами, находимыми въ видѣ само-

родковъ, нѣтъ никакого сомнѣнія. Относительно золота, употреблявшагося вначалѣ только, какъ украшеніе, при чемъ его всегда было немного, мы можемъ это прямо утверждать. Желѣзомъ стали пользоваться сначала тамъ, гдѣ оно встрѣчалось въ видѣ метеорнаго желѣза, напримѣръ у эскимосовъ; его сперва не только не плавили и не отливали, но даже обращались съ нимъ, какъ съ простымъ камнемъ. Первымъ металломъ, съ особыми свойствами котораго познакомились какъ въ Европѣ, такъ и въ Америкѣ, мы должны назвать мѣдь. Сперва и съ ней обращались какъ съ тягучимъ и ковкимъ камнемъ; индѣйцы въ окрестностяхъ Верхняго озера и до сихъ поръ не знаютъ другого употребленія мѣди. Плавкость этого металла, вѣроятно, была открыта случайно, напр., при пожарѣ, или когда куски мѣди раскаливались для приготовленія пищи; тогда уже старались воспользоваться этимъ ея замѣчательнымъ свойствомъ для какихъ-нибудь цѣлей. Въ Аме-



22—25. Мѣдные топоры и кинжалы изъ свайной постройки на Мондзее ($\frac{2}{3}$ натуральн. велич.).
По соч. Муха „Мѣдный вѣкъ въ Европѣ“.

рикѣ, исключая олова и бесполезныхъ на практикѣ благородныхъ металловъ, была извѣстна и главнымъ образомъ употреблялась мѣдь; въ Европѣ же и въ Азіи, напротивъ, къ первымъ открытіямъ присоединился рядъ новыхъ, о послѣдовательности которыхъ, и о связанномъ съ нимъ расположеніи культурныхъ періодовъ, изслѣдователи первобытной исторіи между собою не согласны. Но мало-по-малу и этотъ вопросъ отчасти выяснился.

Мѣдный вѣкъ, повидимому, наступилъ въ Европѣ равнѣ всѣхъ другихъ. Еще среди памятниконъ неолитическаго періода, или во времена шлифованнаго камня, вмѣстѣ съ загадочными топорами изъ нефрита попадаютъ мѣдныя орудія — кинжалы, долотья, шила, брусы и т. п. совершенно грубыя вещи безъ украшеній и рѣзбы. Въ Швейцаріи, въ верхней Австріи, Венгріи, Польшѣ, Испаніи и на о. Кипрѣ находятся слѣды чистаго мѣднаго вѣка, хотя, повидимому, онъ длялся не долго и мѣстами совсѣмъ исчезаетъ. Незвѣстно въ большинствѣ случаевъ — была ли мѣдь привезена извнѣ, но слѣды первобытнаго горнаго производства мѣди найдены были на Миттербергѣ близъ Зальцбурга, гдѣ работали еще каменными орудіями, а также на отрогахъ Альпъ въ Штирии. Вскорѣ уже мы имѣемъ дѣло не съ чистой мѣдью; уже замѣчается незначительная прибавка олова, а вмѣстѣ съ тѣмъ и переходъ къ бронзовому вѣку, который во многихъ мѣстахъ прямо, безъ промежуточнаго періода, наступилъ вслѣдъ за каменнымъ вѣкомъ.

Изобрѣтеніе бронзы — сплава изъ мѣди и олова, въ такія раннія времена положительно изумительно. Если можно себя выяснитъ, какимъ путемъ отъ самородной мѣди дошли до полученія ея изъ руды, то уже и открытіе олова въ его незамѣтной рудѣ довольно замѣчательно; тѣмъ удивительнѣе мысль сплавлять эти металлы для полученія крѣпкой, имѣющей золотистый блескъ и трудно окисляющейся бронзы. Случай, или обдуманное намѣреніе привели къ этому открытію, намъ неизвѣстно, но во всякомъ случаѣ, оно было сдѣлано въ очень раннее время: судя по раскопкамъ, можно заключить, что превосходныя качества этого новаго сплава создали ему всеобщую извѣстность. Но напрасно было бы спрашивать, гдѣ именно произошло открытіе. Во всякомъ случаѣ бронза открыта не въ Европѣ; скорѣе можно предполагать, что она появилась въ Сибири и проникла на югъ изъ Верхней Азіи.

Очень интересно наблюдать, какъ мало-по-малу начинали привыкать къ металламъ, какъ они распространялись, сперва только благодаря какому-нибудь одному своему полезному свойству, и какъ постепенно открывались новыя полезныя качества, соотвѣтственно которымъ они распространялись и обрабатывались. Такъ, напр., бронза — въ началѣ знали только то, что ей можно придавать новыя формы плавкой и отливкой, а о ковкѣ и о плуценіи узнали уже потомъ. Каменные формы для отливокъ встрѣчаются очень часто въ доисторическихъ остаткахъ. Съ паяшемъ также не были знакомы вначалѣ, что ясно видно изъ многочисленныхъ находокъ бронзовыхъ котловъ и ведеръ, дыры которыхъ задрѣланы листомъ, приклепаннымъ на подобіе того, какъ отверстіе въ платьѣ закрывается пришитой заплатой.

Бронза имѣла громадное значеніе для международныхъ торговыхъ сношеній въ древнія времена. Повидимому, очень рано были открыты въ Англіи залежи олова и скоро возникъ оживленный торговый обмѣнъ — сперва черезъ Францію, а потомъ — воднымъ путемъ, черезъ Гибралтарскій проливъ; вызванное торговлей соприкосновеніе и смѣшеніе народовъ въ высокой степени подняло ихъ культуру. Аналогичный и не менѣе важный обмѣнъ возникъ еще ранѣе въ мѣстахъ находженія яшгара по берегамъ Балтійскаго моря, при чемъ явилось сближеніе между югомъ и востокомъ; быть можетъ и цвѣтущее состояніе сѣвернаго бронзоваго вѣка связано съ этой торговлей, благодаря которой множество этого дорогого сплава попадало туда въ видѣ мѣнового средства.

Вопросъ, сильно занимавшій умы людей еще въ каменномъ вѣкѣ развитія, а именно вопросъ о способѣ укрѣпленія топора на его рукояткѣ, при изобрѣтеніи бронзы вошелъ въ новую стадію. Въ виду того, что уже было извѣстно пробуриваніе камня, не мудрено, что въ бронзовомъ топорѣ начали дѣлать такія же отверстія. Оказалось ли это неудобнымъ и непрактичнымъ въ виду хрупкости металла, или по другимъ причинамъ, но вскорѣ появляется топоръ безъ отверстій, такъ называемый Kelt, и этимъ къ числу изобрѣтеній прибавляется новое.

Изогнутую въ видѣ колѣна, или составленную изъ двухъ кусковъ деревянную рукоятку нечего было видоизмѣнять далѣе; какъ и каменный, бронзовый топоръ защемялся въ расколотомъ, загнутомъ концѣ и крѣпко обвязывался шнуромъ. Но свойства металла, облегчающія его обработку, вскорѣ повели къ усовершенствованію. У топора дѣлались закраины, обхватывавшія рукоятку, что мѣшало ему выскальзывать. Эти закраины все увеличивались, такъ что вся рукоятка обхватывалась ими; такъ произошла сѣкира. Обухъ топора принимаетъ воронкообразную форму и прямо насаживается на ручку, при чемъ послѣднюю не надо и расщеплять. Въ большинствѣ случаевъ онъ снабжается ушкомъ для облегченія привязыванія къ рукояткѣ. Эти своеобразныя топоры являются самой распространенной и любимой формой въ бронзовомъ вѣкѣ.

Точно также образовывались и наконечники копій; сперва просто вбивался въ древко металлическій наконечникъ язычка; позже онъ снабжается закраинами и наконецъ древко уже вставляется въ отверстіе металлическаго наконечника.

Бронза не ограничилась тѣмъ, что видоизмѣнила форму каменнаго вѣка, но она вызвала также и новыя идеи, и новыя орудія. Ея эластичность и способность вытягиваться въ тонкую, гибкую проволоку привела къ открытію металлической иглы, которая въ своихъ разнообразныхъ формахъ является особымъ родомъ ископаемой характеристики бронзоваго вѣка. Сдѣлать кольца и браслеты было уже нетрудно и завитая проволока является въ это время характернымъ украшеніемъ.

Искусство готовить сосуды изъ бронзы оказываетъ своеобразное вліяніе на гончарное мастерство: эти два искусства плохо уживаются вмѣстѣ. Тамъ, гдѣ царствовала высокая бронзовая культура, какъ въ Скандинавіи, рядомъ съ прекрасными бронзовыми сосудами, мы видимъ самые грубые глиняные горшки, и разница такъ рѣзка, что долго считали эту глиняную посуду остаткомъ прежней, менѣе культурной жизни. Напротивъ тамъ, гдѣ, какъ напр., въ Лаузицѣ, бронза сравнительно рѣдка — процвѣтаетъ керамика, создавая множество роскошныхъ и разнообразныхъ глиняныхъ сосудовъ.

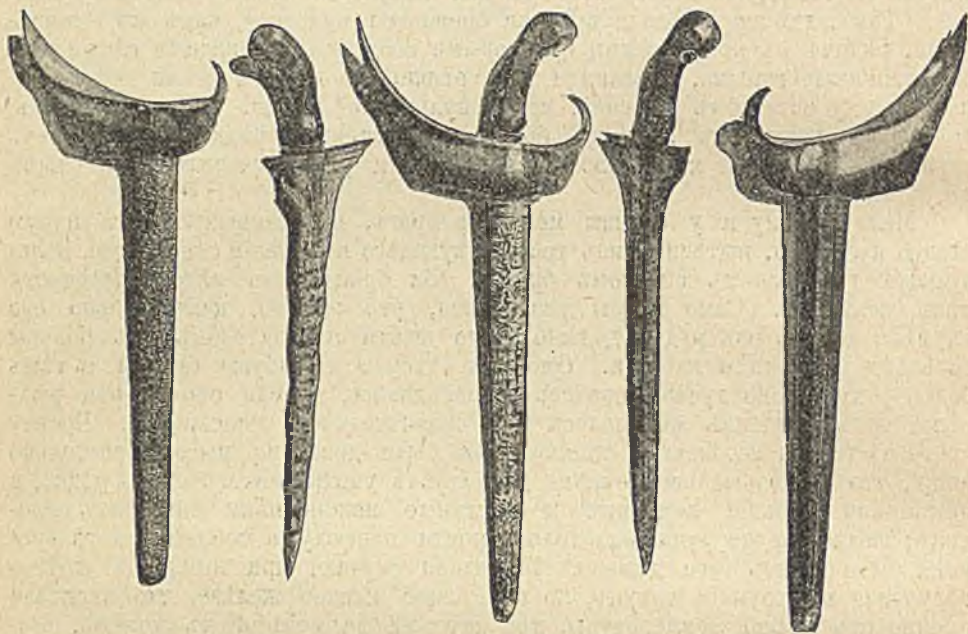
Мало-по-малу и у бронзы является врагъ, призванный создать новую стадію культуры, вытѣсняя изъ господствующаго положенія блестящую, пользующуюся большимъ спросомъ бронзу. За бронзовымъ вѣкомъ слѣдуетъ вѣкъ желѣзный. Само собою разумѣется, что желѣзо, какъ только его съумѣли добыть изъ руды, должно было выйти побѣдителемъ изъ борьбы со всѣми прочими металлами. Оно было тверже и упруже бронзы, а тѣмъ болѣе — мѣди; оно лучше ковалось и сваривалось, и если оно скорѣе ржавѣло, то это вполне искупалось его сравнительной дешевизной. Бронзу часто доставали издалека и цѣнность ея была довольно высока, настолько напр., что бронзовые наконечники для стрѣлъ употреблялись очень рѣдко, а примѣняли больше каменные и костяные наконечники прежнихъ временъ; желѣзные же руды находились почти повсюду, а топливо въ тѣ времена было и безъ того дешево. Благодаря случая, при выплавкѣ желѣза получался не хрупкій чугунокъ, но настоящее ковкое желѣзо, что зависѣло именно отъ низкой температуры, при которой, за неимѣніемъ доменъ, становилась руда. И теперь негры въ своихъ крошечныхъ плавильныхъ печахъ добываютъ хорошее ковкое желѣзо и дѣлаютъ изъ него необходимыя орудія, что можно видѣть изъ прилагаемыхъ рисунковъ 31—35.

Примѣръ негровъ ясно показываетъ, что довольно значительныя познанія въ металлургіи могутъ существовать и при сравнительно низкомъ уровнѣ общаго развитія. Но открытіе европейцами желѣза послужило началомъ новой эпохи усовершенствованій, и до конца ея мы еще не дошли и теперь. Сперва желѣзо заняло мѣсто, рядомъ съ бронзой, только какъ металлъ, служащій для украшеній. Но тогда же зародились и культуры, основанныя исключительно на употребленіи желѣза, въ некоторыхъ мѣстахъ достигшія высокой степени совершенства и распространившіяся все дальше и дальше; въ то время, какъ мы съ трудомъ, по разбросаннымъ слѣдамъ, разгадываемъ послѣдній актъ доисторическаго періода Европы, уже мерцаетъ слабый свѣтъ исторіи и указываетъ намъ на тѣхъ безымянныхъ носителей культуры желѣзнаго вѣка, потомки которыхъ до сихъ поръ населяютъ нашу часть свѣта.

Первые зачатки культуры желѣза положены на востокѣ Европы и, согласно важнѣйшимъ раскопкамъ, именно въ верхней Австріи, въ Гальштаттѣ. И здѣсь обработка желѣза повела въ началѣ къ созданію новыхъ формъ орудій.

Бронза явилась для желѣза образцомъ; бронзовые топоры все еще господствовали, между тѣмъ, какъ тамъ, гдѣ желѣзный вѣкъ развился вполнѣ, готовились только топоры съ отверстіемъ для рукоятки; бронзовые мечи явились образцомъ для желѣзныхъ. Впрочемъ бронза никоимъ образомъ не могла быть вытѣснена; изъ нея дѣлались каски, забрала, панцири, всякаго рода посуда; желѣзо ее вытѣснило совершенно только въ предметахъ обыкновеннаго употребленія; словомъ, она употреблялась какъ металлъ, служащій для украшенія.

Благодаря особому случаю, мы можемъ въ Гальштаттѣ заглянуть поглубже въ исторію богатой древней культуры этого мѣста. Здѣсь съ древнихъ временъ процвѣтали соляные промыслы; поэтому здѣсь развилось богатое насе-

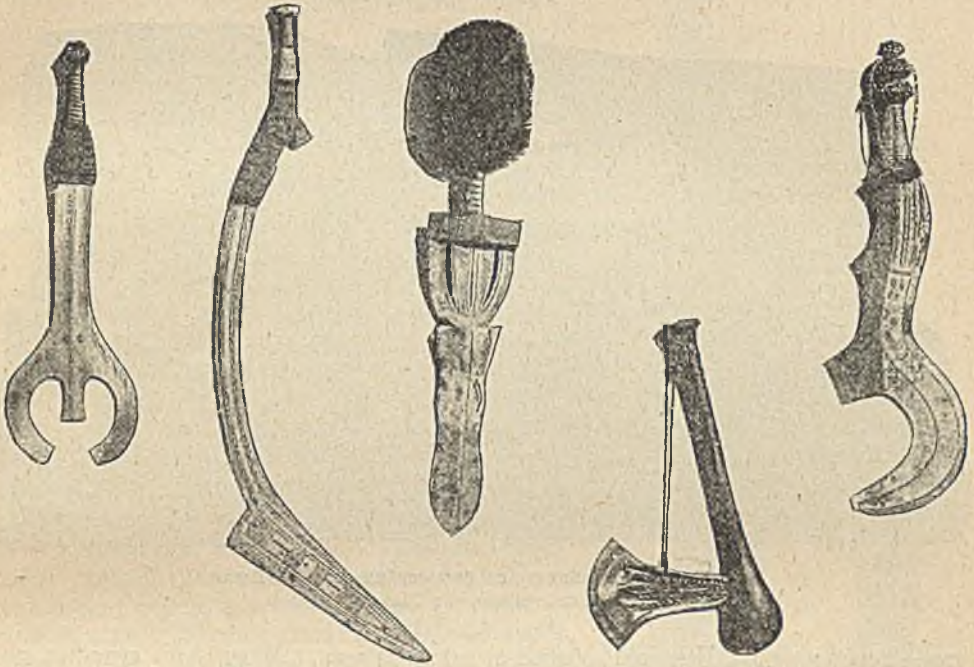


26—30. Индѣйское оружіе. По оригиналамъ, находящимся въ Берлинскомъ этнографическомъ музеѣ.

леніе въ началѣ желѣзнаго вѣка. Соляной растворъ такъ хорошо пропиталъ и одежду и всю утварь горно-рабочихъ, что до сихъ поръ можно отличить мѣха, кожу и разныя ткани, сохранившіеся до нашихъ дней. Кромѣ этого была сдѣлана еще очень важная находка въ Гальштаттѣ—гробница начальника, найденная въ пещерѣ. За умершимъ, повидимому, должны были слѣдовать въ могилу его жены и рабы, потому что тамъ же было найдено 30 отчасти изуродованныхъ скелетовъ и безчисленное количество вещей (погребальныхъ принадлежностей).

Культура Гальштатта простиралась одновременно съ полнымъ еще развитіемъ чисто-бронзовой культуры на сѣверѣ, отъ восточныхъ Альпъ въ одномъ направленіи до верхней Италіи, и въ другомъ—до южной Германіи, Богеміи и Моравіи. Какому народу принадлежитъ первоначальная разработка желѣзной культуры въ Европѣ, до сихъ поръ съ точностью не доказано. Можно говорить о кельтахъ, но и этруски селились вплоть до Тироля и заслуживаютъ серьезнаго вниманія, также какъ и когда-то могучіе иллирійцы, остатки которыхъ подъ именемъ албанцевъ и доселѣ обитаютъ на западѣ Балканскаго полуострова.

За раннимъ железнымъ вѣкомъ слѣдуетъ вполне развитая культура, совсѣмъ отличная отъ бронзоваго вѣка; это — Ла-Тенскій періодъ, называемый такъ по мѣсту богатыхъ находокъ у Нейенбургскаго озера. Эта новая культура выросла на западѣ и дѣйствительно ввела въ Европу настоящій железный вѣкъ. La Tène сама по себѣ была сильная крѣпость, гдѣ находилось множество оружія, а обладатели этого оружія были не изъ тѣхъ, которые охотно даютъ ему ржавѣть безъ дѣла. Какъ грозная буря обрушились воинственные латенскія племена на мирныхъ труженниковъ Гальштатта, и ослепили ихъ своимъ дикимъ патискомъ. Въ самомъ Гальштаттѣ, рядомъ съ развалинами стараго города, они основали новое поселеніе, неприступную крѣпость, какъ можно предполагать по всѣмъ даннымъ. Намъ извѣстно, что



31—35. Оружіе изъ бассейна р. Конго. (Берлинскій этнографич. музей).

это были за войны: они произошли и выселились изъ Франціи; это были кельты, полумифическія преданія о дикихъ завоевательныхъ набѣгахъ которыхъ, вплоть до малой Азіи, европейская исторія хранитъ въ своихъ лѣтописяхъ.

Отъ галловъ культура железа перешла въ Германію. Въ восточной Германіи мы видимъ новую культуру, развившуюся на старой германской культурѣ, на остаткахъ болѣе бѣднаго железнаго вѣка, съ своеобразной орнаментической глиняной посудой, съ новыми способами погребенія тѣлъ и съ другими украшеніями гробницъ; все это слѣды славянскихъ пришлецовъ, поселившихся на цѣлыя столѣтія въ опустѣвшей послѣ переселенія народовъ восточной Германіи. Такимъ образомъ удастся то тутъ, то тамъ найти путеводную нить, выводящую насъ изъ мрака первобытныхъ временъ на путь достовѣрной исторіи.

Но пора взглянуть на другую сторону культуры, постараться выяснитъ вліяніе ея на умственный ростъ человѣчества. Прежде могло казаться, что матеріальныя вспомогательныя средства культуры единственно полезны

и цѣнны изъ всѣхъ нашихъ пріобрѣтеній, что они развивались сами собою, или по законамъ, вытекающимъ изъ самой сущности матеріи. Но развивается не самообразующаяся матерія, а человѣческій разумъ, благодаря которому и при помощи котораго, мы выучились примѣнять всѣ силы природы, всѣ открытія и усовершенствованія. Паровая машина и всякое орудіе дѣйствуютъ и приносятъ плоды только въ рукахъ опытнаго человѣка, а для остальныхъ являются непонятной массой желѣза и дерева. Культура живетъ только въ головѣ настоящаго поколѣнія. Чтобы сокровища пріобрѣтеннаго знанія не утрачивались, чтобы даже оставленные отрасли знанія не могли затеряться и снова могли бы процвѣтать и развиваться, начиная съ того положенія, въ которомъ они были десятки или сотни лѣтъ тому назадъ, необходимъ великій даръ, драгоценный для всѣхъ культурныхъ народовъ,



26. Деревянная табличка съ письменами съ о—ва Пасхи.
Первая страница. По Томсону.

это — письмо. Имъ мы обязаны всѣмъ этимъ. Если для китайца до сихъ поръ всякая неписанная бумага является чѣмъ-то священнымъ, такъ что онъ ни за что ее не броситъ на пыльной улицѣ, но скорѣе сожжетъ, то этимъ доказывается только глубокое пониманіе китайцами цѣнности этого искусства, которое обезпечило побѣду его культурѣ надъ всѣми вторгавшимися варварскими племенами. Какъ слово стоитъ въ началѣ общей человѣческой культуры, такъ письмо открыло ей дверь къ высшему и болѣе прочному развитію. Тамъ, гдѣ были изобрѣтены или занесены извнѣ письма, народъ можетъ погибнуть подъ напоромъ врага, или отъ собственной слабости, но его умственное богатство не умретъ съ нимъ и явится наслѣдствомъ для новаго, юношески сильнаго народа.

Какъ трудно установить рѣзкія границы въ этнографіи народовъ, такъ же трудно просто раздѣлить людей на неимѣющихъ письмо и на владѣющихъ имъ. Отъ самыхъ грубыхъ началъ письма и до его развитія у европейцевъ, гдѣ мысль выражается вполне ясно, идетъ непрерывная цѣль усовершенствованій. Вообще существовало два пути, изъ которыхъ только одинъ оказался болѣе устойчивымъ, а именно: система письма развивалась или изъ простыхъ знаковъ, подобныхъ биркамъ, или изъ образовъ.

Изъ знаковъ возникли только одни исторически-культурныя письма;

это такъ называемыя перуанскія письма, состоящія изъ узловатыхъ линий. У насъ до сихъ поръ осталась привычка завязывать для памяти узелокъ на платкѣ, а у индусовъ существуетъ обычай навязывать узлы на веревкѣ, и, для счета дней до какого нибудь важнаго праздника, ежедневно развязывать по одному. Вѣроятно такимъ путемъ и развились непонятныя для насъ письма изъ узловыхъ линий, при чемъ, несомнѣнно, они весьма мало удовлетворяли потребности въ передачѣ мысли или выраженій и, повидимому, употреблялись главнымъ образомъ для счетовъ, напр. счета податей. Такія „узловыя письма“ были и у китайцевъ, но у нихъ скоро вошли въ употребленіе другія, болѣе сложныя обозначенія. Только цифры у большинства народовъ развились изъ простыхъ знаковъ, хотя и въ этомъ случаѣ на нихъ значительно повліяли „образныя письма“.

Гораздо труднѣе въ началѣ, но за то гораздо усиленнѣе потомъ, были попытки изображать предметы образами, при чемъ ихъ все болѣе и болѣе сокращали. Основаніемъ этого образнаго письма (гіероглифа) является орнаментика, которая въ началѣ никогда не была только созданіемъ фантазіи, но своими знаками и фигурами изображала жизнь даннаго народа, и если она и измѣнялась при развитіи стили, то при извѣстныхъ условіяхъ она могла всегда сохранить свой первоначальный смыслъ. Такимъ путемъ дошли наконецъ до системы письма культурныхъ народовъ. Чистые гіероглифы могутъ быть понятны всякому, вдумывающемуся въ нихъ, если даже онъ не понимаетъ языка пишущаго. Несмотря на это, рѣдко останавливались на этихъ началахъ, потому что трудность передачи мыслей была очень велика; знаки, къ которымъ перешли затѣмъ, были уже условными, а не дѣйствительными изображеніями предметовъ. Знаки перестаютъ быть понятными всякому; чтеніе и письмо должны уже изучаться. Отъ этой ступени не далеко ушло китайское письменное искусство, что зависитъ отъ самихъ особенностей этого

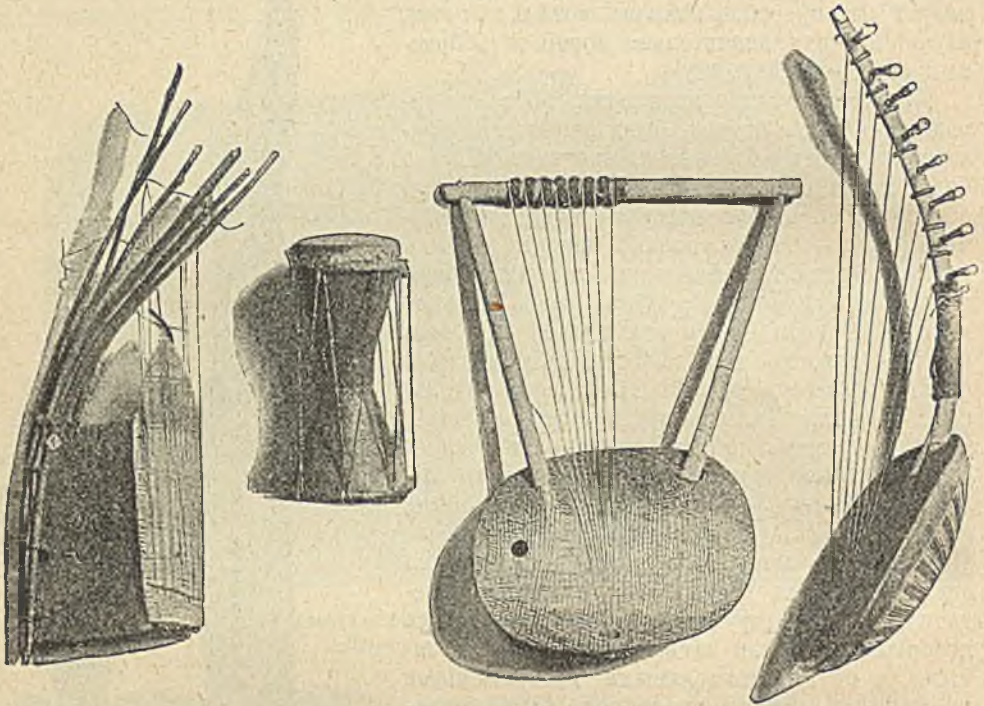
сложнаго языка. Народы съ многосложнымъ языкомъ расширили эту систему тѣмъ, что для каждаго слога создали особый знакъ; примѣромъ тому служатъ вавилоняне. Какимъ образомъ перешли въ разныхъ странахъ къ буквамъ, еще не установлено въ точности; надо полагать, что это вызывалось настоятельной потребностью, которую нельзя было удовлетворить гіероглифическимъ письмомъ, несмотря на всѣ попытки упростить и облегчить его. Пока надо было передавать слова собственнаго языка или смыслъ чуждыхъ выраженій, можно было довольствоваться изображеніемъ цѣлыхъ словъ знаками или „словеснымъ письмомъ“; совсѣмъ иначе обстояло дѣло, когда надо было передавать чуждый языкъ, имена мѣстъ или людей; тогда обратились къ буквамъ. Конечно, можно было себѣ помочь тѣмъ, что подбирались изображенія одинаково звучащихъ словъ изъ собственнаго письменнаго языка. Такимъ образомъ дошли до изображенія гласныхъ звуковыхъ знаковъ, которые надо читать, какъ наши ребусы. Этимъ создавалъ



27. Барабаны на островѣ Амбримъ (Новыя Гебриды). По Кордингову.

уже переходъ отъ изображенія цѣлыхъ словъ къ начертанію отдѣльныхъ слоговъ, а затѣмъ уже естественно было перейти и къ изображеніямъ отдѣльныхъ звуковъ, каждаго — особымъ, опредѣленнымъ знакомъ. Такъ возникъ въ очень раннія времена гіероглифическій способъ письма египтянъ, сдѣлавшійся, можетъ быть, паравиѣ съ вавилонскимъ, при посредствѣ финикійянъ, родоначальникомъ всѣхъ европейскихъ письменъ.

Человѣку съ мало развитымъ духовнымъ міромъ, которому доступны были только физическіе — трудъ и наслажденіе, всего ближе былъ родъ искусства, наименѣ склонный къ прогрессированію, а именно — танцы. Угнетающій его избытокъ силъ разрывался дикими тѣлодвиженіями, фанта-



33—41 Африканскіе музыкальные инструменты (Берлинскій этнографич. музей).

стическими прыжками и изгибами тѣла. Какъ и всѣ искусства, танцы своими, повидимому, безцѣльными, но ритмическими повтореніями опредѣленныхъ мотивовъ отвлекаютъ человѣка отъ его ежедневнаго труда. Самой неразвитой и грубой стадіей этого искусства являются танцы негровъ, которые ограничиваются одними прыжками, скачками, судорожными подергиваніями членовъ, повторяющимися цѣлыми часами безостановочно и неутомимо. Танцы полинезійцевъ уже болѣе выразительны и искусны и часто состоятъ изъ нѣсколькихъ частей или, лучше сказать, актовъ, вполнѣ между собою раздѣльныхъ. Мы по даромъ употребили выраженіе „акты“, такъ какъ танцы являются часто настоящимъ изображеніемъ случая въ дѣйствительной жизни или изъ жизни животныхъ; отсюда развилось и современное драматическое искусство, при чемъ отдѣльные комическіе діалоги, особенно любимыя сцены, драки и т. п. представлялись въ промежуткахъ между отдѣльными актами танцевъ; въ древней Греціи драма вскорѣ оттѣснила танцы и хоры на второстепенное мѣсто. Такимъ образомъ, по крайней мѣрѣ, въ извѣстномъ смыслѣ, драматическое искусство является потомкомъ танцевъ, такъ какъ раз-

витіе самого танца возможно только до нѣкотораго предѣла. У дикихъ танцы были самымъ важнымъ, почти единственнымъ искусствомъ; у культурныхъ же народовъ танцы потеряли свое значеніе, перейдя въ уточненномъ балетѣ въ простое возбужденіе чувственности, а въ средѣ простого народа ограничиваясь лишеннымъ всякой идеи круженіемъ — хороводами.

У дикарей, какъ мы уже говорили, совсѣмъ иначе. Здѣсь вокругъ танцевъ группируются всѣ другія искусства, развивающіяся подѣ ихъ защитой. Музыка являлась въ началѣ только слугой танцевъ, и въ пѣсняхъ, расцвѣтшихся какъ танцующими, такъ и зрителями и музыкантами, возникаетъ начало поэзіи. Музыкальные инструменты у дикихъ народовъ очень грубы и служатъ больше для произведенія ритмическаго шума, чѣмъ для извлеченія



42. Стамнія тѣневныя фигурки (Берлинскій этнографич. музей).

изъ нихъ красивыхъ мелодій или гармоническихъ звуковъ. Первообразомъ самаго обычнаго ударнаго инструмента являются руки человѣка, ударами которыхъ одна объ другую, или объ ляжки, охотнѣе и чаще всего сопровождаются танцы. Отъ ударовъ рукой, или извѣстной формы палочкой о деревянную доску, полый бамбуковый стволъ, туго натянутую шкуру, дошли до созданія барабана съ его многочисленными отслаями, изобрѣли трещетки и погремушки. Тамъ, гдѣ были въ употребленіи металлы, очень скоро обратили вниманіе на красоту звука сдѣланныхъ изъ него колокольчиковъ, звонокъ, бубенчиковъ. Другого рода звукъ получался отъ проведенія по натянутой ниткѣ кускомъ дерева или какимъ-нибудь инымъ тѣломъ. Эти жужжащія деревянные инструменты, съ ихъ глухимъ гудящимъ тономъ, еще и нынѣ употребляются подѣ названіемъ „лѣснаго чорта“ на святкахъ въ Германіи, а во многихъ мѣстахъ сохранялись и почитались, какъ чародѣйственные предметы. Одинаковую участь имѣли и колокола, о которыхъ даже у культурныхъ народовъ существуютъ чудесныя преданія, барабаны и трещетки, звукъ которыхъ зоветъ мужчинъ на ширь, а женщинъ — пугаетъ (см. рис. 37). Духовыми инструментами можно назвать дудки изъ костей и тро-

стника, затѣмъ незатѣйливья трубы изъ раковинъ, роговъ и т. п. Наконецъ звукъ, производимый туго натянутой тетивой при спускѣ стрѣлы, положилъ начало струннымъ инструментамъ, весьма разнообразнымъ даже у самыхъ первобытныхъ народовъ, какъ намъ показываютъ африканскіе инструменты (см. рис. 38—41).

Въ высшей степени убого было первобытное стихосложеніе. Оно сопровождало танцы и представленія, проявляясь въ повтореніи ничего не выражающихъ предложеній, въ видѣ выраженія чувства удовольствія или



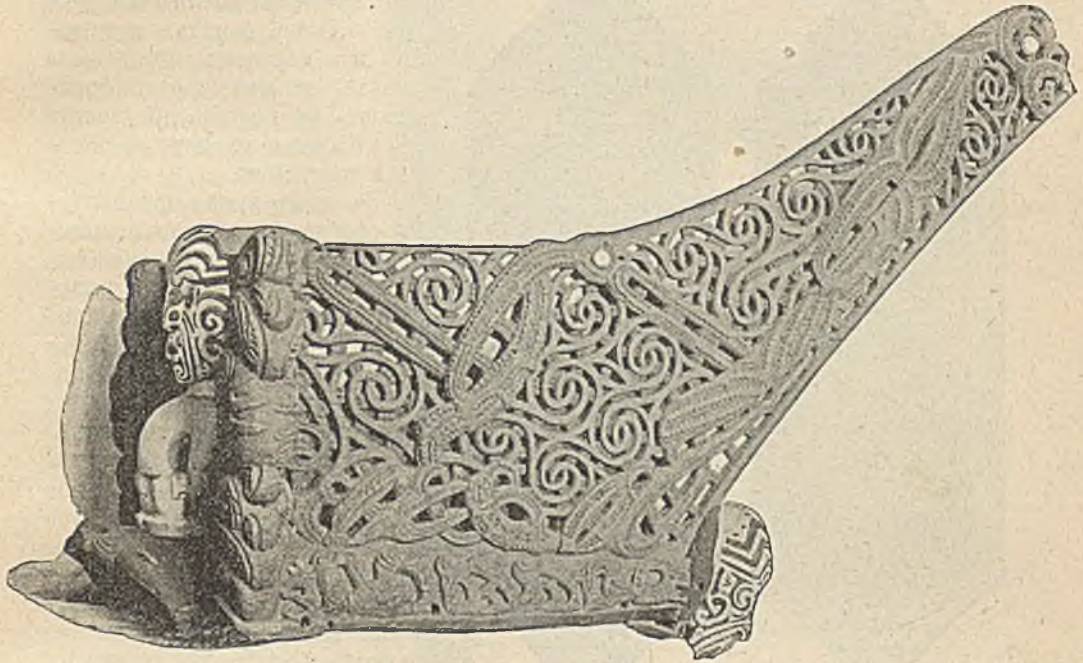
43. Женщина племени Кампасъ (Перу) съ украшеніями изъ рубцовъ. По фотографическому снимку съ натуры.

тоски, когда у человѣка вырываются безыскусственные слова, которыя онъ напѣвая повторяетъ самъ себѣ. Иногда пѣснь возникала во время какой-нибудь однообразной работы, напр., обтески дерева, и эта пѣснь оживляла тогда тоскливый трудъ. Боевыя пѣсни, какъ и танцы, внушали мужество сражающимся, а въ жалобныхъ пѣсняхъ изливались тоска и горе. Но вмѣстѣ съ тѣмъ мы находимъ уже у дикарей не только цѣлыя эпическіе рассказы въ связной рѣчи, но начала исторіи, передающіяся стихами, при чемъ событіе легче запоминается въ пѣснь, чѣмъ въ сухомъ пересказѣ. И такимъ путемъ — въ формѣ пѣсенъ — передается отъ предковъ къ потомкамъ иногда и все сокровище знаній народа. Начало драмы можно найти у многихъ дикихъ племенъ. Въ развитой формѣ она является однако только у европейскихъ и восточно-азиатскихъ культурныхъ народовъ. Полукультурные народы забавляются дѣтской формой, въ видѣ кукольной

комедіи, китайскихъ тѣпей и т. д. Это замѣчается у турокъ, индусовъ (см. рис. 42) и т. д. Если музыка и поэзія сперва занимаютъ лишь подчиненное положеніе, а не господствующее, то то же должны мы сказать и о рисованіи и о валяніи, за исключеніемъ случаевъ определенныхъ требованій архитектуры. Орнаментика является часто единственнымъ слѣдомъ этого искусства, и первоначально орнаменты, украшения, изображались на самомъ тѣлѣ человѣка въ видѣ татуировки.

Голое тѣло хорошо сложеннаго человѣка является, конечно, естественнымъ идеаломъ красоты и было бы безуміемъ его искусственно украшать. И дѣйствительно, повидимому первоначально татуировка вовсе не назначалась для украшенія тѣла, а служила только практическимъ цѣлямъ, или для

устрашенія врага: вонну въ его нарядѣ старались придать отвратительный, страшный видъ. Разрисовка тѣла проиэзошла, вѣроятно, случайно отъ того, что человекъ измазался при переходѣ черезъ грязь, или, что еще вѣроятнѣе, тѣло начали натирать грязью или иломъ для защиты отъ комаровъ или отъ холода, пока не дошли до настоящаго украшенія тѣла рисунками. Желаніе, чтобы рисунокъ держался дольше, привело къ настоящему татуированію; такъ называемыя украшающіе рубцы (см. рис. 43) развились, вѣроятно, отъ надрѣзовъ и рубцовъ, оставшихся отъ врачебныхъ операцій. Черненіе зубовъ, существующее во многихъ странахъ, гдѣ жуютъ катеху, несомнѣнно служило въ началѣ предохраненіемъ зубовъ, пока не нашли это красивымъ и не стали чернить зубы специально для украшенія. Сплюсчиваніе или приданіе остро-



44. Носовое корабельное украшеніе изъ Новой Зеландіи (Берлинскій этнографич. музей).

конечной формы черепу объясняется особымъ способомъ пеленанія и закрѣпленія ребенка.

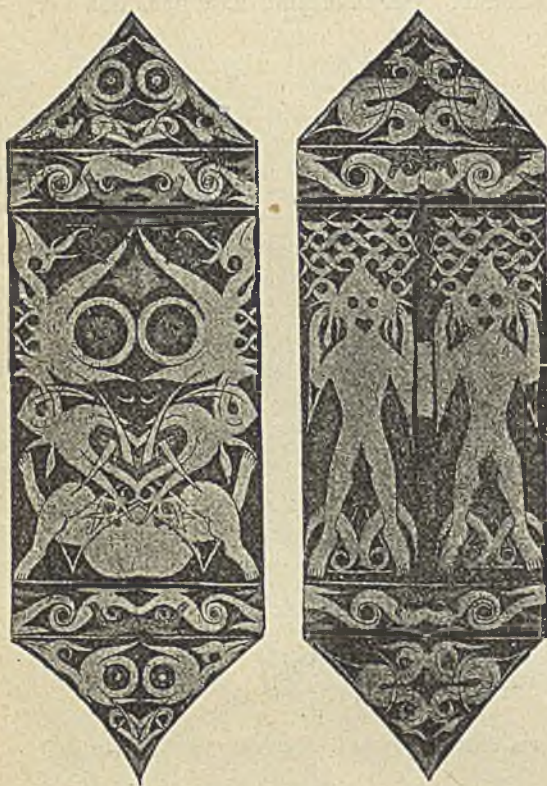
Невозможно, — да и не было бы особенно поучительно — вдаваться въ отысканіе первоначальныхъ причинъ всѣхъ подобныхъ затѣй, существующихъ у дикихъ народовъ.

Видъ охотника съ трофеями охоты, солдата, украшеннаго завоеваннымъ храбростью почетнымъ знакомъ, — является даже и для насъ новымъ источникомъ любви къ украшеніямъ; украшеніе есть отличіе, которое выставляется на видъ другимъ, состоитъ ли оно изъ волосъ и зубовъ убитыхъ враговъ или убитой дичи, или же цѣнится только по своей рѣдкости, возбуждая въ другихъ зависть и удивленіе. Что у большинства дикихъ народовъ эстетическія побужденія сперва дѣйствительно второстепенны, или развиваются только изъ другихъ, начальныхъ побужденій, убѣдиться легко, если обратить вниманіе на то, какъ легко вообще пренебрегаютъ прекрасными для украшенія предметами, предпочитая имъ другіе, болѣе рѣдкіе или чѣмъ-нибудь инымъ замѣчательные.

Какъ украшеніе тѣла, такъ и орнаменты, которыми человекъ украшаетъ свою утварь, вызваны были отчасти естественными причинами. Въ особенности искусство плетенія, слагающагося изъ постоянного повторенія определенныхъ мотивовъ, повліяло на орнаментацию другихъ предметовъ, и самымъ непосредственнымъ образомъ на орнаментацию глиняной посуды, которая первоначально формовалась и обжигалась въ плетеныхъ издѣліяхъ. Именно благодаря гончарному дѣлу легко создавался другой родъ украшеній; если вмѣсто некрасивыхъ случайныхъ отпечатковъ пальцевъ или употребившихся для формовки приборовъ дѣлали правильныя углубленія и

пштрихи, то получали красивый орнаментъ: орнаментъ — ничто иное, какъ правильное повтореніе какой бы то ни было фигуры. Легко понять, что такимъ же образомъ могли возникнуть особенные роды орнаментовъ въ рѣзбѣ по дереву, при обтесываніи камней и отковкѣ металловъ.

Въ то же время орнаментация обогащается, какъ выясняется при изученіи искусства дикихъ народовъ, преимущественно изъ другого источника; мы вездѣ находимъ стремленіе вѣрно изображать естественные предметы, прежде всего самого человека, потомъ животныхъ, наконецъ, растенія и мѣстность. Когда стали употреблять подобнаго рода фигуры для украшенія утвари, размѣщать ихъ въ большемъ числѣ одну возлѣ другой, то онѣ теряли, слѣдуя замѣчательному закону развитія, все болѣе и болѣе свой собственный видъ, упрощались, становились схематичными или, выражаясь однимъ словомъ, стилизировались. Этимъ путемъ возникаютъ орнаменты, въ



45 и 46. Лицевая и тыльная сторона щита даяковъ (Берлинскій этнографич. музей.) По Гейлу.

которыхъ никоимъ образомъ нельзя узнать ихъ происхожденія, которые кажутся просто геометрическими контурами, но въ дѣйствительности представляютъ собой стилизованныя формы. Въ сложныхъ орнаментахъ новозеландскаго судогово украшенія (см. рис. 44), первоначально изображавшаго животныхъ, только съ трудомъ еще узнаемъ нѣкоторые изображенія птицъ. Если стилизованіе происходитъ по определенному направленію, оно придаетъ искусству характерныя черты; примѣрами могутъ служить нѣсколько образцовъ стиля сѣверо-западной Америки, который рѣзко отличается смѣшеніемъ животныхъ и человеческихъ образовъ и употребленіемъ „глазъ“, какъ орнаментальнаго элемента (см. рис. 47—49).

Развитіе свободнаго искусства, которое не служитъ изображеніемъ предметовъ существующихъ, а само создаетъ образы — выпало на долю культурныхъ народовъ; до полнѣйшей свободы оно доведено Аріійской народностью,

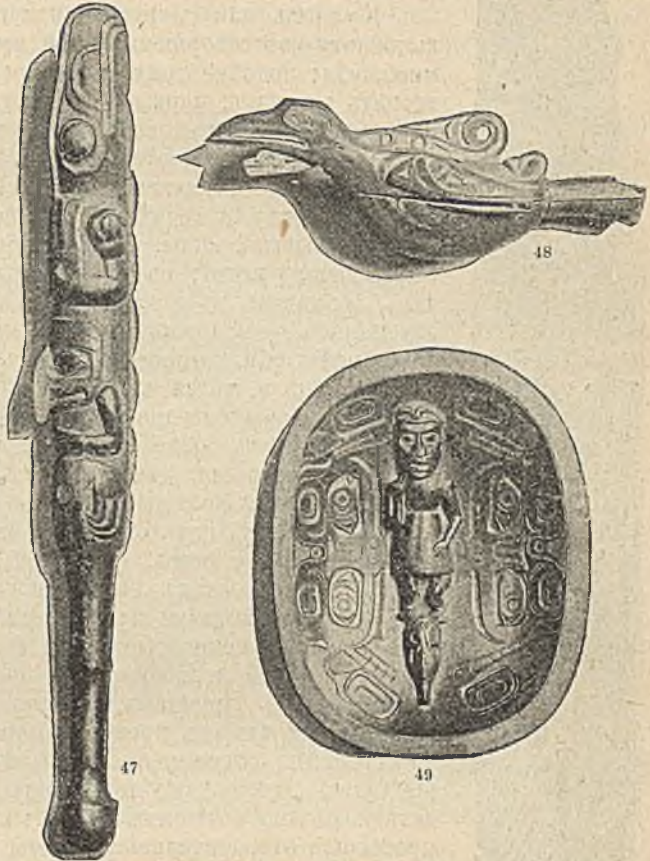
идеализм которой въ этомъ случаѣ выступать съ особеннымъ блескомъ, въ противоположность утилитарнымъ стремлѣнiямъ другихъ культурныхъ народовъ. Что даже буддiйское искусство въ Индiи и восточной Азiи обогатилось чрезъ влiянiе греческаго искусства, мы видимъ изъ знаменитыхъ греко-буддiйскихъ скульптуръ съверо-западной Индiи, которыя возникли въ то время, когда походъ Александра Великаго занесъ культурныя влiянiя далеко на востокъ. Типъ греческаго Аполлона сталъ образцомъ большинства азиатскихъ статуи Будды.

Слѣдуетъ ли ожидать отъ дикихъ народовъ, на сколько они вообще доступны культурѣ, новаго и великаго возрожденiя различныхъ искусствъ, — неизвѣстно; нѣкоторые изъ нихъ обнаруживаютъ выдающiяся способности, и даже жалкіе бушмены Южной Африки уже часто вызывали удивленiе своей способностью къ музыкѣ и природною склонностью къ образной передачѣ животныхъ и людей.

Если трудно изложить въ короткихъ словахъ начала искусства, то относительно религии это еще труднѣе; великъ путь, ведущiй отъ грубыхъ языческихъ началъ къ просвѣтленнымъ ученiямъ христіанства и буддизма; но и эти ученiя не лишены нѣкоторыхъ особенностей, перешедшихъ къ нимъ отъ болѣе древнихъ культурныхъ формъ. Одно обстоятельство особенно затрудняетъ пониманiе:

религия культурныхъ народовъ является единообразной, между тѣмъ какъ у дикихъ народовъ мы замѣчаемъ совершенно различныя начала; необходимо заключить, что для образованiя одного понятiя о религии послужило нѣсколько источниковъ. По крайней мѣрѣ, ясно различимы три изъ этихъ источниковъ; мы ихъ кратко назовемъ мифологіей, культомъ и мистикой.

Когда человекъ начинаетъ не только заниматься окружающимъ его, но и размышлять о немъ и отыскивать причины различныхъ явленiй, то онъ склоненъ, какъ неопытный мыслитель, довольствоваться первымъ попавшимся объясненiемъ, даже создавать цѣлые фантастическіе образы, въ которые онъ, наконецъ, вѣритъ и самъ. Наболѣе понятно для него собственное существо, съ которымъ онъ отождествляетъ и другіе одушевленные и неодушевленные предметы, — вся природа кажется ему одухотворенной (ани-



47—48. Оружіе и сосуды изъ сѣверо-западной Америки.

47 Дубина изъ Гаида. 48 Танцевальная трещетка изъ Зап. Ванкувера. 49 Шифрное блюдо изъ Гаида.

низмъ), всякій счастливый или несчастный случай для него — памфренное дѣйствіе дружественнаго или враждебнаго существа. Такимъ образомъ возникаетъ мѣологія, которую можно назвать древнѣйшей формой человѣческой мудрости, дочерью пытливаго ума и фантазій. Мѣологическія представленія о какомъ-либо явленіи природы могутъ существовать тогда, когда о религіи еще не можетъ быть рѣчи, — она возникаетъ только, когда къ мѣологіи присоединится культъ.

Культъ или почитаніе какого-либо высшаго существа вытекаетъ изъ совершенно иной потребности человѣка, чѣмъ мѣологія; подобно тому, какъ послѣдняя старается удовлетворить разумъ, первый есть результатъ воли. Въ своемъ неуверенномъ существованіи, окруженномъ тысячами опасностей, человѣкъ нуждается въ опорѣ, которая поддерживаетъ его колеблющееся мужество и даетъ ему въ нуждѣ и опасности надежду и терпѣніе; опора эта — твердая вѣра въ помощь высшей силы. Непоколебимая вѣра, такимъ образомъ, начало всего; на чью помощь надѣяться, какимъ путемъ придти къ этой надеждѣ и какъ стараться спускать эту помощь — вопросъ второстепенный. Существуютъ примѣры почитанія, которое не имѣетъ собственно никакой определенной цѣли, тогда какъ образы, создаваемые мѣологіей, стараясь обыкновенно также предметомъ и самаго поклоненія. Но чѣмъ болѣе развивается разумъ человѣка, тѣмъ яснѣе онъ сознаетъ дѣтскія фантазій древнѣйшихъ мѣовъ, которые поэтому должны преобразовываться сообразно новѣйшимъ понятіямъ, пока они снова не устарѣютъ и, наконецъ, совершенно исчезнутъ. На этой послѣдней ступени была религія классическихъ народовъ въ то время, когда появились первые вѣстники христіанства.

Особенно распространенный культъ — почитаніе предковъ, которое первоначально проходило не столько изъ сожалѣнія объ умершихъ, сколько изъ боязни привидѣній, и только съ теченіемъ времени приняло иную форму. Часто благоговѣйно сохраняютъ трупы или, по крайней мѣрѣ, черепа умершихъ и даже похищаютъ чужіе черепа, чтобы обладать возможно большимъ числомъ этихъ талисмановъ; отсюда произошли отвратительныя „охоты за черепами“ многихъ малайскихъ народовъ; кромѣ того, воздвигаютъ статуи умершихъ и вѣрятъ, что, по крайней мѣрѣ, часть души предка живетъ въ нихъ и охраняетъ потомковъ. Вѣра въ таинственную силу духовъ ведетъ насъ къ третьему источнику религіи. Если приписывали сверхъестественную силу мертвецамъ, то весьма легко было предполагать и въ живущихъ такія же способности и бояться ихъ злого вліянія; общераспространена боязнь дурнаго взгляда, даже вѣра, что нѣкоторые люди могутъ превращаться въ животныхъ (оборотни) или въ состояніи вредить особенными средствами удаленнымъ лицамъ. Появляется вѣра въ то, что человѣкъ иногда можетъ собственной силой творить непостижимыя дѣйствія и отгадывать тайны будущности.

Эта часть позднѣйшаго общаго понятія о религіи первоначально была самостоятельна и не имѣла ничего общаго съ мѣологіей и культомъ; можно скорѣе всѣ эти вѣрованія, будетъ ли это колдовство, магія, пророчество, сомнамбулизмъ и т. д., обозначить общимъ именемъ



50. Изображеніе предка, вырѣзанное изъ дерева, изъ Новаго Мекленбурга.

(Берлинскій этнографич. музей.)

„мистики“, — суевѣрія. Пользованіе мистическими вѣрованіями порождаетъ особое сословіе колдуновъ и чародѣевъ, которое послѣ многихъ стадій развитія переходитъ, наконецъ, къ священничеству культурныхъ народовъ. Наиболѣе сильны знахари всюду, гдѣ господствуетъ страхъ передъ привидѣніями и колдовствомъ, — тамъ, гдѣ съ одной стороны, нуждаются въ помощи противъ этихъ враждебныхъ силъ, съ другой стороны, боятся самихъ чародѣевъ, такъ какъ они владѣютъ таинственными искусствами. Эту роль, въ частности, играютъ шаманы у сѣверно-азиатскихъ народовъ. Вмѣстѣ съ исцѣленіемъ больныхъ и фокусами колдовства, жрецы многихъ дикихъ народовъ занимаются передачей исторіи племени и маленькаго запаса свѣдѣній и



51. Гробъ-лодка индѣйцевъ въ Сѣверной Америкѣ. По Ярроу.

мнеовъ, которымъ обладаетъ ихъ народъ, и, благодаря этому, они вступаютъ на путь высшаго развитія.

Сама по себѣ мистика способна къ не менѣе высокому развитію, нежели культъ и мнеология; стремленіе къ непосредственному, чистому познанію божества, хотя завлекло на много ложныхъ путей, но и породило выдающіеся типы, какъ напр. Лаотзы, Будда и множество христіанскихъ мистиковъ.

Всѣ эти три религіозныхъ формы, какъ уже упомянуто, объединились впоследствии у культурныхъ народовъ, не безъ того, однако, чтобы у одного народа не предпочиталась особенно одна сторона, у другого — другая.

Такимъ образомъ, въ древней Элладѣ мы видимъ перевѣсъ мнеологии, у семитовъ и китайцевъ — культа, у индѣйцевъ — мистики. Но, одновременно, религія, которая первоначально не имѣла ничего общаго съ нравственностью, становилась тѣмъ сильнѣйшей опорой морали, чѣмъ благороднѣе и совершеннѣе было народное понятіе о божествѣ.

Во всемъ, что мы до сихъ поръ говорили объ искусствахъ, обычаяхъ, утвари, употреблялось такъ часто слово развитіе, что мы должны все-таки обратить вниманіе на почву, на которой происходитъ это развитіе. Въ дѣйствительности, наиримѣрь, форма оружія образуется не такимъ путемъ, какъ растетъ растеніе и, строго говоря, не такъ, какъ развивается видъ по Дарвину; совершенствуется, какъ уже разъ замѣчено, только духъ человѣка, который до нѣкоторой степени воплощается въ его утвари и машинахъ и безъ котораго послѣдніе были бы ничѣмъ. Этотъ духъ, конечно, если исходить изъ этой точки зрѣнія, создается не однимъ лицомъ, но совокушностью всего народа; культурное сообщество, выражаясь правильнѣе, работаетъ духовной силой всѣхъ своихъ членовъ и наследуетъ результаты дѣятельности своихъ предшественниковъ. Поэтому обратимъ вниманіе на человеческое общество, которое довело до процвѣтанія столько искусствъ и ремеселъ, и посмотримъ, какова была его собственная эволюція. Ясно, что оно должно было какъ-либо развиться, и на первый взглядъ даже кажется легко объяснить теоретически ходъ этого развитія: изъ единичныхъ, патриархально управляемыхъ семей по мѣрѣ ихъ размноженія и соединенія образуются племена, изъ племенъ — народы; мѣсто патриарха заступаетъ князь, который болѣе или менѣе объединяетъ власть въ своей рукѣ. Новѣйшія изслѣдованія, однако, вполне опровергли эту теорію, и, если еще картина развитія къ своимъ частностямъ неясна, то все же уже дознано, что она не одна и та же у всякаго народа и, во всякомъ случаѣ, совсѣмъ не такова, какую ее можно было предположить раньше.

Въ томъ періодѣ, чрезъ главные особенности котораго прошли даже наиболѣе отстаившіе культурные народы, о бракѣ, въ нынѣшнемъ смыслѣ этого слова, было такъ же мало рѣчи, какъ и о семьѣ; древнѣйшую форму человеческого общества можно было бы скорѣе назвать ордой или просто стадомъ. Стадо состоитъ изъ большаго числа кровныхъ родственниковъ обоого пола, которые не находятся ни въ какихъ опредѣленныхъ взаимныхъ отношеніяхъ. Въ этомъ родовомъ союзѣ не существуетъ частной собственности одного лица; достояніе всеобщее, женщины и мужчины сходятся по желанію, хотя все же иногда образовавшаяся чета остается нѣкоторое время соединенной, или особенно сильный мужчина умѣетъ заручиться какимъ-либо преимуществами. Снаружи орда кажется сомкнутой, она обыкновенно враждебна и недоброжелательно относится къ стороннимъ группамъ. Изъ этого состоянія, которое теперь уже нигдѣ болѣе не встрѣчается въ своей полной первоначальной формѣ, вырабатываются высшія формы общественной жизни, и притомъ такимъ путемъ, который совершенно противорѣчитъ прежнимъ воззрѣніямъ на патриархальную древнюю семью.

Какъ только какая-либо орда значительно размножилась, въ ней происходило само собою образование группъ — первыя начала семьи. При полнѣйшей необузданности полового сношенія, при которой почти невозможно было вѣрное опредѣленіе отца ребенка, можно представить себѣ только одно лицо, вокругъ котораго собираются дѣти — это мать. Въ дѣйствительности мать — древнѣйшая глава семьи, и довольно часто, хотя и не всегда, какъ думали нѣкоторые, это явленіе приводило къ временному господству женщины, къ матриархату. Когда семья слѣдуетъ за матерью, то этимъ же разрушается орда, родовое товарищество мужчинъ. И чѣмъ болѣе самостоятельно развиваются меньшія, семейныя группы, тѣмъ болѣе имъ необходимъ мужчина — защитникъ, который охраняетъ мать съ ея малолѣтними дѣтьми. Отецъ или, вѣрнѣе, отцы дѣтей не принимаются еще во вниманіе, но ихъ мѣсто занимаетъ одинъ изъ ближайшихъ родственниковъ со стороны матери, обыкновенно ея братъ. Отсюда происходитъ замѣчательное явленіе, что у многихъ народовъ, среди которыхъ еще господствуетъ „материн-

ское право“, дядя со стороны матери считается ближайшим для ребенка родственникомъ.

Между тѣмъ, не могло не случиться, чтобы семья съ материнскимъ правомъ не преобразовалась бы съ теченіемъ времени въ патриархальную; это произошло двумя различными путями, слѣды которыхъ можно прослѣдить еще довольно ясно.

Прежде всего можно себѣ представить, что въ самой ордѣ происходитъ болѣе тѣсная связь между мужчиной и женщиной, что оба желаютъ вступить въ продолжительный союзъ и выйти изъ общенія съ ордой. Всего проще это достигается, если мужчина вступаетъ въ семью, которая группируется вокругъ матери и въ которой онъ тогда, естественно, не играетъ видной роли. Существуютъ еще народы, у которыхъ мужчина входитъ въ домъ своей жены какъ бы рабомъ, или же въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ долженъ служить въ видѣ уплаты за жену, какъ Іаковъ за Рахиль. Между тѣмъ орда не согласна даромъ отказаться отъ своихъ притязаній на женщину; эти права должны быть какъ либо откуплены; изъ этого взгляда происходитъ множество обычаевъ, отчасти циничныхъ, изъ которыхъ еще и теперь большою извѣстностью пользуется у нѣкихъ дикихъ народовъ „право первой ночи“.

Совсѣмъ иначе образовывалась семья, когда мужчина военною храбростью приобрѣтаетъ и удерживалъ за собой особенное право на женщину. Побѣдоносныя войны дикихъ народовъ кончаются вѣдь обыкновенно тѣмъ, что мужчины враждебнаго племени убиваютъ, а женщинъ и дѣтей увозятъ, какъ добычу. Весьма возможно, что первоначально плѣнные женщины просто принимались въ орду и получали равныя права съ находившимися уже въ ней женщинами. Но гораздо легче могло случиться, что мужчина, который собственной силой взялъ въ добычу ту или другую женщину, не только не соглашался позволить прочимъ, болѣе слабымъ и трусливымъ лицамъ орды принять участіе въ этомъ обладаніи, но силой отстаивалъ свое исключительное право собственности. Если это кому-либо удавалось, другіе, конечно, слѣдовали этому примѣру, и такимъ образомъ происшелъ бракъ, основанный на похищеніи, а съ нимъ образовалась семья, въ которой уже мужчина безусловно пользовался главенствомъ. Какъ остатокъ похищенія невольствъ, сохранились кое-гдѣ свадебныя обряды, въ которыхъ имитируется похищеніе невольствы изъ родительскаго дома.

По роду совершенія брака, большинство дикихъ народовъ можно раздѣлить на двѣ большія группы: у однихъ браки заключались внутри племени; поэтому браки между соплеменниками были правомъ, даже закономъ — господствуетъ эндогамія. У другихъ древнѣйшая форма брака — похищеніе невольствъ, и изъ этого вытекаетъ обычай брать женъ только изъ другихъ племенъ, — такъ называемая экзогамія. Въ противоположность этому важному различію, другіе указываютъ на полигамію, полиандрію и моногамію, приобретающія большее значеніе сперва у культурныхъ народовъ. Бракъ, первоначально легко расторгимый, сталъ постепенно вездѣ прочнѣе и продолжительнѣе, а вмѣстѣ съ этимъ и самыя формы его заключенія стали болѣе торжественными. Съ теченіемъ времени исчезаютъ браки между родственниками, какъ, напр., между братомъ и сестрой, отцомъ и дочерью, и, благодаря всему этому, семья становится болѣе устойчивой, болѣе нравственной. Оставлены ли браки между родственниками вслѣдствіе того, что сознали дурныя послѣдствія смѣшенія крови, или вслѣдствіе нравственной уточенности, вслѣдствіе безсознательнаго подавленія животнаго элемента въ человѣкѣ, — мы пока не знаемъ. Во всякомъ случаѣ, это явленіе замѣчается вездѣ. Такимъ образомъ, древній родовой союзъ распадается, и въ то время, какъ одинъ изъ его задачъ принимаетъ на себя семья, другія выпадаютъ на долю болѣе и болѣе развивающагося государства.

Первые проблески государства такъ же ничтожны, какъ и зачатки семьи. Существовать еще народы, напримеръ, большинство обитателей германской Новой Гвиней, которые даже не имѣютъ собственныхъ вождей, въ данномъ случаѣ вслѣдствіе мирнаго настроенія страны. Объ авторитетѣ — родительскомъ или другомъ — вообще нѣтъ и помину. Не подлежитъ сомнѣнію, что война привела людей ранѣе всего къ болѣе прочному союзу и къ добровольному подчиненію особенно храбрымъ или умнымъ предводителямъ; такимъ образомъ война сдѣлалась на самомъ дѣлѣ могущественнымъ двигателемъ культуры, для которой она на первый взглядъ кажется враждебной. Коль скоро былъ созданъ привилегированный классъ предводителей, была подготовлена и почва для происхожденія дворянства, княжеской власти или, при другомъ направленіи развитія — касты. Классъ несвободныхъ слугъ, напротивъ, былъ возможенъ только тамъ, гдѣ трудъ человѣка уже представлялъ готовый капиталъ, который приносилъ достаточные проценты, т. е. тамъ, гдѣ занимались земледѣіемъ или промышленностью въ большихъ размѣрахъ: народы, живущіе исключительно охотой или рыболовствомъ, не могутъ пользоваться рабами, которые только уменьшаютъ запасъ пищи, не принося соотвѣтствующей пользы. Наиболѣе обширно развивается раздѣленіе сословій тогда, если народъ-завоеватель вполне подчиняетъ себѣ другой и начинаетъ владѣть его землей, такъ что побѣжденные, какъ напр. плоты въ Спартѣ, становятся побѣдителямъ, въ видѣ рабовъ. Изъ подобныхъ же элементовъ сложились индійскія касты. У весьма древнихъ культурныхъ народовъ, дворянство феодальное или придворное дворянство, предводительствовавшее первоначально народомъ, со временемъ теряетъ свое первенство, при чемъ ученые и имущественные классы образуютъ роль умственной и денежной аристократіи; это мы видимъ, напр., въ Китаѣ.

О правѣ въ современномъ намъ значеніи этого слова, понятно, не могло быть и рѣчи въ первобытномъ обществѣ. Въ предѣлахъ своей общины каждое отдѣльное лицо можетъ въ гнѣвномъ возбужденіи мстить за несправедливость, оказанную ему, или же терпѣть ее, изъ боязни или выгоды; противъ же внѣшнихъ враговъ выступаетъ вся сплоченная община и искупаетъ оскорбленіе или вредъ, которые нанесены одному изъ ея среды, враждебнымъ походомъ противъ племени обидчика (кровавая мсть). Такъ какъ авторитетъ отдѣльныхъ лицъ болѣе и болѣе развивается, то они начинаютъ стремиться къ тому, чтобы рѣшать споры между соплеменниками и сукойнымъ обсужденіемъ предотвратить большія несчастія. Мало по малу развивается обычай устанавливать опредѣленные, для часто повторяющихся случаевъ, тѣлесныя наказанія, хотя, впрочемъ, иныя наказанія, кромѣ тѣлесныхъ и кромѣ изгнанія, едва ли и могли существовать въ древнее время, такъ какъ не было личной собственности. Право собственности развилось только постепенно изъ грубаго коммунизма первобытной эпохи; оно, кажется, выступаетъ въ опредѣленной формѣ ранѣе во внѣшнихъ сношеніяхъ общины, нежели въ отношеніяхъ между ея членами, гдѣ оно вырабатывается совершенно такимъ же образомъ, какъ и право на жену, которое является только особенно интересной частью права собственности. У большинства культурныхъ народовъ остатки древняго коммунизма находится только въ тѣснѣйшемъ семейномъ кружкѣ; у древнихъ, напр., южныхъ славянъ, индійцевъ эти слѣды прошлаго гораздо значительнѣе.

Между тѣмъ, какъ въ самой общинѣ возникаетъ обычное право, въ сношеніяхъ съ другими племенами зарождаются начала международнаго права. Лица, которыя имѣютъ родственныхъ въ чужомъ племени и поэтому менѣе другихъ его боятся, являются первыми посредниками между этимъ племенемъ и собственнымъ. Если подобныя сношенія болѣе упрочиваются, то устанавливается взглядъ на посланниковъ и гонцовъ, какъ на лицъ непри-

косновенныхъ. Не нападаютъ уже на чужую орду безъ всякаго повода, а ищутъ причины и объявляютъ предварительно войну. Даже военные обычаи мало по малу смягчаются; уже самый обычай обращать побѣжденныхъ въ рабовъ исключаетъ повальную рѣзню. У культурныхъ народовъ щадятъ женщинъ и дѣтей, точно также и раненыхъ и презираютъ — совершенно общая черта — неблагородныя средства борьбы, какъ, напр., отравленное или ищущее жестокое оружіе. Даже введеніе арбалета вмѣсто лука въ средніе вѣка вызывало рѣшительное противодѣйствіе папъ, которые считали употребленіе столь опаснаго оружія недостойнымъ христіанина и разрѣшали его только развѣ въ борьбѣ противъ невѣрныхъ.

Впрочемъ, ненадежность закона и недостатокъ опредѣленныхъ правовыхъ нормъ привели у иныхъ народовъ къ своеобразнымъ обычаямъ, которые до нѣкоторой степени являются замѣстителями закона. Это — тайные союзы, которые особенно развились въ западной Азии и Меланезіи, и замѣчательные законы Табу, главная область которыхъ — Полинезія. Оба учрежденія въ началѣ преслѣдовали совершенно иную цѣль, чѣмъ тѣ, для которыхъ онѣ служили позднѣе; они, вѣроятно, возникли изъ нѣкоторыхъ видовъ древняго культа. Но, въ своей настоящей формѣ, тайные союзы съ ихъ таинственной маскировкой образуютъ родъ безпорядочной расправы, между тѣмъ какъ законы Табу даютъ въ руки предводителей власть, которой бы они съ трудомъ добились инымъ путемъ.

Мы изложили начала чело- вѣческаго развитія въ короткихъ чертахъ. Дальнѣйшее изображеніе государственной и общественной жизни у культурныхъ народовъ не можетъ уместиться въ рамкахъ нашего обзора. Поэтому перейдемъ теперь къ народамъ, которые трудились раньше всѣхъ и прилежиѣ всѣхъ надъ культурой чело- вѣчества, и прежде всего рассмотримъ своеобразный, почти чуждый западной культурѣ Китай, чтобы затѣмъ обратиться къ первоначальнымъ творцамъ культуры Запада, — египтянамъ, вавилонянамъ и многочисленнымъ арійскимъ народностямъ и кстатіи бросить взглядъ на отдаленныя американскія культуры.

Нынѣшній Китай съ прилегающими къ нему землями — могущественное государство, которое не населено сплошь китайцами и даже не вполне проникнуто китайской культурой. Первоначальные зародыши этой культуры находятся на сѣверѣ въ области, замѣчательно плодородной, благодаря своей лёссовой (суглиночной) почвѣ; область эта вознаграждала мирное земледѣліе ея обитателей уже въ самое раннее время богатыми жатвами. Здѣсь выро-



52. Маска изъ Новой Ирландіи. По оригиналу Берлинск. музея.

стаетъ китайскій народъ, занимая сперва только долины, между тѣмъ какъ на возвышенностяхъ обитаютъ враждебныя варварскія племена; ассимилируетъ потому эти непокорные элементы, распространяется мало по малу на югъ циншяго Китая и протягиваетъ, наконецъ, руку къ землямъ степныхъ кочевниковъ, враждебную силу которыхъ онъ покоряетъ своей болѣе высокой цивилизаціей.

Первый выступающій опредѣленнѣ изъ тумана преданій былъ Ю, основатель династїи Гзіа (приблизительно за 2205 лѣтъ до Р. Х.), который въ своей книгѣ Ю-кингъ оставилъ древнѣйшій, драгоценный памятникъ китайской литературы. Эта книга содержитъ первое описаніе страны Китая въ замѣчательно убѣдительномъ, величаво-простомъ слогѣ; она называетъ отдѣльныя провинціи, ихъ границы, главныя горы и воды, устройство поверхности, подати и кратчайшую дорогу въ столицу государства. Къ счастью, она сохранилась неизмѣнной. Объ авторѣ этой книги сохранилось много преданій, приписывающихъ ему нечеловѣческіе культурные труды; на самомъ же дѣлѣ главная цѣль путешествій Ю, кажется, была чисто практическая и имѣла цѣлю болѣе прочное присоединеніе провинцій къ центру царской власти, а также урегулированіе податей; тѣмъ не менѣе, послѣдствія дѣятельности Ю были чрезвычайны. Народъ Китая подъ управленіемъ Ю впервые сознаетъ себя цѣлымъ и противопоставляетъ себя, какъ культурный народъ, сосѣднимъ варварскимъ племенамъ.

При обзорѣ исторїи Китая, въ подробности которой мы не можемъ здѣсь вдаваться, можно установить слѣдующіе два факта. Во-первыхъ, что установленныя мифіе о неподвижности китайской культуры въ теченіе тысячелѣтїй — преувеличено, ибо значительная часть культурнаго богатства была прїобрѣтена только уже въ историческое время; нравы, обычаи, законы также преобразовывались, какъ письмо или деньги, и замкнутость отъ иностраннаго вліянія была всегда только преходящимъ явленіемъ. Во-вторыхъ, сила самой по себѣ не воинственной китайской культуры поразительна; какъ бы часто страна ни подвергалась вторженіямъ дикихъ кочевниковъ, всегда мы видимъ, спустя нѣсколько десятилѣтїй, новыхъ повелителей обращенными въ китайцевъ, а традиціи страны и ея нравы — не потрясенными.

Если Китаю относится съ прямымъ сомнѣніемъ къ западнымъ народамъ, то мы не вправѣ смѣяться надъ гордостью древняго, во многихъ отношенїяхъ достойнаго культурнаго народа, какъ бы рѣзко ни выступали недостатки его односторонняго развитїя. Китай былъ страной образованныхъ, трудолюбивыхъ обитателей, когда Европа еще была покрыта доисторическимъ мракомъ; помимо этого, Китай лежалъ въ сторонѣ отъ тѣхъ областей, гдѣ происходилъ дѣятельный обмѣнъ цивилизаціей между народами; онъ самъ создалъ большей частью свою культуру — ту культуру, которая, хотя и односторонняя и недостаточна, но вполне приспособлена къ потребностямъ китайцевъ. Какъ одинокій ученый, жилъ этотъ народъ безконечно долгое время среди бѣдныхъ духомъ и культурой сосѣдей, — и не удивительно, что онъ превозноситъ собственныя знанїя и заслуги, а чужія презираетъ и отказывается отъ нихъ. Еще нѣсколько столѣтїй тому назадъ Европа, можетъ быть, могла большому научиться отъ Китая, чѣмъ наоборотъ, и кто насмѣхается надъ духовной косностью китайцевъ, тому настоятельно можно рекомендовать ознакомленіе съ германской средневѣковой схоластикой.

Характеръ китайцевъ, былъ ли онъ таковымъ съ начала, или сложился, благодаря продолжительному самовоспитанію, просвѣчиваетъ чрезъ все развитіе китайской культуры, даруетъ ей продолжительность, но ставитъ для нея и границы. Его можно исчерпать двумя понятїями: преклоненіе предъ авторитетами и практической смыслъ. Преимущества этихъ свойствъ достаточно ясны, но мы не должны скрывать отъ себя и ихъ темныя стороны.

Великіе, самостоятельныя, созидающіе новыя характеры въ Китаѣ также рѣдки, какъ богатые фантазіей поэты и мыслители, и если они и появляются, то встрѣчаютъ неблагоприятную почву. Власть императора и всякаго другого авторитета, если она находится въ дурныхъ рукахъ, не дастъ себя ни склонить, ни вліять на себя законнымъ образомъ; ее только могутъ сломить — убійство, смута и преступныя тайныя общества, которыя и здѣсь являются регуляторами упрямаго самовластія, скрывающагося за бездушными церемоніями.

На духовную жизнь китайскаго народа глубоко повліялъ его языкъ и письменность. Языкъ, которымъ китаецъ выражаетъ свои мысли, принуждаетъ



53. Китайскія глиняныя фигуры. Изъ Бременскаго музея.

духъ идти по опредѣленному пути; письменность же — преграда, которая своей неподвижностью необыкновенно затрудняетъ проникновеніе высшихъ идей. Между тѣмъ, причина, препятствующая достиженію высшихъ цѣлей, лежитъ еще глубже. Это — недостатокъ идеализма, стремленіе только къ практической пользѣ, парализующіе свободный полетъ китайской науки. Господствуетъ книжная ученость въ дурномъ смыслѣ этого слова, вмѣсто собственнаго изслѣдованія и самостоятельныхъ опытовъ выставляются авторитеты и поэтому китайцы убѣждены, что никогда никто не сдѣлаетъ большаго, чѣмъ мудрецы древнихъ временъ. Распространяется самая явная бессмыслица, и дѣйствительно освѣжающе дѣйствуетъ, если когда нибудь авторъ, который описываетъ, напр., приготовленіе туши, неожиданно заявляетъ, что онъ самъ испыталъ всѣ способы и нашелъ годнымъ лишь одинъ. Такимъ образомъ, китайское искусство, при всемъ согласіи съ дѣйствительностью, не переходитъ извѣстной ступени, хотя оно иногда намъ болѣе доступно, благодаря своеобразному юмору, чѣмъ многія другія (см. рис. 53).

Китайская культура приобрѣла извѣстность немного, но тѣмъ сильнѣе было ея собственное вышнее вліяніе. Изъ послѣдовательницъ этой культуры только Японія развилась довольно своеобразно и даже превзошла въ нѣкоторыхъ отрасляхъ своихъ учителей, особенно въ изящныхъ искусствахъ.

Изученіе китайской культуры интересно потому, что здѣсь можно прослѣдить непрерывное, хотя и медленное развитіе одной замкнутой народности съ первобытныхъ временъ до настоящихъ. Если обратимся къ западнымъ народамъ, то мы также замѣтимъ преусиженіе, которое ведетъ отъ древнѣйшихъ началъ человѣческой цивилизаціи къ расцвѣту европейской культуры.



54. Модель японской джонки (музей въ Бременѣ).

но ходъ этого развитія представляется не такъ ясно; культура переходитъ отъ народа къ народу, и прежніе носители цивилизаціи погружаются въ варварство, между тѣмъ какъ выступаютъ свѣжія силы и увеличиваютъ полученныя богатства всякій разъ новымъ, имъ свойственнымъ способомъ. Поэтому не удивительно, что культура запада могла достигъ, наконецъ, такой могущественной высоты, но она — зданіе, воздвигнутое на развалинахъ болѣе древнихъ храмовъ. Когда мы изслѣдуемъ мѣста развалинъ, изъ которыхъ мы брали камни для фундамента нашей культуры, то нашъ взоръ прежде всего останавливается на двухъ гигантскихъ поляхъ развалинъ, возвышающихся о безконечной работѣ предшествовавшихъ поколѣній, — на Египтѣ и Вавилонѣ.

Замѣчательное сходство въ природѣ обѣихъ странъ облегчаетъ намъ изложеніе вѣроятныхъ началъ обѣихъ культуръ. Въ древности Египетъ, какъ

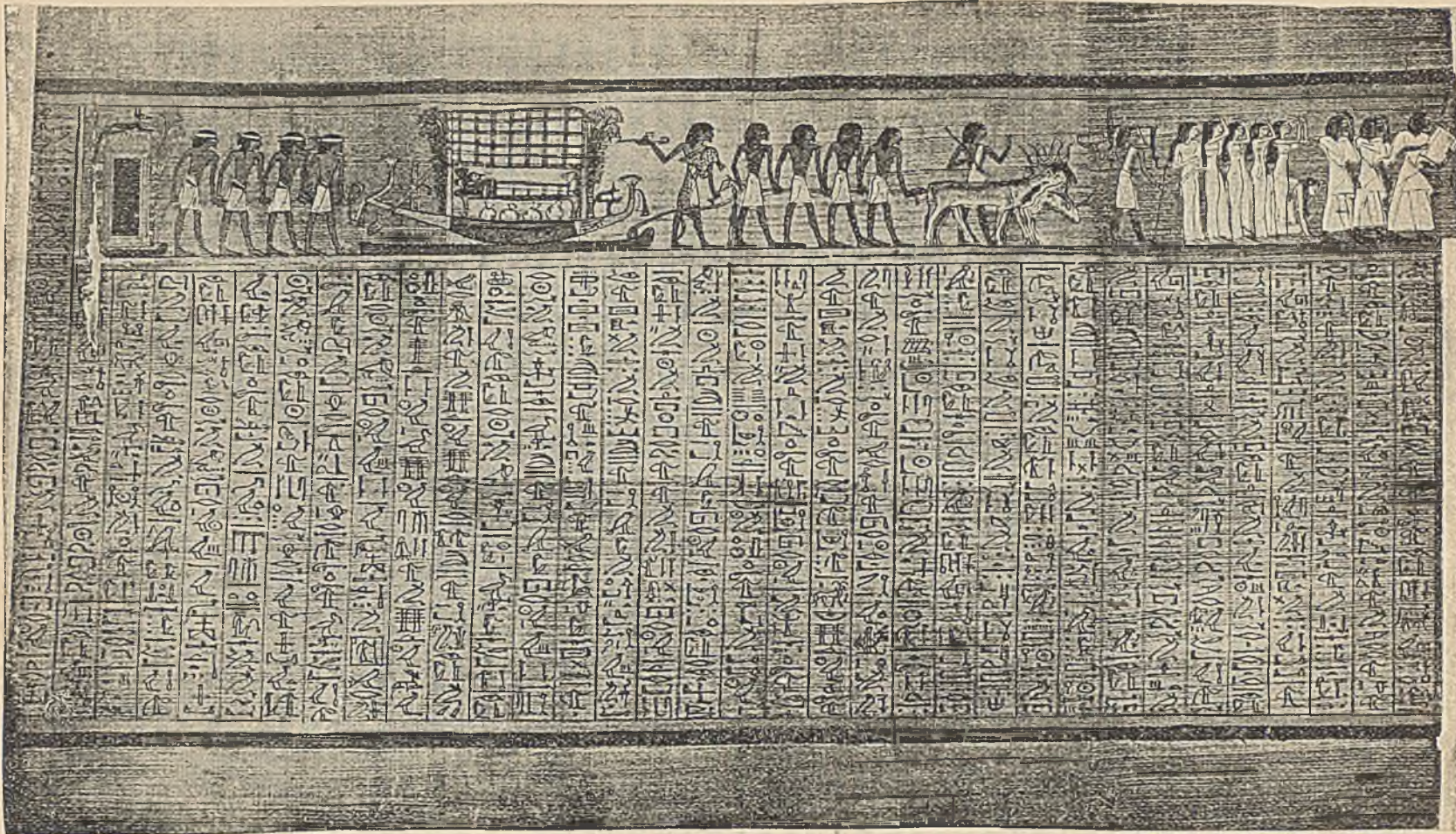
и Вавилонъ, представлялъ болотистую страну, которая образовалась среди пустыни одной или нѣсколькими многоводными, выступающими часто изъ береговъ, рѣками. Здѣсь, какъ и тамъ, первоначальной культурной работой было уменьшеніе обилія воды, полученіе сухой плодородной земли и основаніе прочныхъ поселеній среди нездоровыхъ болотъ. Переселились ли народы добровольно въ эти негостеприимныя, по защитенныя отъ непріятельскихъ нападений страны, или часть степныхъ кочевниковъ должна была скрыться въ болотистыхъ мѣстностяхъ по берегамъ рѣкъ отъ могущественнаго противника, объ этомъ не сообщаетъ ни одно преданіе; между тѣмъ несомнѣнно, что борьба съ неподатливой, но зато скрывающей большія богатства почвой развила въ египтянахъ, какъ въ вавилонянахъ, трудолюбіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и культуру.

У Нила, который своими наводненіями образуетъ въ Египтѣ, лишенномъ дождей, плодотворную полосу земли и отдѣляетъ эту страну водопадами на югъ отъ Нубіи, образовались въ доисторическое время изъ отдѣльныхъ областей два государства: Нижній Египетъ, которому принадлежали дельта и область Мемфиса, и Верхній Египетъ, обнимающій собственно долину Нила. Съ соединеніемъ обоихъ владѣній въ одно государство при царѣ Мена, который жилъ не позже 3200 г. до Р. Х., начинается египетская исторія; — между тѣмъ древнѣйшіе памятники, создателя которыхъ еще нужно найти, являются при королѣ Снофру (около 2830 г. до Р. Х.), первомъ строителѣ пирамидъ, распространившемъ свое вліяніе до Синайскаго полуострова. Старое государство съ главнымъ городомъ Мемфисомъ, существовавшее въ періодъ отъ первой до десятой династии, исчезло послѣ долгаго блеска; развитіе феодализма привело къ тѣмъ же печальнымъ обстоятельствамъ, которыми пережилъ и Китай, и только съ образованіемъ могущественнаго южнаго государства въ Оивахъ, достигающаго господства надъ всѣмъ Египтомъ при 11 династии, снова наступили лучшія времена. При 12-й династии (около 2000 г.) Египетъ достигъ высшаго своего процвѣтанія, хотя великіе памятники архитектуры стараго государства не были превзойдены, и уже можно замѣтить нѣкоторый застой культурнаго развитія. Внутри регулируется ленная система, извнѣ государство расширяется; завоевывается Нубія и оживляется судходство по Красному морю; литература процвѣтаетъ, матеріальное благо народа дѣлается предметомъ неуспынныхъ заботъ. Но послѣ этого блестящаго періода наступаетъ упадокъ, и, наконецъ, разрозненное государство становится добычей вторгающихся ханаанскихъ и семитскихъ кочевниковъ, гиксовъ. Мало памятниковъ, еще меньше писемъ напоминаютъ о времени ненавидимыхъ притѣснителей, господство которыхъ продолжалось, по крайней мѣрѣ, 250, можетъ быть 500 лѣтъ. Слѣдующее обновленіе египетской жизни исходило изъ Оивъ. Въ войнѣ съ гиксами, которые введеніемъ лошади и боевой колесницы сдѣлали возможнымъ употребленіе кавалеріи, здѣсь выросло сильное государство, послѣдній натискъ низвергъ, наконецъ, владычество кочевниковъ, и въ 1530 г. Египетъ снова былъ объединенъ — открылся періодъ „Новаго государства“. Воинственное настроеніе новаго государства скоро проявляется по отношенію къ сосѣдямъ; въ 1500 г. египетскія войска стоятъ у Евфрата; Финикія и даже нѣкоторые острова восточной части Средиземнаго моря платятъ дань; въ 1300 г. приобретаетъ обратно уже разъ потерянная Палестина. Воинственные короли этого времени, съ Тутмосиса I до Рамзеса II, слились въ сказаніяхъ въ одинъ героическій образъ Сезостриса. Но, несмотря на блестящія побѣды, новое государство носитъ въ себѣ зародыши распада. Побѣды уже приобретаются отчасти наемными войсками, которые болѣе и болѣе замѣняютъ туземныя, и вскорѣ стремятся къ господству надъ страной; королевская сила ослабляется, благодаря увеличивающемуся вліянію духовенства. Скоро политическое могущество Египта

надаетъ и господство переходитъ въ 775 г. къ эоюнамъ (пубійцы), а въ 671 — къ ассирійцамъ. Послѣдующія политическія событія мало касаются собственно египтянъ, и, господствуютъ-ли въ странѣ наемники или персы, достигается-ли нѣкоторая самостоятельность при Птоломеяхъ, находится-ли управленіе, наконецъ, въ рукахъ римлянъ, — истинно египетскій образъ никогда не выступалъ болѣе на первый планъ, пока, наконецъ, введеніемъ христіанства, а потомъ ислама не расшатался вполнѣ. Трогательно видѣть, изучая вырожденіе своеобразной культуры Египта, какъ этотъ древній, знаменитый культурный народъ отворачивается въ нѣмомъ упорствѣ отъ занятій своихъ завоевателей и всѣмъ сердцемъ отдается заботамъ о неутрачиваемыхъ сокровищахъ, своимъ преданіямъ, своей религіи, своему искусству. Долгое уединеніе сдѣлало его гордымъ, несчастіе — непреклоннымъ. При всемъ сходствѣ характеровъ, эта черта отличаетъ египтянина отъ китайца, который, несмотря на всю начальную сдержанность, умѣетъ совершенно иначе обращаться съ иностранной культурой и выказываетъ болѣе бодрости духа, какъ видно изъ его склонности къ переселенію. Но какъ рѣзко отличается Китай со своею обширною массою земель отъ узкой полосы, растянувшейся вдоль Нильской долины! Между тѣмъ, это различіе исчезаетъ при сравненіи множества сходныхъ качествъ обоихъ народовъ, отчасти имъ прирожденныхъ; еще болѣе исчезаетъ различіе влѣдствіе тѣхъ родственныхъ чертъ, которыя запечатлѣла въ нихъ продолжительная культурная работа. Среди терпѣливой, трудолюбивой дѣятельности развились какъ египтянинъ, такъ и китаецъ; мирное творчество обоихъ народамъ болѣе по душѣ, чѣмъ борьба и побѣды. Упрямое слѣдованіе преданіямъ собственной народности, гордое превозношеніе себя надъ бѣдными культурой сосѣдями, недовольство домогательствами другихъ націи свойственны имъ обоимъ также, какъ и извѣстная практичность, трезвость взгляда, которая имѣнно и мѣшаетъ имъ довести пачала искусства и науки до самаго полного процвѣтанія. Однако, въ Китаѣ религія, которая здѣсь даже не создала вліятельнаго духовнаго сословія, совершенно уходитъ на задній планъ; въ Египтѣ она, наоборотъ — центръ существованія, основа всего развитія. Египетская религія не всегда оставалась одной и той же; образовывались новыя формы культа, новыя мифы, но что старыя формы не исчезали при новыхъ, а сохранялись — это соотвѣтствуетъ постоянству древняго культурнаго народа; изъ этого слѣдуетъ непосредственно, что съ теченіемъ времени должна была накопиться безконечная груда формъ вѣрованій, и только многочисленные классы жрецовъ могли знать ихъ и извлекать пользу изъ нихъ.

Подобно китайцу, и египтянинъ видѣлъ въ своей письменности залогъ охраны своей культуры, и цѣнилъ ее всегда высоко. Но въ Египтѣ еще болѣе, чѣмъ въ Китаѣ, создавалось подраздѣленіе на грамотныхъ и необразованныхъ, и образовалась чиновничья аристократія, или каста писцовъ, которая относилась съ высокоуміемъ ко всякой другой аристократіи, даже къ денежной. И египетская бюрократія, какъ и всякая другая, отличается любовью къ старательному изученному искусству, страстью къ многосложнымъ и изобильнымъ писаніямъ.

Что еще даетъ особый отпечатокъ египетской цивилизаціи — это письменна, а могущественное развитіе изящныхъ искусствъ, прежде всего — архитектуры. Даже картина нынѣшняго Египта немислима безъ его пирамидъ. Въ Вавилонѣ, быть можетъ, строили съ неменьшимъ усердіемъ; но если тамъ воздвигнуты изъ необожженнаго кирпича зданія постепенно распались въ безформенныя груды глины, то солидныя каменные постройки египтянъ въ странѣ, лишенной дождей, почти безъ измѣненій пережили тысячелѣтія, и этимъ удивительнымъ образомъ оправдалась надежда ихъ строителей, — ибо это не королевскіе дворцы, при построеніи которыхъ напрягалась вся народная сила, а усыпальницы и храмы боговъ.



53. Гієроглифическія письмена на египетскомъ папирусь изъ времянь XIX династіи (ок. 1350 до Р. Х.).
Оригіналь въ Британскомъ музеѣ въ Лондонѣ.

Однако египетское искусство шло въ теченіе тысячелѣтій скорѣ назадъ, чѣмъ впередъ, и все болѣе и болѣе окаменѣвало послѣ свѣжаго, многообѣщающаго начала. Въ сущности, холодная трезвость была роковой для искусства и науки въ Египтѣ, какъ и въ Китаѣ; ни искусство, ни наука никогда не избѣгали оковъ практическихъ потребностей. Высокій почетъ, который воздавался архитектору или ваятелю, какъ творцу храмовъ и идоловъ, не былъ для него побужденіемъ стремиться къ высшимъ цѣлямъ. Но если свободное развитіе здѣсь преграждалось непреодолимыми границами, то изобрѣтательность могущественно развилась въ другомъ, болѣе полезномъ направленіи: изящныя ремесла въ Египтѣ расцвѣли рано, и изъ всѣхъ богатствъ египетской культуры долѣ всего сохранили свою силу и свѣжесть. Еще въ позднѣйшее время далеко славилась рѣзба по дереву и слоновой кости, разноцвѣтные сосуды изъ фаянса и стекла, изящныя издѣлія изъ бронзы; вывозомъ этихъ характерныхъ произведеній Египетъ вліялъ наиболѣе сильно и продолжительно на культуру ближайшихъ странъ.

Египетская наука въ ея совокупности представляетъ замѣчательную противоположность китайской. Чего только не было выдуманно о наукѣ египтянъ, о ихъ глубокихъ, для насъ, быть можетъ, недостижимыхъ познаніяхъ! То, что мы знаемъ достовѣрно, дѣлаетъ честь народу, который самостоятельно создалъ великое; но также замѣтно, какъ отсутствію свободнаго творческаго искусства соответствуетъ бессознательность научныхъ изслѣдованій, коль скоро традиція одерживаетъ побѣду надъ опытомъ. Такъ, напр., развитіе искусства врачеванія много обѣщало во времена стараго государства, но потомъ совершенно остановилось; вѣдъ врачамъ воспрещалось прописывать иные рецепты, кромѣ оставленныхъ предками! Можетъ быть свѣдѣнія въ математикѣ, астрономіи и техникѣ были болѣе практическія, нежели теоретическія, основываясь болѣе на опытахъ, чѣмъ на внутреннихъ законахъ. Тѣмъ не менѣе, египтянинъ чрезвычайно былъ способенъ къ научному изслѣдованію; во время Птолемея въ Александріи процвѣтала вновь обогащенная греческимъ вліяніемъ учесть, и еще теперь Египетъ — центръ науки ислама.

Египетская культура исчезла не вдругъ, а угасла постепенно, безъ чрезвычайнаго народа, какъ это было въ Вавилоніи. Еще и теперь, какъ во время фараоновъ, феллахи обрабатываетъ свои поля въ Нильской долинѣ или по приказанію своихъ правителей выступаютъ на войну — по принужденію, вслѣдствіе невоинственнаго характера, но отъ его прежней цивилизаціи сохранились только жалкіе остатки.

Перейдемъ теперь къ третьей культурной странѣ, отъ которой даже не осталось ея народа, — Вавилону. Проѣзжая древнюю культурную область по нижнему теченію Евфрата и Тигра, или осматривая мѣстность съ одними развалинами, нынѣ приходится видѣть лишь печальную болотистую землю, которая служитъ убѣжищемъ только для водяной птицы; то здѣсь, то тамъ поднимаются тѣ горы, которыя образовались отъ распаданія древнихъ городовъ; мы видимъ пустыню, не менѣе необитаемую, чѣмъ окружающее ее песчаное море, которое подъ палящимъ солнцемъ испускаетъ ядовитыя лихорадочныя испаренія и ищетъ немногихъ обитателей. Все великолѣпіе и могущество Вавилонскаго и Ассирійскаго царствъ рассыпалось и погибло.

Какъ здѣсь могла возникнуть и придти въ упадокъ цвѣтущая культурная страна, станетъ понятнымъ только, если бросить взглядъ на особенности природы страны.

На Армянскомъ плоскогорьи, которое, вмѣстѣ съ другими гористыми странами, окаймляетъ съ сѣвера Сирійско-Аравійскую пустыню, берутъ начало рѣки - близнецы, Евфратъ и Тигръ. Евфратъ какъ будто сначала стремится проникнуть на западъ къ Средиземному морю, но затѣмъ круто поворачиваетъ на юго-западъ и приближается до 50 км. къ Тигру, который

постоянно сохраняетъ юго-западное направленіе, еще разъ уклоняется въ сторону до разстоянія въ 185 км. и соединяется, наконецъ, не далеко отъ устья, со своимъ товарищемъ. Такимъ образомъ образуются двѣ мѣстности: въ верхнемъ стуженіи между обѣими рѣками лежитъ Месопотамія и въ нижнемъ, простирающемся до моря, — Вавилонъ или Халдея. Характеръ обѣихъ странъ совершенно различенъ. Месопотамія внутри ничто иное, какъ часть Сирійской пустыни, ограниченная обоими узкими, культурными поясами рѣчныхъ долинъ. Но эти рѣчныя долины лежатъ слишкомъ далеко одна отъ другой, чтобы вліять одна на другую; скорѣе онѣ развивались по совершенно различнымъ направленіямъ. Долина Евфрата, перерѣзая средину пустыни, представляетъ возможность селиться только непосредственно на берегу и вслѣдствіе этого никогда не достигала особеннаго значенія. Напротивъ того, по сосѣдству съ долиной Тигра, на востокъ лежитъ горная страна съ плодородными долинами; берега же самой рѣки позволяютъ обильно воздѣлывать злаки; здѣсь, у рѣки и въ горной странѣ, могло развиться сильное государство, которое рѣшительно посягнуло на судьбу ближайшей части Азіи — Ассирія. Но задолго до ея возникновенія процвѣтала уже культура въ южномъ междурѣчьи, въ Вавилонѣ.

Вавилонъ теперь — пустынная область болотъ, чѣмъ она была и ранѣе ея культуры. Тогда еще господствовали боги первобытной воды, Хаоса, которыми характерно начинается вавилонская мѣология. Но народъ, который загадочная причина заставила искать убѣжища въ этихъ пустыняхъ, умѣлъ съ изумительной способностью дурное обращать въ лучшее. Болотистость страны происходила и происходитъ еще теперь вслѣдствіе различной высоты русла обѣихъ рѣкъ: сначала Евфратъ лежитъ выше и изливается въ Тигръ при ежегодныхъ наводненіяхъ, напротивъ того, далѣе, въ нижней своей части Тигръ направляетъ свои вѣтви къ Евфрату. Здѣсь господствовали силы, которыя при умѣломъ управленіи могли принести величайшую пользу; если бы удалось обнести плотинами берега разливающейся рѣки и высушить стоячія болота, тогда можно было бы обильно и произвольно орошать страну по предоставленнымъ самой природой каналамъ и сдѣлать ее тѣмъ, чѣмъ она была въ продолженіе тысячелѣтій, — житницей малой Азіи. Это и есть изумительное дѣло вавилонянъ, самая ранняя обстоятельства и труды которыхъ замѣчательно сходны съ египетскими.

Но кто былъ этотъ неутомимый народъ? Долгое время считали вавилонскую культуру просто дѣломъ семитическихъ народовъ, ибо по древнѣйшимъ историческимъ преданіямъ называли владѣтелей этой богатой страны семитами. Между тѣмъ, въ настоящее время извѣстно изъ содержанія клинообразныхъ письменъ, что древнѣйшій культурный народъ Вавилона не говорилъ на семитическомъ нарѣчьи, и многочисленныя изваянія доказываютъ, что онъ рѣзко отличался отъ семитовъ и по паружности. Народъ этотъ, названный Сумерійскимъ, принадлежалъ къ турко-татарскому или, въ обширномъ смыслѣ, къ монгольскому племени челоуѣчества, и былъ, такимъ образомъ, отдаленнымъ родичемъ китайцевъ. Однако еще совершенно неизвѣстно, находится ли культура этого народа въ зависимости отъ китайской, и въ какой степени; о зависимости этой можно заключать, между прочимъ, по замѣчательному сходству послѣдней съ древне-египетской культурой.

Поразительно далеко можно оглянуться назадъ, благодаря находкамъ, которыя въ новѣйшее время были извлечены изъ развалинъ Вавилона. Древнѣйшая надпись короля Урганна относится, кажется, къ 4500 г. до Р. Х. Но уже въ этотъ отдаленный періодъ культура высоко развита: знаютъ письмо, строятъ дома изъ кирпичя и употребляютъ бронзовую посуду. Къ еще болѣе древнему періоду должны относиться цилиндрическія печати безъ надписей, въ символическихъ рисункахъ которыхъ мы можемъ

замѣтить начала клинописи; особенно много найдено ихъ въ Сиргулатъ, быть можетъ, самомъ древнемъ изъ главныхъ центровъ культуры южнаго Вавилона. Югъ страны вообще цивилизовался ранѣе сѣвера.

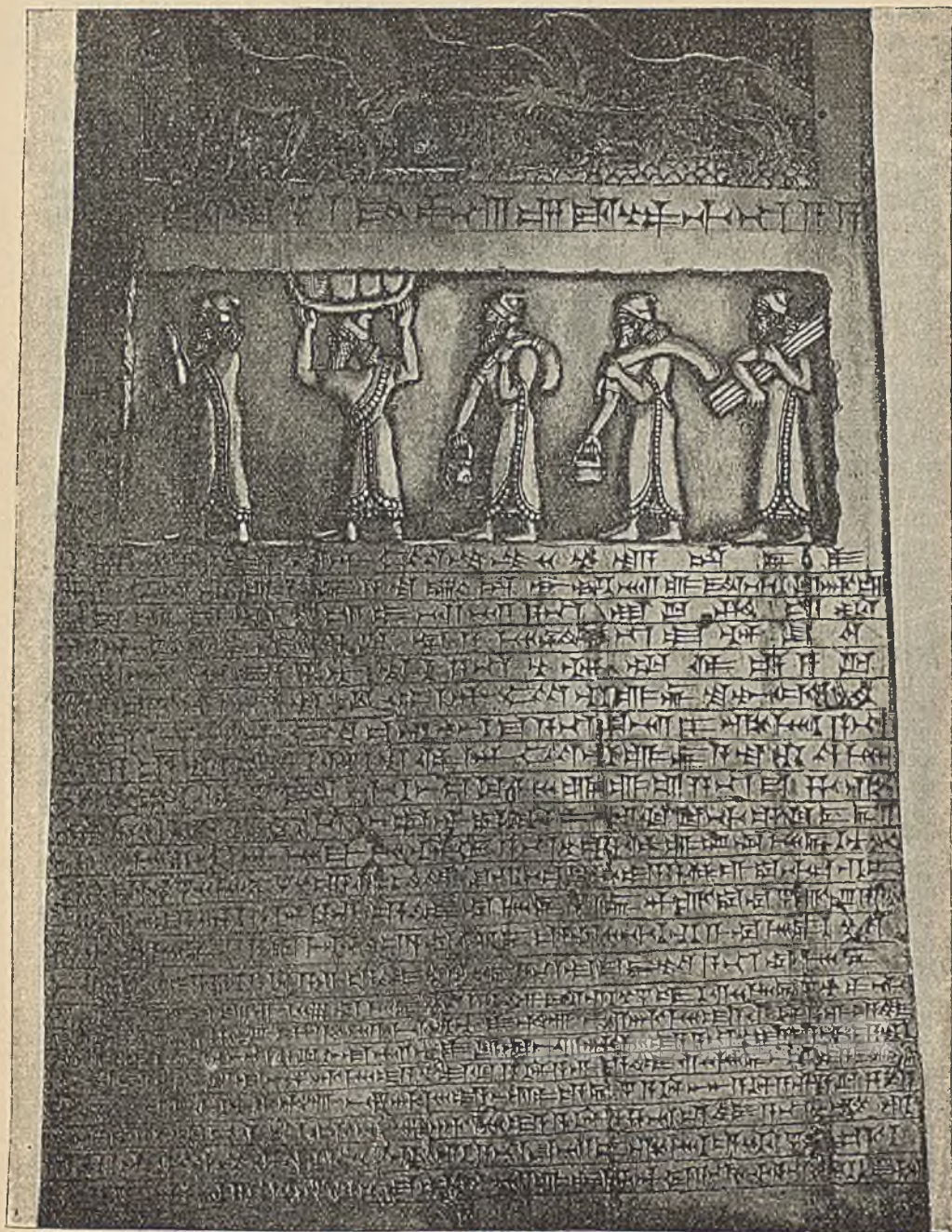
На сѣверѣ рано обнаруживается семитское вліяніе на сумерійскую культуру. Какъ кажется, вавилонскіе семиты переселились пастухами въ сдѣлавшуюся обитаемой страну, но по мѣрѣ распространенія облагоустроенной религіи они, какъ священники этой новой вѣры, быстро приобрѣли вліяніе и со временемъ совершенно забрали власть въ свои руки. Какъ потомъ господствовали грубые горцы западнаго Ирана, какъ процвѣтала Ассирія и потрясла всю Малую Азію своей завоевательной политикой, пока, наконецъ, древнія культурныя страны Евфрата и Тигра не подверглись нападению персовъ, — всего этого мы здѣсь не будемъ подробно излагать. Медленно, но неуклонно шла древняя культура къ упадку: съ теченіемъ времени страна болѣе и болѣе пустѣетъ, береговья стѣны разрушаются, каналы наполняются иломъ, и вода рѣкъ разливается неуклонно надъ несчастной страной. Неизвѣстно, куда вмѣстѣ съ культурой исчезаютъ и жители, и въ наши дни Вавилонъ ничто иное, какъ большая могила нѣкогда процвѣтавшей цивилизаціи и трудолюбивыхъ царей.

Можно утверждать, что истинное представленіе о вавилонской культурѣ достигнуто только новѣйшими раскопками и разгадываніемъ клинописи. Къ счастью, въ Вавилонѣ обыкновенно писали не на разрушающихся веществахъ, но на влажныхъ глиняныхъ плитахъ; если эти глиняныя плиты, цилиндры или призмы обжигались, то получались самыя прочныя книги въ мірѣ, которыя по истеченіи тысячелѣтій извлекались въ совершенно сохранившемся видѣ.

Изъ письменъ прежде всего бросаются въ глаза надписи; онѣ въ Вавилонѣ большею частью простаго содержанія, въ Ассиріи (см. рис. 56) напыщенны, разказывая о побѣдахъ и разрушеніяхъ, и при этомъ не всегда оставаясь, повидимому, согласными съ дѣйствительностью. Гораздо интереснѣе эпическія и лирическія поэтическія произведенія, развитіе которыхъ мы ясно можемъ прослѣдить изъ заклинаній противъ злыхъ демоновъ. Форма поэтическихъ произведеній — простой параллелизмъ. Съ проникновеніемъ семитскаго духа значеніе религіи поднимается; слагаются гимны, родство которыхъ съ псалмами библіи — очевидно, и для которыхъ, быть можетъ, послѣдняя послужила непосредственнымъ образцомъ. Собраніе краткихъ изреченій и пѣсней имѣетъ высоко поэтическій слогъ, равно какъ и эпическія произведенія, которыя почти всѣ имѣютъ содержаніемъ мѣты. Во всякомъ случаѣ, — поэзія вавилонянъ дала болѣе благородные плоды, чѣмъ поэзія египтянъ или китайцевъ.

Было уже упомянуто, что примитивная религія сумерійцевъ была обогащена и преобразована семитами. Религіозныя понятія, которыя сумерійцы принесли съ собою въ Вавилонъ, не много возвышались надъ грубымъ шаманизмомъ, главной задачей котораго было устраненіе демоновъ, вызывающихъ болѣзни. Семитами были введены боги свѣта и пламени. Но наибольшій интересъ возбуждаютъ мѣологическіе разказы вавилонянъ, изъ которыхъ замѣчательнѣе эпосъ Индубара со своимъ описаніемъ потопа и геройскихъ подвиговъ Индубара, вавилонскаго геркулеса; отрывки другихъ эпическихъ произведеній сообщаютъ о сотвореніи міра, о падшихъ ангелахъ и объ искушеніи змѣемъ.

Изъ прочихъ остатковъ вавилонской литературы слѣдуетъ назвать многочисленныя астрологическіе разказы; вѣдѣствіе трудовъ астрологовъ рано развилась и истинная астрономія, такъ какъ вавилоняне умѣли уже вычислять время солнечныхъ и лунныхъ затменій, знали названія созвѣздіи зодіака и раздѣляли годъ на мѣсяцы и на недѣли по семи дней. Вообще, математическія познанія вавилонянъ наиболѣе сильно и прочно повліяли на



56. Образецъ клинообразнаго письма на обелискѣ ассирійскаго царя Салманассара II. (859—825 до Р. X.) Первая страница.

Оригиналъ въ Британскомъ музеѣ въ Лондонѣ.

сосѣдніе народы. Вавилонская система счисления, въ которой высшіе порядки чиселъ составляются изъ 6 и 12, но не изъ 5 и 10, какъ въ нашей, отражается еще въ нашемъ дѣленіи дня на часы, минуты и секунды, въ дѣленіи окружности на градусы и только недавно устранена изъ мѣръ и вѣсовъ

Напротивъ, результаты, достигнутые вавилонянами въ естествовѣдѣніи и географіи, были сравнительно не велики.

Медленно, но невозвратно исчезъ народъ Вавилона; культура его, однако, не исчезла съ нимъ, а направилась на западъ, — и всякій изъ насъ есть наследникъ ея неистощимыхъ богатствъ. Уже рано правители Вавилона старались завязать сношенія съ западомъ, между тѣмъ какъ сношенія съ Индіей на Персидскомъ заливѣ оставались всегда незначительными; грубые горцы образовали непроницаемую границу къ востоку. Геогиты въ сѣверо-западной Сиріи, съ которыми часто воевали вавилоняне и египтяне, большую часть своей культуры навѣрно заимствовали изъ Вавилоніи; эти богатства были пущены въ ходъ семито-хамитскимъ торговымъ народомъ — финиціянами и распространялись ими по берегамъ Средиземнаго моря. Кипръ долго былъ соединительнымъ звеномъ, которое способствовало распространенію культуры на западъ, а древняя Троя была другой станціей этого торговаго пути. Вавилонское вліяніе необъясненнымъ до сихъ поръ образомъ сталкивается съ египетскимъ, которое беретъ перевѣсъ, напр., въ Микенахъ, — древнемъ пребываніи князей въ Аргосѣ, открытомъ Шлиманомъ. И всѣ эти культурныя теченія по погибли среди неспособныхъ къ образованію народовъ; аріицы со свѣжей юношеской силой, способной и готовой къ высшему развитію, получили начала этой цивилизаціи и изъ нихъ выросла богатѣйшая и благороднѣйшая культура изъ существовавшихъ до сихъ поръ на свѣтѣ — культура Европы.

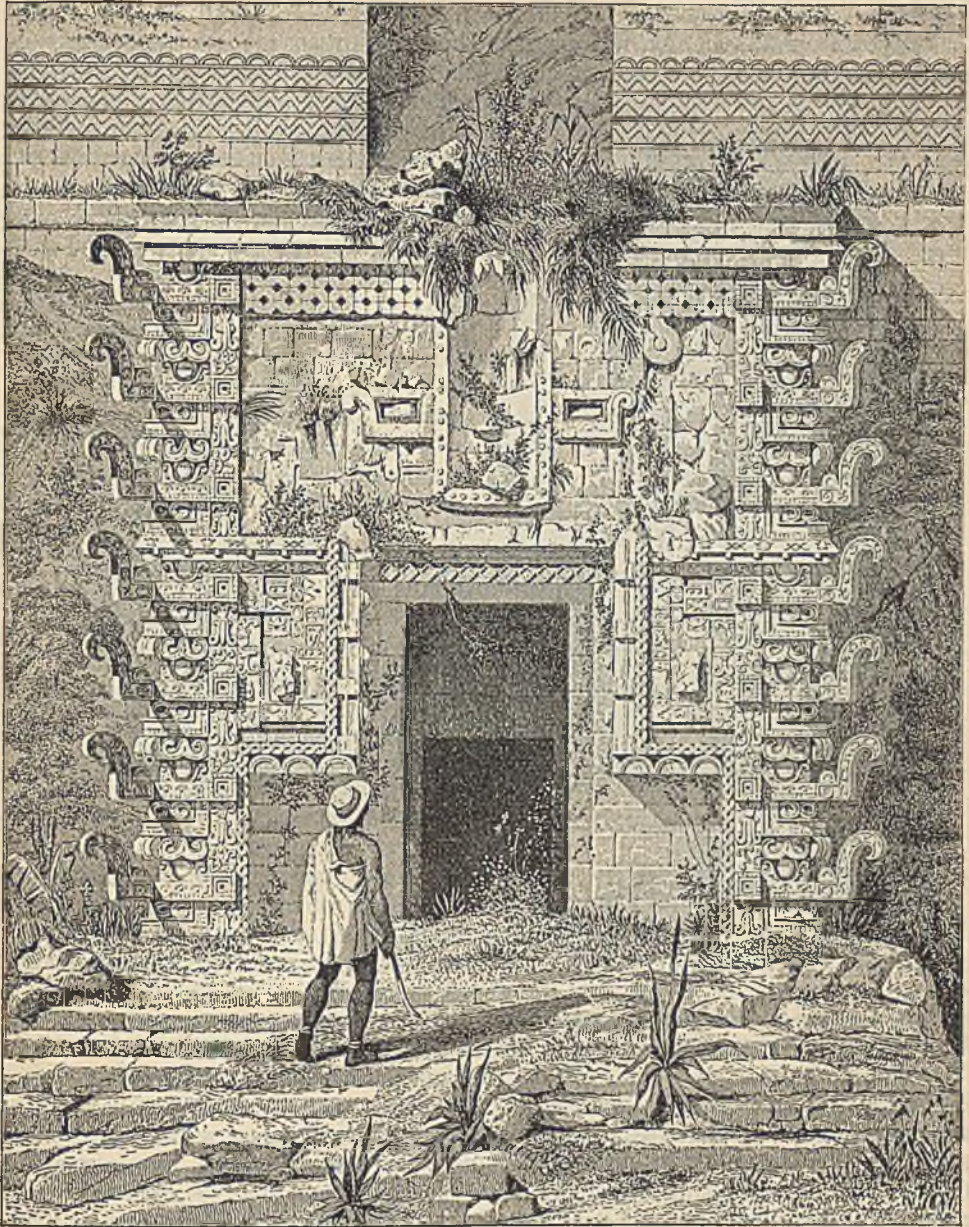
Мы легко склонны считать древнихъ аріицевъ совсѣмъ грубымъ, хотя и способнымъ къ образованію народомъ, что, конечно, несправедливо. Во всякомъ случаѣ, группа народовъ, общій первоначальный языкъ и сходное строеніе тѣла которыхъ даетъ намъ возможность противопоставить ее, какъ особенную расу, другимъ, не можетъ быть разсматриваема вообще въ этомъ смыслѣ, какъ цѣлое; въ Европѣ мы видимъ вѣдь еще въ историческое время самыя дикія племена въ непосредственной близости къ цивилизованнымъ народамъ, и о нѣкоторыхъ изъ нихъ мы знаемъ только то немного, что даютъ намъ доисторическія памятники. Но прежде всего обѣ главныя вѣтви аріицевъ, азіатская и европейская, — развились совершенно различно. Именно обзоръ азіатскихъ аріицевъ — индусовъ и иранцевъ, поучителенъ, потому что онъ показываетъ, какимъ образомъ аріицкія народности создали самостоятельно опредѣленную культуру, а потому мы сейчасъ же, изъ сравненія ихъ съ европейскими народами, можемъ замѣтить, какимъ преимуществамъ обязано процвѣтаніе аріицевъ, и какіе недостатки оно мало по малу побѣдило съ помощью другихъ культурныхъ народовъ.

Довольно характерно, что ни индусы, ни иранцы не только не имѣютъ истинной исторіи, но что большіе періоды индійской исторіи совершенно покрыты мракомъ и что иранская исторія болѣе освѣщается преданіями другихъ народовъ, чѣмъ собственными сказаніями, собранными Фирдуси. Не является ли это слѣдствіемъ того замѣчательнаго факта, что западные аріицы, несмотря на высокое развитіе культуры, не дошли еще до зачатковъ истинной письменности.

Но помимо этого недостатка, мы замѣчаемъ у азіатскихъ аріицевъ ту богатую фантазію, ту поэтическую силу образовъ, которая есть благороднѣйшее, счастливѣйшее наследство всей расы и которая постоянно охраняла ее до сихъ поръ отъ гибельной судьбы иныхъ культурныхъ народовъ, отъ участи окостенѣть въ безотраднѣйшей утилитарности.

Наиболѣе ярко выступаетъ это свойство, когда нужно олицетворять силы природы въ человѣчески чувствующія и дѣйствующія божества, и заселить небеса полными силы или любви образами. Фантазія, которая борется за воплощеніе своихъ идеаловъ, скоро возвышаетъ искусство и даетъ поэзи

благороднѣйшій, неисчерпаемый матеріалъ. Мнѳологія арійцевъ также перешла къ другимъ племенамъ, какъ первый даръ этихъ юныхъ культурныхъ народовъ, и то, что дошло до насъ, благодаря семитамъ, въ библейской



57. Ворота большого храма Теоналли въ Уксмалѣ. По Гальябо.

формъ, быть можетъ — только отголосокъ духовной жизни Ирана; такова, прежде всего, мысль о концинѣ міра и страшномъ судѣ. Особенно высокаго значенія достигаютъ восточные арійцы, какъ учредители религіи. Они въ этомъ отношеніи могутъ быть поставлены наравнѣ только съ семитами, но являются въ болѣе благородномъ свѣтѣ, такъ какъ они, какъ люди фантазій,

не знаютъ дикаго, односторонняго фанатизма евреевъ и арабовъ. Здѣсь, во первыхъ, нужно назвать ученіе Зороастра, которое когда-то имѣло обширное вліяніе, сдѣлавшееся теперь лишь косвеннымъ; во вторыхъ, религіозную систему Будды, которая еще пользуется духовнымъ господствомъ въ восточной Азіи.

Прежде чѣмъ перейти къ западно-арійской культурѣ, мы еще разъ позволимъ себѣ уклониться въ сторону и окинуть бѣглымъ взоромъ тѣ отдаленныя культуры, которыя возникли на почвѣ Новаго Свѣта и которыя столь примѣчательны уже потому, что онѣ, несмотря на свою изолированность, представляютъ поразительное сходство со веѣми другими.

Какъ уже раньше было упомянуто, столь однородное первобытное населеніе никоимъ образомъ не могло поселиться въ Новомъ Свѣтѣ только въ повѣйшее время; этимъ вовсе не сказано, однако, что не существовало связи съ сосѣдними областями и что отсюда не явились въ Америку новыя народныя элементы и культурныя вѣянія.

Въ Старомъ Свѣтѣ пояса культуры болѣе и болѣе подвигались отъ тропиковъ къ сѣверу, въ болѣе холодныя области. Америка въ настоящее время представляетъ то же зрѣлище: древнія экваторіальныя культурныя области — только тѣни своего прежняго величія, между тѣмъ какъ въ Соединенныхъ Штатахъ, лежащихъ сѣвернѣе, выросъ могущественный политическій образъ. Но и въ древности культурными странами Америки въ собственномъ смыслѣ были не тропическія области, а гористыя страны, положеніе которыхъ удаляло ихъ болѣе или менѣе отъ усыпляющаго дѣйствія жаркаго климата. Изъ государствъ, которыя существовали въ средней и южной Америкѣ, самыми могущественными и развитыми ко времени открытія



58. Мексиканская фигура (богъ маиса).

По оригиналу въ Берлинскомъ этнографическомъ музеѣ.

были Мексика и Перу; они поэтому лучше всего изслѣдованы и чаще другихъ описаны. Не слѣдуетъ забывать, что и другіе народы также достигли значительной высоты культуры, что напр., майи въ Юкатанѣ превосходили, быть можетъ, мексиканцевъ общимъ образованіемъ. Мы не можемъ здѣсь привести ни темной исторіи американскихъ культурныхъ странъ, ни подробнаго описанія жизни ихъ народовъ, а только укажемъ на то, какъ изъ однородныхъ началъ развились такія же идеи, какъ и въ Старомъ Свѣтѣ.

Американскія произведенія первобытнаго времени уже необыкновенно сходны съ европейскими. Для дальнѣйшаго успѣха Америка, конечно, представляла менѣе благоприятную почву, чѣмъ, напр., Азія, уже потому, что она въ своей особенной флорѣ и фаунѣ имѣла менѣе полезныхъ растений и очень малое число полезныхъ животныхъ. Если даже въ старыхъ культурныхъ

странахъ Азии и Африки для механической работы употреблялась гораздо чаще сила человеческихъ мышцъ, чѣмъ въ Европѣ, то тѣмъ болѣе это было нужно въ государствахъ Америки. Именно въ этомъ направленіи развитіе Америки остановилось очень рано; за то въ ремеслахъ и искусствахъ, которыя требуютъ менѣе силы, чѣмъ ловкости, она достигла многого.

Кажется, что гончарное производство позрѣло самостоятельно американцами, и изъ него развилась цвѣтущая отрасль художественной промышленности быть можетъ потому, что металловъ находили мало и они не могли соперничать съ произведеніями керамики. Многія перуанскія урны своими изящными формами, своей своеобразной живописью напоминаютъ образцы классической древности. Точно также искусство плетенія, какъ кажется, перешло въ Америку къ ткачеству безъ вѣшняго вліянія. Достойны удивленія, наконецъ, произведенія строительнаго искусства, которыя даже по своей



59. Перуанскіе глиняные сосуды (въ Бременскомъ музеѣ).

формъ часто напоминаютъ памятники Египта и Вавилона; здѣсь даже найдены и пирамиды, хотя и отличающіяся своими мѣстными особенностями.

Соціальныя условія въ Мексикѣ и въ Перу были совершенно различны. Въ Мексикѣ побѣдители — ацтеки возвысились до господства надъ болѣе древнимъ культурнымъ народомъ и хотя и научились многому отъ поработанныхъ народовъ, но не только не потеряли своей воинственности, а даже старались ее еще укрѣпить невѣроятно кровавѣющей религіей, умерщвленіемъ людей самымъ пещлыханнымъ образомъ; вообще на Мексиканскомъ плоскогоріи не образовалось совершенно однороднаго государства. Перу, напротивъ, производитъ такое впечатлѣніе, какъ будто бы здѣсь народъ остановился на опредѣленной ступени развитія; семья, какъ самостоятельный элементъ, совершенно отступаетъ на задній планъ; господствуетъ родъ коммунизма, и вліяніе подобнаго обстоятельства на характеръ народа нигдѣ, можетъ быть, не замѣчается лучше, чѣмъ въ Перу. Единичная личность здѣсь не чувствуетъ никакого побужденія отличиться или увеличить свое богатство; народъ трудолюбивъ подъ гнетомъ обстоятельствъ, но съ рабскими задатками. Этимъ объясняется, что народъ Мексики сопротивлялся испанцамъ съ отчаянной храбростью, между тѣмъ какъ сила перуанцевъ сейчасъ же надломилась, когда ихъ боготворимый глава — Инка былъ изрубленъ испанскими мечами. Американскія культуры всѣ пришли въ упадокъ, а то, что заняло ихъ мѣсто,

не могло ихъ замѣнить — индѣйцы не приспособились къ европейской культурѣ, которая слишкомъ рѣзко противорѣчитъ ихъ складу ума и чувства; европейцы выродились подъ вліяніемъ климата и смѣшенія съ коренными жителями.

Возвратимся къ Европѣ. При разсмотрѣніи доисторическихъ памятниковъ, которые, какъ и слѣдуетъ ожидать, найдены большею частью въ Европѣ, мы познакомились съ доисторической культурой этой части свѣта, по крайней мѣрѣ, въ ея общихъ чертахъ; обзоръ древнихъ культурныхъ народовъ выяснилъ намъ, изъ какихъ источниковъ почерпали сокровища европейской культуры, пока она сама не стала приносить богатые плоды. Носителя европейской цивилизаціи — арійскіе народы; но развѣ это опредѣленіе само по себѣ ясно?

Достовѣрно только одно, что множество элементовъ различныхъ народовъ въ настоящее время слились въ одно цѣлое вслѣдствіе объединенія языка, что въ восточной и южной Европѣ особенно много народностей, весьма отличающихся отъ арійцевъ языкомъ и строеніемъ тѣла, подверглись вліянію арійцевъ. Напр., древнѣйшій культурный народъ Италіи — этруски, едва ли принадлежатъ арійской расѣ; баски представляютъ остатки другого, навѣрное нѣкогда распространеннаго первобытнаго населенія. Какая большая разница существуетъ еще теперь между бѣлокурымъ германцемъ, брюнетомъ-испанцемъ и итальянцемъ, или, наконецъ, русскимъ того распространеннаго типа, въ которомъ нельзя оспаривать примѣсь монгольской крови! А кто изъ нихъ истинные арійцы, обладатели первобытнаго языка — блондины или темноволосые? На это до сихъ поръ еще нѣтъ отвѣта.

Часть культуры должна была развиваться въ самой Европѣ; на это указываютъ памятники непрерывнаго ряда мелкихъ успѣховъ и открытій; другая часть ея, напр., добычаніе и обработка металловъ, явилась извнѣ. Источники многихъ изъ этихъ вышнихъ культурныхъ вліяній очевидны безъ дальнѣйшаго; мы можемъ уже до нѣкоторой степени отличить большое число изобрѣтеній, которыя происходятъ изъ Вавилона, отъ немногихъ, подаренныхъ намъ Египтомъ, между тѣмъ, какъ источникъ остальныхъ пока еще не найденъ. Изъ расположенія различныхъ частей Европы вытекаетъ само собою, что высшая цивилизація древнихъ азіатскихъ и африканскихъ культурныхъ народовъ, когда она проникла чрезъ Средиземное море, досталась прежде всего южнымъ арійцамъ и что, такъ какъ послѣдніе охотно ее приняли и развивали далѣе, то центръ культуры долженъ былъ, наконецъ, подвинуться къ сѣвернымъ портамъ Средиземнаго моря. Два арійскихъ народа были призваны чередоваться господствомъ: Греція праздновала свои побѣды въ области ума и сохраняла владычество въ области мысли и красоты, даже когда ослабѣла ея политическая сила; римляне, далеко отставшіе по умственному значенію отъ эллиновъ, умѣли превратить въ политическое вліяніе всю силу молодой арійской культуры, и они, въ самомъ дѣлѣ, завоевали этой культурѣ то господство надъ всѣми другими, котораго она уже не теряла, несмотря на раздробленіе арійскаго міра послѣ паденія Римской имперіи.

Въ маленькомъ греческомъ народѣ восторжествовали всѣ преимущества арійской расы. Глубокая сила мышленія, цвѣтущая и притомъ не безпорядочно созидающая фантазія, воинственный духъ безъ свирѣпости и религіозное чувство безъ фанатизма ревностно трудились совместно; счастливое положеніе страны привлекало посредниковъ чужой цивилизаціи къ ея берегамъ для покупокъ и обмѣна. Но не слѣдуетъ забывать, сколько времени, не чуждаго иногда заблужденій, сколько серьезной работы нужно было, прежде чѣмъ греческій народъ достигъ высоты своей культуры. Ослѣпляясь блескомъ лучшаго періода эллинизма, долго не обращали вниманія на скромные зачатки, изъ которыхъ выросло столь великое; и тѣмъ болѣе поучительно

видѣть по неуклюжимъ идоламъ и тяжелой утвари древнѣйшаго времени, что чувство соразмѣрнаго и прекраснаго, равно какъ и философія, достигались грекамъ далеко не какъ даръ судьбы, — но что они должны были въ трудной борьбѣ выработать свои учрежденія и приспособлять чуждыя культурныя формы къ своимъ правамъ, пока они создали это великое.

Благодаря имперіи Александра Великаго, начала западно-арійской культуры перенесены были до Индіи, а Римъ вліялъ на востокъ еще сильнѣе. Но всего важнѣе было вліяніе, которое римляне имѣли на сѣверную Европу, гдѣ среди сильныхъ народовъ знаменство съ богатой культурой сначала вызвало стремленіе къ обогащенію, а потомъ жажду высшей цивилизаціи. Наконецъ, важнѣе всего, что римская имперія давала почву, годную для распространенія того новаго, болѣе глубокаго и благороднаго міровоззрѣнія, которое воплощается въ христіанствѣ и скрываетъ подъ символической оболочкой возвышенныя нравственныя цѣли. Напрасно спрашивать, достигнуто ли религиозно-нравственный подъемъ до нѣкоторой степени самъ собою, благодаря сближенію народовъ и могущественному расширенію кругозора, который дала Римская имперія, или побѣдило бы, наконецъ, христіанство и безъ этой подготовки, — во всякомъ случаѣ оба явленія удивительнымъ образомъ пришли другъ другу на помощь.

Наконецъ, Римская имперія изнемогла отъ бурь переселенія народовъ, и побѣждающая сила юношески свѣжихъ германскихъ племенъ приобрѣла на короткое время господство. Христіанство оказалось сильнѣе мировой имперіи и скрѣпило новой духовной связью арійскій культурный міръ, которому грозило полное распаденіе. Конечно, чрезвычайно многое было утрачено въ то грубое время; средніе вѣка — школьный періодъ сѣверныхъ народовъ — рѣзко отличаются отъ свѣтлой, ясной классической древности. Но это переходное время было необходимо, и мы не можемъ отрицать ту глубину духа, тѣ новые идеалы, то стремленіе къ изслѣдованію, сообщенныя сѣверными варварами европейской культурѣ, которой угрожалъ застой. Конечно, центр тяжести культуры перенесенъ надолго снова на востокъ; арабы и византіицы свято сохранили древнія преданія, и, быть можетъ, крестовые походы нужно разсматривать, какъ попытку связать болѣе прочной цѣвью Востокъ съ европейскимъ культурнымъ міромъ. Наконецъ, этотъ школьный періодъ вновь возникшихъ европейскихъ народовъ окончился, новая культура возрожденія одержала побѣду. Въ то время, какъ Востокъ все болѣе тонетъ во мракѣ варварства, Европа беретъ властной рукой бразды духовнаго, а за нимъ, но необходимости, и политическаго міроваго господства. Путешествія португальцевъ и испанцевъ съ цѣлью открытіи наглядно указываютъ на снова приобрѣтенное сознаніе могущества западно-арійской семьи народовъ. Однако, къ счастью, не образуется новаго, единаго, міроваго государства; мы говоримъ — къ счастью, такъ какъ именно на національномъ различіи, на соревнованіи отдѣльныхъ народовъ и на возможности развиваться далѣе самостоятельно и своеобразно, которая предоставлена всякому изъ нихъ, основывается сила, подвижность европейской культуры и надежда на ея долгое процвѣтаніе. Этого рѣзкаго національнаго вліянія не избѣгло и христіанство, и, такимъ образомъ, три большія группы западныхъ арійцевъ — германскіе, романскіе и славянскіе народы — развили христіанскую вѣру по соотвѣтствующей именно для каждаго изъ нихъ формѣ.

Реформація, подготовленная гуманизмомъ возрожденія, освобождаетъ окончательно народы Европы отъ господства средневѣковой схоластики и открываетъ этимъ новый, блестящій періодъ науки; на мѣсто авторитета становится опытъ. Изобрѣтеніе книгопечатанія даетъ идеямъ возможность быстро распространяться во все стороны; оно тѣснѣе связываетъ между собой культурные народы Европы и является предшественникомъ той другой,

вышней связи, которая вызвана въ повѣйшее время улучшеніемъ средствъ передвиженія; движеніе въ области духовной и на этотъ разъ, какъ всегда, предшествуетъ матеріальнымъ успѣхамъ. Благодаря путешествіямъ, совершеннымъ съ цѣлью открытій Колумбомъ и его послѣдователями, доказывается шарообразный видъ земли; благодаря Копернику, наша планета, которую въ средніе вѣка довѣрчиво принимали за центръ міра, занимаетъ подобающее ей скромное положеніе спутника одного изъ безчисленныхъ солнцъ мірового пространства. Все быстрѣе, все блестящѣе становится съ тѣхъ поръ научный прогрессъ, отдѣльныя фазы котораго здѣсь невозможно описать.

Бурная стремительность нашего культурнаго развитія насъ всѣхъ увлекаетъ съ собою, подобно курьерскому поѣзду, несущему насъ съ грохотомъ, чрезъ горы и долины, къ неизвѣстной цѣли. Какова будетъ эта цѣль? Что дала намъ культура, да и вообще только ли давала она, или также брала отъ насъ? Эти вопросы основательны, но на нихъ трудно отвѣчать, ибо культура Европы дѣйствительно нова, и, несмотря на всѣ сходныя черты, ее слѣдуетъ лишь осторожно сравнивать съ ея старѣйшими предшественницами.

Никому, до европейца нашего времени, не дано было обнять всю землю и познать не только величіе, но и ограниченность мѣста жительства человека. Путешествія съ цѣлью открытій прекратятся, и этимъ, можетъ быть, создается поворотъ общей эволюціи, значеніе котораго будетъ оцѣнено во всемъ своемъ значеніи лишь впоследствии. Туманъ, закрывавшій до сихъ поръ горизонтъ, возбуждавшій любознательность и маинвіи фантазію пскать за своей завѣсой заманчивые образы, — исчезъ; земли стала опредѣленной цѣлностью, знакомой страной, которую культурные народы разрѣзаютъ, какъ матерію, на лоскуты и дѣлятъ между собою — цѣлностью, наимыгоднѣйшій способъ пользованія которой можно высчитать. Эта ясность познаній о нашемъ обиталищѣ, конечно, выигрышь, ибо она охраняетъ насъ отъ безчисленныхъ заблужденій и укрѣпляетъ почву, на которой вырастаютъ наука и техника. Но совершенно ли чистъ этотъ выигрышь? Не жертвуемъ ли мы всегда чѣмъ-либо, когда мы приобретаемъ ясность познанія и зато обрѣзаемъ крылья нашей фантазіи; тѣмъ „нѣчто“, что намъ трудно опредѣлить съ точностью, что мы, можетъ быть, едва чувствуемъ, радуясь новому знанію, пока оно не появится въ нашемъ сознаніи въ болѣе спокойныя часы? Существуютъ ли только культурныя выигрыши или мы должны понести и культурныя потери, которыя нераздѣльны съ первыми и, пожалуй, ими обусловлены? Это — вопросы, на которые мы серьезно должны обратить вниманіе, если мы не хотимъ, какъ неразумныя дѣти, беззаботно лигуя, нестись вмѣстѣ съ блестящимъ движеніемъ новой культуры, а желаемъ дѣйствовать и страдать сознательно.

Съ распространеніемъ культуры Европы и съ ея вліяніемъ на весь свѣтъ, которое въ будущемъ еще болѣе должно возрасти, началось взаимное сближеніе народовъ, научившихся лучше узнавать и понимать другъ друга; и вмѣстѣ съ тѣмъ все болѣе и болѣе должно желать, чтобы сходство формъ человѣчества было сильнѣе ихъ различія, чтобы одна общія связь соединяла всѣхъ, и чтобы не было мелочной, враждебной замкнутости одного народа отъ другого, основывающейся на несправедливыхъ, неблагоприятныхъ, даже преступныхъ побужденіяхъ. Этимъ путемъ развивается братское чувство, прежде всего испытываемое лучшими натурами, а затѣмъ распространяющееся и далѣе, — чувство, которое мы обыкновенно обозначаемъ словомъ гуманность.

Не только взаимное общеніе людей, этихъ рабовъ привычки въ хорошемъ и дурномъ смыслѣ, вызвало гуманность; не меньшее участіе въ этомъ дѣлѣ пужно приписать своеобразному развитію религіи. У всѣхъ культурныхъ народовъ мы замѣчаемъ склонность дѣлать опорой морали, нрав-

ственнымъ своимъ остономъ — религію, которая вначалѣ служить совершенно инымъ цѣлямъ. Въ Китаѣ даже уничтожилось первоначальное значеніе религіи, оставивъ изъ нея почти что одно сухое правоученіе; если въ Европѣ этого не случилось, то нужно благодарить то мистическое міровоззрѣніе, которое воплотилось въ христіанствѣ и которое обѣщаетъ дать нравственную опору не въ холодныхъ формулахъ, а въ сознаниіи общенія съ Богомъ. Благодать, которую внесло въ эту область христіанское ученіе, часто недостаточно оцѣнивается, ибо охотно забываютъ, что основные нравственные законы, могущіе теперь, конечно, существовать и безъ опоры въ роученія, связаны съ нимъ незамѣтными корнями послѣдственности.

Такимъ образомъ произошло то, что возникающее стремленіе къ нравственности, которое мы можемъ наблюдать вездѣ, гдѣ для этого условія благоприятны, одерживаетъ въ Европѣ наибольшій успѣхъ. Одинъ изъ убѣдительнѣйшихъ примѣровъ этого успѣха есть смягченіе жестокостей войны; другой — созданіе международного права; многія государственныя учрежденія служатъ чисто нравственнымъ цѣлямъ. Именно послѣднее есть доказательство того, что теперь народъ, какъ цѣлое, мыслить и дѣйствуетъ по челоувѣчески, что прекрасное время благодѣянія не лежитъ больше на плечахъ отдѣльныхъ благородныхъ дѣятелей, но несется всѣми сообца, по соглашенію; другими словами, влияніе лучшихъ принуждаетъ въ европейскихъ государствахъ и худшихъ, и недоброжелательныхъ, жертвовать частью своей собственности для добрыхъ цѣлей — государство, какъ таковое, стало самой прочной опорой гуманности.

Отъ души радуясь этимъ успѣхамъ, мы можемъ спросить себя, можетъ ли вообще здѣсь быть рѣчь объ отрицательныхъ сторонахъ культуры? И все-таки, онѣ опредѣляются уже самимъ словомъ „государство“. Чѣмъ болѣе народный союзъ принимаетъ на себя, чрезъ своихъ представителей, попеченіе о слабыхъ и несчастныхъ, тѣмъ менѣе можетъ развиваться дѣятельность отдѣльной личности и тѣмъ скорѣе развивается то мѣщанское чувство, которое считаетъ свой долгъ поконченнымъ уплатой податей, отдавая отъ себя все остальное, непріятное. Во всякомъ случаѣ, героическій періодъ нравственности прошелъ. Въ параллель съ этимъ можно привести новѣйшій военный бытъ, который все болѣе старается дѣйствовать массами и отводить мало мѣста проявленію героизма отдѣльной личности, не говоря уже о рѣшеніи имъ войны. Итакъ, можно уже согласиться, что народъ, какъ цѣлое, становится все могущественнѣе для нравственныхъ цѣлей, — по также достоверно, что отдѣльная личность умалается и ослабѣваетъ. И этимъ путемъ мы пришли къ опаснѣйшей сторонѣ всякаго культурнаго развитія, которая проявляется не только въ данной области, по которая неизбѣжна, такъ какъ она есть необходимое основаніе всякой культуры, а именно — къ раздѣленію труда.

У дикихъ народовъ мы также встрѣчаемъ зачаточныя ремесла и искусства, въ области которыхъ трудится не всякій, но только нѣкоторые, особенно къ тому способные; таковы гончарное производство, кузнечное ремесло, постройка кораблей и лодокъ. Все-таки каждый дикарь принужденъ, какъ цѣльная, единичная личность, стоять лицомъ къ лицу съ природой, пользоваться ея выгодами и избѣгать ея вреда; онъ долженъ, если онъ одиноко бродитъ охотникомъ — быть въ состояніи построить себѣ жилище, зажечь огонь, выслѣдить дичь; онъ долженъ умѣть отличать съѣдобныя плоды и корни дикихъ растеній; долженъ, наконецъ, быть подготовленъ къ враждебнымъ встрѣчамъ, — словомъ, онъ можетъ существовать долго только тогда, если онъ самъ сумѣетъ удовлетворять всѣмъ своимъ потребностямъ.

У культурныхъ народовъ такія личности являются рѣже и рѣже. Постоянно увеличивается число готовыхъ знаній и навыковъ, которые переда-

ются изъ рода въ родъ, сохраняются и развиваются только благодаря тому, что они все полнѣе распределяются между отдѣльными личностями и исключительно ими выполняются, — такъ напр., одна часть народа заботится о пропитаніи, другая объ одеждѣ, жилищѣ, третья о сохраненіи и передачѣ богатствъ знанія и т. д. Сила, которая приобрѣтается этимъ путемъ, безконечно больше, чѣмъ ее въ состояніи развитъ дикій народъ въ своей совокупности, при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ; раздѣленіе труда есть прямое условіе, предшествующее всякой высшей культурѣ.

Выгодность раздѣленія труда — очевидна, и если счастье людей основывается на обладаніи матеріальнымъ богатствомъ, то оно, дѣйствительно, должно увеличиться вслѣдствіе успѣшнаго распределенія труда; производство всѣхъ богатствъ этимъ путемъ будетъ совершаться все быстрѣе, дешевле и лучше. Успѣхи въ этой области, можетъ быть, самые значительные, и часто высказывалось, что пышнѣйшій фабричный рабочій можетъ приобрѣсть болѣе матеріальныхъ удовольствій, чѣмъ какой-либо храбрый рыцарь среднихъ вѣковъ. Но именно нашъ современный рабочій показываетъ намъ, что это блестящее развитіе должно быть связано съ потерей, которая иногда превосходитъ всѣ его выгоды и даже совершенно уничтожаетъ ихъ значеніе для него. Всѣми чувствуется, что при замѣчательныхъ успѣхахъ нашего культурнаго развитія человекъ унижился, наконецъ, до превращенія въ машину, — итъ, даже только въ маленькое колесо машины, и именно вслѣдствіе того, что, такъ какъ онъ пригоденъ только на опредѣленномъ мѣстѣ, онъ долженъ стать рабочимъ обстоятельствъ и тѣхъ людей, которые пользуются этими обстоятельствами.

Другое обстоятельство является вреднымъ для наиболѣе развитыхъ культурныхъ народовъ — это антигигиеническое скопленіе людей въ промышленныхъ центрахъ и запустѣніе деревни. Изъ сильныхъ, консервативныхъ крестьянъ образуются слабые, недовольные, во всѣхъ отношеніяхъ деморализованные фабричные рабочіе, а страна, вмѣсто того, чтобы существовать самостоятельно, должна ввозить извнѣ необходимѣйшія средства къ жизни.

При этомъ все-таки нужно вспомнить, что мы переживаемъ переходное время. Въ средніе вѣка народъ раздѣлялся на маленькіе, многочисленные союзы, которые не только защищали своихъ членовъ, но и связывали ихъ болѣе сердечными чувствами; ремесленникъ, напр., былъ тѣсно связанъ со своимъ цехомъ и не только поддерживался имъ въ случаѣ бѣды, но гордился имъ и съ сознаніемъ собственного достоинства ставилъ себя наравнѣ со всѣми другими соплеменниками. Теперь эти маленькіе союзы распались, даже семейныя узы ослабѣли. Безконечное поле дѣятельности открывается вслѣдствіе этого для того, кто способенъ къ работѣ, какъ въ хорошемъ, такъ и въ дурномъ смыслѣ; только онъ выигрываетъ отъ этой перемены; слабый, напротивъ, потерялъ свою опору, и государство, къ которому онъ не можетъ приблизиться сердцемъ, стоящее предъ нимъ, какъ холодная отвлеченность, не замѣняетъ ему этой опоры. Снова теперь начинаютъ сознать, какая сила, какая своеобразность и жизненность таились нѣкогда въ этихъ тѣсныхъ союзахъ; кромѣ того въ Германіи, наконецъ, убѣдились, что поддержка собственной народности приноситъ несравненно лучшіе плоды, чѣмъ то поверхностное, космополитическое братство, которое противорѣчитъ именно самой основѣ арійской культуры, и которое все-таки, если хотимъ быть послѣдовательными, должно стать конечной цѣлью ея развитія.

Начала всѣхъ этихъ преобразованій лежатъ въ области духовной и вдумываясь въ нихъ, мы замѣчаемъ, что научные успѣхи обыкновенно служили первымъ шагомъ. Но собственно наука вліяетъ и на другія области, частью обогащая, частью разрушая ихъ: она двулика и слѣдуетъ тщательно взвѣснить выигрышъ и потерю.

Неизмѣримъ выигрышъ, который намъ дала и еще дастъ истинная наука

въ будущемъ: предъ ея яснымъ взоромъ разступаются тѣни кроваваго суетвѣрія и мрачнаго фанатизма, и въ то же время она стремится къ правдѣ, она добровольно даритъ множество полезныхъ знаній и изобрѣтеній. Она хочетъ великаго и воспитываетъ для великаго.

И все же странно, что слово „просвѣщеніе“ съ теченіемъ времени приняло особенный тонъ, что его не хотятъ болѣе произносить съ тѣмъ безусловнымъ почетомъ, которое ему когда то отдавали такъ охотно. При этомъ звукъ колеблется струны, которыя звучатъ некрасиво; воспоминаніе о несказанной пошлости и трезвости „времени просвѣщенія“ не можетъ насъ радовать. Въ его эпоху выметено много безсмысленнаго сору, устранено много достойнаго уваженія, но бесполезнаго хлама; очищеніе было слишкомъ основательно, и вмѣстѣ съ пылью стерли со стѣнъ иную пеструю, невинную живопись, оставивъ голыя стѣны, наводящія холодную дрожь на cadaго, не лишенаго способности чувствовать, фантазировать. Именно фантазія, это драгоценное достояніе аріискіхъ народовъ, тяжело страдаетъ подъ одностороннимъ культомъ разума, а съ ней страдаетъ и ея дочь — искусство; ибо и оно нуждается, какъ религія, въ извѣстной дѣтской вѣрѣ въ свою волшебную силу, если оно не должно остаться бездѣятельнымъ или зачахнуть, какъ цвѣтокъ въ постоянной тѣни. А можетъ ли культурный народъ долгое время быть и свѣдущимъ и наивнымъ, не должны ли мы принести одновременно въ тяжелую жертву наши душевныя радости, наше беззаботное счастье — кто можетъ сказать это съ увѣренностью?

Правда, культура сама умѣетъ залѣчивать нѣкоторыя раны, причиняемыя ею; но слѣпо разсчитывать на эту цѣлебную силу было бы неразумно, какъ показываетъ примѣръ разрушенныхъ культуръ древности, пришедшихъ въ упадокъ вслѣдствіе внутреннихъ и наружныхъ болѣзней. Сознаніе, что мы покунаемъ всякій успѣхъ въ культурѣ цѣною потерь, живетъ болѣе или менѣе сознательно въ каждомъ человѣкѣ: оно даже дѣлитъ человѣчество на двѣ большія партіи, которыя мы можемъ назвать боевыми именами нашего времени — либеральной и консервативной — конечно, въ болѣе высокомъ смыслѣ, чѣмъ это дѣлаютъ въ настоящее время бойцы этихъ партій. Либерализмъ въ самомъ совершенномъ своемъ видѣ видитъ только одніи выгоды культурнаго развитія и не знаетъ другихъ цѣлительныхъ средствъ отъ его вреда, кромѣ все быстрѣйшихъ, все болѣе лихорадочныхъ успѣховъ; односторонній консерваторъ обращаетъ неподвижный взоръ на исчезающее доброе старое время, онъ видитъ благо въ застоѣ и возвратѣ къ прежнимъ обстоятельствамъ. Оба міровоззрѣнія дополняютъ другъ друга и создаютъ своей борьбой средней путь развитія: полная побѣда того или другого была бы роковой.

Намъ же слѣдуетъ ясно смотрѣть на ростъ и упадокъ нашей культуры и энергично работать на ея пользу тамъ, гдѣ рѣчь идетъ о благородной цѣли, но вмѣстѣ съ тѣмъ твердо охранять старое, унаслѣдованное и не отдавать его легкомысленно за мимолетнюю мишуру. Будемъ гордиться нашей культурой, но будемъ благодарны и прошлому, на которомъ мы ее основали, не скрывая отъ себя опасныхъ сторонъ нашего развитія. Цѣль человѣка — не самообожаніе, а самосознаніе.

Развитіе строительнаго искусства

въ связи съ скульптурой и живописью.



Было бы бесполезно доискиваться первоначальной формы человѣческаго жилища и считать таковою какой либо одинъ общій типъ, напр., хижину. Безъ сомнѣнія, некультурный человѣкъ пользовался всѣми возможными, представлявшимися ему случаями, чтобы создать себѣ кровъ отъ непогоды и защиту отъ враждебныхъ нападений людей и животныхъ. Естественная пещера, искусственно расширенная или составленная изъ обломковъ скалъ, — воронкообразная землянка, закрытая сверху наложенными вѣтвями или сучьями, — простая хижина изъ тростника, поставленная въ воду на свайныхъ подмосткахъ и, наконецъ, хижина, построенная на твердой землѣ въ огороженномъ пространствѣ, — все это могло долгое время существовать вмѣстѣ. Выборъ того или другого рода крова зависѣлъ, вѣроятно, единственно отъ природы обитаемой страны. Впрочемъ, существованіе всѣхъ вышеприведенныхъ видовъ жилищъ не относится къ области гипотезъ, а можетъ быть доказано существующими примѣрами.

Пещерныя жилища часто встрѣчаются соединенными въ группы въ Средней Европѣ, напр., въ мѣловыхъ скалахъ Шампаньи близъ Куржоннэ, Куазара и Вильвенара; они снабжены скульптурными украшеніями, которыя, кажется, являются символическими изображеніями различныхъ духовъ и представляютъ незаконченныя человѣческія фигуры съ рельефно-изображеннымъ топоромъ, напоминающія идоловъ малоазіатскаго Зевса. Въ обильной скалами Сирии встрѣчаются въ большомъ числѣ устроенныя для жилья природныя пещеры, а на плоскогорьяхъ Малой Азіи цѣлыя скалистыя стѣны усеяны искусственно устроенными впадинами, расположенными или рядомъ, или одинъ надъ другими, часть которыхъ навѣрное служила жилищами. Въ этомъ случаѣ можно говорить о цѣлыхъ пещерныхъ городахъ.

Остатки свайныхъ селеній, найденные сперва на Швейцарскихъ озерахъ, позднѣе — почти во всей Европѣ, представляютъ различныя системы устройства. Или ряды свай въ водѣ покрыты положеннымъ надъ ними поломъ изъ толстыхъ досокъ, и на немъ, безъ сомнѣнія, стояли легкія хижины, отпослѣдственно формы которыхъ никакихъ указаній не сохранилось; или это — полузапруды, сложенные въ водѣ изъ камней и дерева, какъ въ Ирландіи; или, наконецъ, это постройки на сваяхъ, возведенныя на твердой землѣ, какъ террамары въ верхней Италіи. Свайныя постройки были обитаемы людьми, достигшими уже извѣстной степени культурности, ибо въ остаткахъ свайныхъ построекъ

паходять слѣды правильной обработки полей, обширнаго приготовленія посуды, оружія и тканей. Это доказывается и могилами обитателей свайныхъ селеній, содержащими вещи, хоронившіяся вмѣстѣ съ покойниками. Мѣстами свайныя постройки остаются обитаемыми до историческихъ временъ и даютъ основу для устройства средневѣковыхъ замковъ. Кромѣ того свайныя постройки возводятся еще и нынѣ различными народами въ Новой Гвинее, племенемъ Маори въ Новой Зеландіи, и въ другихъ мѣстахъ. Возможно, что древнѣйшіе кольцообразные валы, которые часто попадаются по всей Европѣ, особенно въ юго-западной Германіи, служили не только убѣжищами во время опасностей войны, но и постоянными мѣстами жительства; по крайней мѣрѣ, это можно предположить о такъ называемыхъ шлаковыхъ укрѣпленіяхъ, пришедшихъ вслѣдствіе пожара видѣ стекловиднаго шлака; эти валы, сложенные изъ дерева и камней, сохранились въ большемъ числѣ въ средней Германіи. Сплетенная изъ древесныхъ вѣтвей, крытая тростникомъ хижина, которая непосредственно поставлена на землю или поднята на сваяхъ, еще очень часто встрѣчается у дикарей. Наконецъ, нужно еще напомнить о передвижномъ жилищѣ кочевниковъ, о покрытой шкурами или, въ усовершенствованномъ видѣ, плотнымъ войлокомъ, — палаткѣ, которая сама по себѣ прошла рядъ ступеней развитія и все еще служитъ въ азіатскихъ степяхъ, какъ и въ американскихъ преріяхъ, жилищемъ для племенъ, стоящихъ на весьма различныхъ ступеняхъ развитія.

Всѣ вышеупомянутыя формы устройства жилища принадлежатъ только къ подготовительнымъ стадіямъ относящейся еще къ доисторическому времени постройки сложнаго, жилого дома, отдѣльныя части котораго — стѣны, кровля, опоры — обрабатывались по типамъ, созданнымъ художественной промышленностью того времени. Для постройки настоящаго жилого дома необходимо было еще сперва изобрѣсти устройство его остова, пзъ камня или дерева, и это изобрѣтеніе уже граничитъ съ началомъ развитія стѣлей построекъ. Какъ мы узнаемъ изъ всѣхъ добытыхъ данныхъ, самымъ древнимъ былъ деревянный домъ; его формы были прежде всего перенесены на каменную могилу и приобрѣли при другомъ матеріалѣ монументальное выраженіе и эстетическій видъ. Вслѣдствіе близкаго родства устройства могилъ съ жилыми постройками мы во многихъ случаяхъ въ состояніи заключить по первымъ обмъ исчезнувшемъ расположеніи древнѣйшаго жилого дома. Замѣтимъ здѣсь же, что деревянный домъ послужилъ образцомъ и для постройки храмовъ.

Самыя раннія формы деревянныхъ построекъ — строенія пзъ хвороста и изъ бревенъ, которыя, можетъ быть, возникли одновременно, по примѣненію того или другаго матеріала могло зависѣть отъ чисто мѣстныхъ условій. Строеніе пзъ хвороста состоитъ изъ горизонтальныхъ рамъ и вертикальныхъ стоекъ, образующихъ остовъ, промежутки котораго заполняются досками или плетенками. Бревенчатый домъ состоитъ изъ горизонтальныхъ бревенъ, наложенныхъ одно на другое, надрубленныхъ на углахъ и часто обшитъ съ обѣихъ сторонъ досками. Крыша въ обоихъ случаяхъ была двускатная, покрытая тростникомъ или гоштомъ. Домъ ставился или прямо на землю, безъ каменнаго фундамента, или отдѣлился отъ земли стѣльями, сложенными изъ дикаго камня. Хворостяныя постройки впоследствии преобразовались въ фахверковыя, гдѣ уже стѣны конопатили и обмазывали глиной. Первоначально потолкомъ всегда служила сама крыша; устройство отдѣльнаго потолка относится уже къ историческимъ временамъ. У семитскихъ и хамитскихъ первобытныхъ народовъ востока, отчасти у арійскихъ племенъ, крыша всегда дѣлалась въ видѣ плоскаго бревенчатаго потолка и защищалась отъ прониканія дождя плотно утрамбованной глиняной обмазкой. Глиняная терраса была защищена по сторонамъ наложенными одно надъ другимъ

бревнами, и эта конструкция, вмѣстѣ съ образованнымъ потолочнымъ балками, далеко выступающимъ кровельнымъ желобомъ, дала при ея примѣненіи къ каменнымъ постройкамъ поводъ къ происхожденію опредѣленныхъ монументальныхъ формъ. Устройство двускатной крыши, повидимому, было преимущественно дѣломъ аріійскихъ народовъ, осѣвшихъ у Каспійскаго моря и въ Европѣ; по крайней мѣрѣ художественная разработка двускатной крыши достигнута только этими племенами. Въ подражаніяхъ деревяннымъ домамъ въ ликійскихъ надгробныхъ башняхъ встрѣчаются остроконечно-дугообразныя формы крышъ, составленныя изъ кривыхъ деревьевъ; однако формы эти никогда не переходили въ отдѣльныя монументальныя строенія.

Вмѣстѣ съ деревянными постройками въ извѣстныхъ мѣстностяхъ появились каменные постройки, которыя воздвигались изъ естественныхъ или искусственныхъ камней, смотря по имѣющемуся въ странѣ матеріалу. Самыя раннія каменные постройки изъ неотесанныхъ каменныхъ глыбъ — такъ называемыя мегалитическія, встрѣчаемыя только въ видѣ каменныхъ гробницъ, менгировъ и каменныхъ круговъ. Циклопическая кладка изъ большихъ, только отчасти обработанныхъ глыбъ, промежутки которыхъ заполнены маленькими камнями и глиной, примѣнялась большею частью для стѣнъ укрѣпленныхъ городовъ и крѣпостей; великолѣпные образцы ея сохранились въ Пелопонесѣ, а также и въ остальной Греціи, Малой Азійи и южной Италіи. Обыкновенно этотъ родъ каменныхъ построекъ приписывается собственно одному народу — пелазгамъ. Полигональная кладка изъ камней, околотыхъ съ постелей и заусенковъ и сложенныхъ не въ одинъ рядъ, такъ что швы лежатъ не въ одной горизонтальной плоскости, но соответственно многоугольной формѣ камней, представляетъ только позднѣйшее улучшеніе циклопической кладки и встрѣчается только въ каменныхъ строеніяхъ меньшаго объема. Введеніе при постройкѣ каменныхъ стѣнъ правильныхъ рядовъ изъ призматическихъ плитъ — является самымъ значительнымъ усовершенствованіемъ; отдѣльные камни были связываемы другъ съ другомъ сначала деревянными и металлическими скобами, а позднѣе — известкой. Употребленіе необожженныхъ сырцовыхъ кирпичей въ Месопотаміи и Египтѣ относится къ самымъ отдаленнымъ временамъ и всегда количественно преобладаетъ въ этихъ странахъ. Этотъ родъ построекъ распространенъ потомъ на Персію, Сирію и страны Средиземнаго моря. Взаимная связь сырцовыхъ кирпичей достигалась употребленіемъ глинистаго ила, а въ Месопотаміи иногда и смолы; кромѣ того стѣны скрѣплялись продольными деревянными брусьями. Матеріаломъ для обдѣлки отверстій въ постройкахъ изъ сырцовыхъ кирпичей, какъ и для приготовленія стоекъ и колоннъ, долго время оставалось дерево, только въ позднѣйшее время замѣненное камнемъ.

Важнымъ усовершенствованіемъ каменной постройки было введеніе каменныхъ перекрытій, которыя все еще относятся къ доисторическимъ временамъ. Переходная форма къ своду есть кладка горизонтальныхъ слоевъ и аускомъ, которые онягъ выводятся, какъ изъ естественнаго камня, такъ и изъ сырцоваго кирпича. Собственно сводъ, сдѣланный по кривой, опирающійся на столбы, то есть каменное перекрытіе, въ которомъ отдѣльные камни свода имѣютъ форму клина и швы сходятся къ центру кривой, — тоже древнее изобрѣтеніе, хотя уже и не доисторическое. Первые слѣды настоящаго свода изъ клинчатыхъ камней мы встрѣчаемъ въ Египтѣ во времена новаго государства и въ комнатахъ ассирійскихъ дворцовъ. Также кажется несомнѣннымъ, что упомянутые своды дѣлались въ Ассиріи изъ необожженныхъ кирпичей. Величайшихъ усилговъ достигла постройка сводовъ, конечно, только благодаря введенію обожженныхъ кирпичей, которые точно также встрѣчаются въ болѣе древнее время въ Египтѣ и Ассиріи, сначала при облицовкѣ

стѣнъ изъ сырца, потомъ какъ матеріалъ для каменныхъ сводовъ, при чемъ наружная поверхность ихъ покрывалась весьма часто цвѣтной глазурью.

I. Первые историческіе образцы восточнаго искусства.

Нѣтъ такой, хотя бы самой первоначальной техники, которая не сопровождалась бы искусствомъ; это уже достаточно доказывается появленіемъ рѣзбы по слоховой кости въ относящихся къ позднѣйшему каменному періоду пещерахъ французской Шампаны и Бельгін; рѣзба эта показываетъ высокую степень природной наблюдательности и умѣнья въ передачѣ фигуръ человѣка и животнаго. Даже на основаніи этихъ находокъ можно было бы утверждать, что въ человѣкѣ стремленіе къ искусству предшествовало стремленіямъ, направленнымъ къ техническимъ открытіямъ; этотъ фактъ довольно важенъ, ибо онъ ставитъ вѣдь сомнѣній душевную одаренность до-историческаго человѣка.

Однимъ изъ важнѣйшихъ результатовъ доисторическаго періода металловъ является обнаруженіе различія между великими расами народовъ, именно семитской и арійской, въ области техники и искусства. Различіе это обнаруживается въ совершенно противоположныхъ направленіяхъ, которыя принимаютъ всѣ представленія; между тѣмъ какъ семиты увлекаются многочисленными попытками къ отвлеченному и символическому, арійцы придерживаются картинъ дѣйствительной жизни, природной веселости и наивной любви къ украшенію, оставляя въ сторонѣ всѣ отвлеченныя представленія. Но семитское искусство, будучи древнѣе и лучше организовано, даетъ арійскимъ народамъ первый толчекъ къ дальнѣйшему развитію. Дѣйствительно, въ мѣстахъ соприкосновенія восточнаго міра съ западнымъ возникаютъ зародыши того расцвѣта искусства, который, наконецъ, долженъ былъ дойти до классической законченности на греческой почвѣ.

Періодъ металловъ значительно увеличилъ богатство декоративныхъ формъ; въ области художественныхъ ремеселъ существовало уже истинное искусство, хотя фигуры человѣка и животныхъ все еще оставались грубыми. Наибольшее значеніе имѣютъ многочисленныя изобрѣтенія въ области техники: ковка, отливка, рѣзаніе и сплаваніе металловъ, гончарное производство съ помощью вращающагося круга, обжиганіе и глазуровка глины, ткачество, приготовленіе стекла, финифтяныя издѣлія и т. п. И замѣчательно, что всѣ техническія первоначальныя усовершенствованія тотчасъ же облекаются въ поразительно художественную форму, подобно тому, какъ и литература народовъ начинается не съ прозы, а съ поэзіи.

Каменные башни въ Сардиніи съ куполообразнымъ внутреннимъ помещеніемъ, каменные круги на Мальтѣ и Гоццо, которые являются уже настоящими храмами, даютъ непосредственныя образцы для послѣдующихъ эпохъ развитога монументальнаго искусства; между тѣмъ истинная задача архитектуры, образованіе помещенія, расчлененіе котораго стояло бы въ связи съ внѣшней формой, сначала выполнялась слабо. Во всякомъ случаѣ, въ доисторическую эпоху началось собраніе традиціоннаго богатства формъ, которое сдѣлало возможнымъ позднѣйшее преуспѣваніе техническаго и художественнаго развитія.

Строительное искусство египтянъ.

Египетъ обладаетъ древнѣйшими изъ памятниковъ, время сооруженія которыхъ можетъ быть опредѣлено и поэтому долженъ быть поставленъ на первое мѣсто въ исторіи развитія монументальнаго искусства. Египетское искусство, развившееся совершенно самостоятельно и выросшее безъ внѣш-

нихъ вліяній, имѣеть поэтому строго національный, чуждый намъ характеръ. Въ продолженіе необыкновенно долгаго промежутка времени, по крайней мѣрѣ 5000 лѣтъ до нашего лѣтосчисленія, насколько исторически извѣстно, процвѣтала въ Египтѣ высоко развитая, сопровождавшаяся письменностью культура; коллегіи жрецовъ насчитывали въ длинномъ рядѣ, отъ Менеса до Некта-неба, 30 династій царей. Однако, эти тысячелѣтія для Египта не протекли спокойно; съ тѣхъ поръ какъ научились понимать гіероглифы, сдѣлалось извѣстнымъ, что и внутреннія смуты, и неоднократныя вторженія чужихъ народовъ совершенно измѣняли государство; что даже появлялись новыя народности, но имѣвшія ничего общаго съ прежними, даже и по названію; однако все-таки не нарушается связь художественныхъ формъ; старые типы выходятъ изъ употребленія, создаются новыя, и мы замѣчаемъ все же нѣкоторое возстановленіе въ новыхъ приемахъ старинныхъ формъ. Такое постоянство съ теченіемъ времени обусловливается замкнутостью Нильской долины, имѣющей съ обѣихъ сторонъ возвышенности а за собой — пустыню, ограниченной съ юга безкультурными племенами а съ сѣвера — моремъ и узкой полосой земли, которая дѣлаетъ возможной въ небольшихъ размѣрахъ связь съ Азіей. Средиземное море въ древнѣйшія времена мало имѣло значенія для торговыхъ сношеній, ибо египтяне собственно не были, не считая слабо развитаго каботажна, мореплавательнымъ народомъ. Ранняя культура Египта объясняется, кромѣ того, тѣснотою страны, которая побуждала скученное населеніе къ интенсивному земледѣлію и промышленности. Нилъ своими ежегодными наводненіями создалъ Египетъ и запечатлѣлъ на жителей свой характеръ. Геометрія скоро должна была сдѣлаться важной наукой тамъ, гдѣ приходилось возстанавливать границы владѣній, ежегодно покрывавшіяся иломъ Нила.

Въ самомъ древнемъ періодѣ Египта, — въ Мемфисскомъ, въ 5 и 4 тысячелѣтіи до Р. Хр., строительное искусство выработало лишь нѣсколько простыхъ типовъ, которые, насколько они сохранились, принадлежать къ разряду могилъ. Напротивъ, постройка жилого дома, о которомъ ничто не дошло до насъ, должна была быть высоко развитой, ибо его изображеніе внутри древнѣйшихъ гробницъ показываетъ такое, прямо-таки поразительное богатство украшеній и домашней утвари, какое едва лишь было достигнуто въ Европѣ въ самыя цвѣтуція времена среднихъ вѣковъ.

На понятіи о посмертной жизни, которую предполагали связанной съ сохраненіемъ трупа, основаны величественныя сооруженія гробницъ знатныхъ египтянъ; только послѣдніе могли пользоваться этимъ преимуществомъ, между тѣмъ какъ труны бѣдныхъ зарывались прямо въ пескахъ пустыни. Старѣйшая форма могилы, такъ называемая мастаба, представляетъ искусственный каменный холмъ съ пирамидально поднимающимися наружными стѣнами, съ оставленными въ немъ внутренними помѣщеніями, однако не находящимися въ связи съ наружными формами; въ эти помѣщенія съ востока ведетъ дверь. Главная составная часть, начинающаяся отъ поверхности крыши — тщательно замурованная и закрытая шахта, сбоку нижняго конца которой, подъ верхнимъ помѣщеніемъ, находится склепъ и въ одномъ углу послѣдняго стоить саркофагъ изъ известняка, гранита или базальта. Въ верхней комнатѣ находились сосуды и барельефы, а въ сторонѣ расположено подземелье, сердабъ, которое служило для храненія изображеній умершаго. Эти подземелья считались мѣстомъ пребыванія тѣней. Иногда имѣется узкій проходъ, соединяющій сердабъ со склепомъ, быть можетъ для того, чтобы запахъ жертвоприношеній доносился до тѣней.

Пирамиды, царскія гробницы, представляютъ могилу вмѣстѣ съ памятникомъ, въ видѣ могильнаго кургана, сдѣланнаго изъ камня. Внутреннее расположеніе пирамидъ различно, но выполнялось съ большимъ техническимъ совершенствомъ. Здѣсь, какъ въ мастабѣ, имѣется крытая шахта.

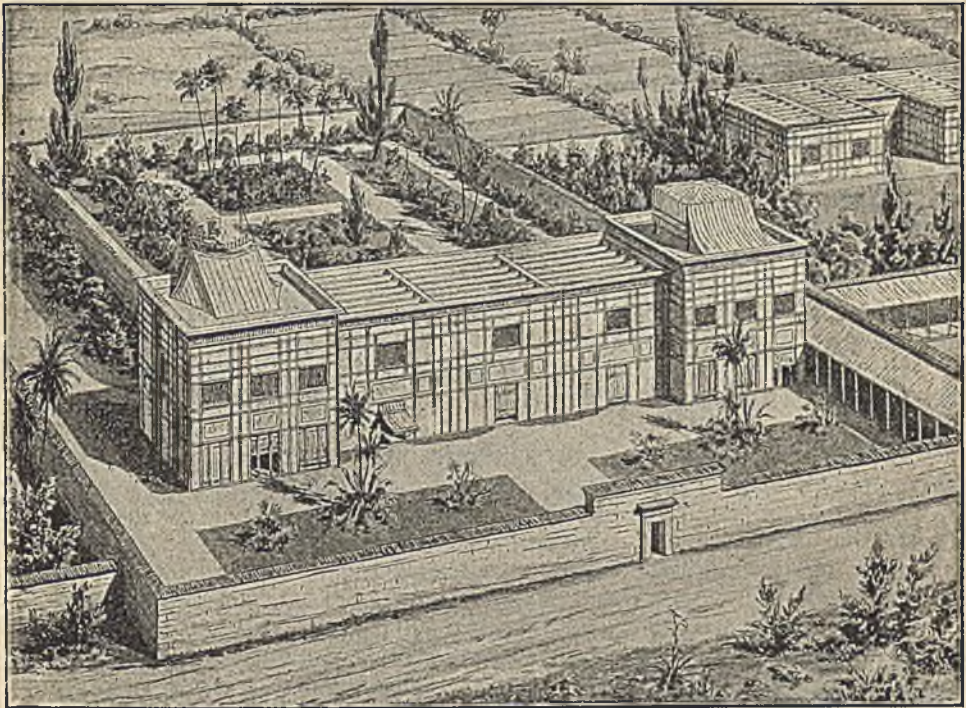
пѣдесталь для гроба и помѣщеніе для саркофага. Гробница должна была устраиваться внѣ пирамиды и сдѣлалась храмомъ, потому что цари по смерти становились богами. Большія пирамиды сложены изъ известняка, пирамиды въ Дашурѣ и Абурашѣ — изъ сырцовыхъ кирпичей, основаніе пирамиды въ Идлагуиѣ — изъ обожженныхъ кирпичей. Постройка пирамидъ съ нѣсколькими оболочками, число которыхъ увеличивалось при болѣе продолжительномъ царствованіи одного царя, есть все-таки только недоказанное предположеніе. Въ отличіе отъ пирамидъ Гизека, южная пирамида въ Дашурѣ представляетъ ломанный контуръ, пирамида въ Сахарѣ имѣетъ уступчатую форму, а Мастаба-Фарунъ, также царская гробница, увѣнчана меньшей пирамидой. Первое начало гипогеевъ — подземныхъ скалистыхъ могилъ — зародилось уже въ старомъ государствѣ, недалеко отъ пирамидъ Гизека; они состоятъ большею частью только изъ двухъ покоевъ.

Изображенія боговъ и храмы въ собственномъ значеніи этого слова, кажется, не существовали въ старомъ государствѣ, если не причислять къ этому разряду царскія часовни предъ пирамидами или расположенную у подошвы большого Гизека сфинкса постройки, которая обыкновенно называется храмомъ сфинксовъ. Огромное, почти квадратное четырехугольное строеніе это безъ всякаго наружнаго расчлененія, покрыто плоской каменной кровлей, которая подпирается шестью четырехугольными монолитными столбами. Храмъ сфинксовъ можетъ считаться древнѣйшимъ памятникомъ въ мірѣ, ибо царь Хеопсъ изъ 1-ой династіи говоритъ о немъ, какъ о постройкѣ, которая была забыта въ продолженіе вѣковъ и опять найдена во время его правленія. Внутреннія колонны вытесаны изъ розоваго гранита, плиты стѣнной облицовки и потолка — изъ алебаstra, наружныя стѣны — изъ громадныхъ глыбъ известняка. Въ одномъ отдѣленіи храма сфинксовъ пашли 9 разломанныхъ статуи Хефрена, которыхъ, должно быть, были намѣренно разбиты и низвержены, и нѣсколько каменныхъ изображеній обезьянъ съ собачьими головами.

Естественный строительный матеріалъ Египта — кирпичъ, сдѣланный изъ нильскаго ила и рубленой соломы, высушенный на солнцѣ, рѣже обожженный; куски известняка и песчаника точно также довольно часто употреблялись для воздвиганія цѣлыхъ построекъ, но гранитъ всегда примѣнялся только, какъ матеріалъ роскоши въ отдѣльныхъ частяхъ построекъ, напри- мѣръ, въ пирамидѣ Хеопса въ видѣ облицовки стѣнъ саркофага, въ храмѣ сфинксовъ для внутреннихъ колоннъ; вѣроятно, онъ также употреблялся и для обелисковъ стараго государства, отъ которыхъ ничего не сохранилось. Безъ сомнѣнія, большинство построекъ стараго государства, изъ которыхъ ничего не сохранилось, — жилые дома, дворцы, быть можетъ, и храмы, состояли изъ сырцовыхъ кирпичей и дерева, хотя Египетъ былъ бѣденъ хорошимъ строительнымъ лѣсомъ. Существованіе легкихъ смѣшанныхъ конструкцій этого рода доказывается свободнымъ подражаніемъ имъ въ каменныхъ постройкахъ.

Если типы искусства претерпѣваютъ въ періодѣ, обнимающемъ почти $\frac{1}{2}$ тысячелѣтія, такъ мало измѣненій, то это указываетъ намъ на весьма самостоятельную эпоху искусства, которая все должна была сама изобрѣсти, будучи лишена всякой возможности заимствовать что-либо извнѣ. Это обстоятельство должно вызвать нашъ особенный интересъ къ египетскому искусству; несмотря на его разнородность и безпримѣрную неподвижность, созданныя въ Египтѣ типы никомъ образомъ не теряются и для послѣдующаго развитія искусства. Кромѣ того, мы при древнеегипетскомъ искусствѣ по крайней мѣрѣ близки къ источнику, изъ котораго вытекли первоначальныя формы искусства. Въ этомъ отношеніи замѣчательно, что на покрытыхъ живописью барельефахъ гробницъ сохранились изображенія жилого дома,

отдѣльныя формы котораго не примѣнялись въ сохранившихся до насъ каменныхъ памятникахъ. Въ живописи встрѣчаются стройныя колонны съ различно построенными капителями, для образованія которыхъ пользовались уже листьями лотоса, встрѣчается также цѣлая капитель изъ лотоса; наконецъ, даже капители „гаторъ“ — съ коровьей головой. Въ одномъ изъ стѣнныхъ рельефовъ встрѣчается также форма завитка, которая позднѣе перешла въ ионическую капитель. Есть основаніе думать, что эти формы произошли отъ болѣе ранняго или современнаго имъ стиля деревянныхъ построекъ, который, какъ и въ Халдее, перешелъ и на металлическія украшенія. Но и на дѣйствительное члененіе частей каменной постройки, очевидно, перене-



60. Египетскій жилой домъ древняго государства (деревянное строеніе).

По реставраціи О. Жирара.

сены формы деревяннаго строенія, хотя нельзя предполагать простую копировку послѣднихъ. Архитектура саркофага Микеринуса (около 4000 лѣтъ до Р. Х.) представляетъ формы, возникшія изъ смѣшанной постройки, изъ сырцоваго кирпича и дерева. Каждая изъ его главныхъ сторонъ распадается на три поля, между четырьмя группами широкихъ, мало выступающихъ столбовъ; внизу въ каждомъ полѣ находится фальшивая дверь, надъ нею — изображеніе рѣшетчатаго окна. Единственное украшеніе образуютъ два при-слоненныхъ другъ къ другу лотосовыхъ листа, надъ узкими филенками между столбами. Но, кромѣ того, встрѣчаются другія формы, которыя, кажется, обязаны своимъ существованіемъ только художественной фантазіи: такъ, напримѣръ, обрамляющій круглый валикъ и, еще существующее, — вѣчающій карнизъ. На одной двери гробницы въ Сахарѣ представленъ карнизъ въ видѣ толстой доски, которая пересѣкаетъ боковыя столбы. Подъ карнизомъ изображенъ большой валикъ, концы цапфъ кото-

раго видны между столбами. По всей вѣроятности этотъ цилиндръ означаетъ вращающуюся палку для наматыванія рогожи или ковра. На высѣченныхъ изъ камня потолкахъ многихъ гробницъ изъ 2-й и 3-й династій (около 3000 лѣтъ до Р. Х.) совершенно естественно переданы стволы пальмъ съ чешуей и трещинами коры. Изобрѣтеніе большинства формъ украшенія для архитектурной конструкціи, кажется, связано съ техникой металловъ, формовкой сосудовъ изъ глины, тканьемъ и плетениемъ. Поэтому невозможно, вмѣстѣ съ Семперомъ, производить начало всѣхъ древнѣйшихъ художественныхъ формъ изъ облицовки или инкрустаціи, ибо примѣненіе къ монументальному искусству отдѣльныхъ украшеній, уже предварительно развитыхъ въ художественныхъ ремеслахъ, довершилось безсознательной работой художественной фантазіи. Деревянные постройки также нельзя считать первоначальнымъ источникомъ главныхъ формъ египетской архитектуры; деревянныя колонны и капители были вѣдь также когда-нибудь изобрѣтены, и признавъ ихъ первоисточникомъ соответствующихъ каменныхъ формъ, мы этимъ только измѣнимъ дату изобрѣтенія, но не объяснимъ его происхожденіе; кромѣ того, монументальная постройка обнаруживаетъ вліяніе эстетическаго чувства въ обще-пирамидальномъ устройствѣ наружной постройки и въ состоящемъ изъ нѣсколькихъ частей выходящемъ карнизѣ. Лотосъ, можетъ быть, принадлежитъ уже къ формамъ символическаго значенія. Фризъ изъ гробницы Неферовъ съ изображеніемъ растенія, которое оканчивается тремя цвѣтами на ножкахъ, выходящихъ изъ одного кольца, принадлежитъ къ немногимъ орнаментальнымъ мотивамъ, возникшимъ только изъ эстетическаго чувства. Единственная форма опоры, дѣйствительно встрѣчавшаяся въ старомъ государствѣ — четырехугольный столбъ безъ капители и базы; онъ могъ легко возникнуть, вмѣстѣ съ архитравомъ, при пересѣченіи стѣнъ.

Техническая законченность является ранѣе развитія искусства; напри- мѣръ, притеска гранитныхъ глыбъ въ склепахъ и большихъ галлерейхъ пирамидъ выполнена съ совершенствомъ, никогда поздиѣ не достигавшимся. Египетская кладка камней всегда имѣетъ горизонтальные слои, иногда съ косыми стыками; при этомъ вовсе не попадаются ни циклопическая, ни полигональная кладка. Зачатки сводовъ видны уже въ постройкахъ 6-й династій, но выполнены еще безъ правильной разрѣзки швовъ. Превосходная отдѣлка стѣнныхъ украшеній въ гробницахъ-мастабахъ указываетъ на привычную руку опытныхъ художниковъ. Качество, плетенье, вышиваніе, техника лѣпки изъ глины и пр., глазурованіе подобнымъ стеклу составами уже на столько развиты, что ихъ начало приходится отнести къ неизвѣстному доисторическому времени, значительно раньше Менеса.

Скульптура древняго государства. — скульптура его гробницъ и ихъ стѣнные барельефы, совершенно реально воспроизводила обыденную жизнь. О понятіи красоты, въ смыслѣ изобразнаго идеала, еще не могло быть рѣчи; по притомъ отсутствовало и все арханческое, такъ какъ въ Египтѣ не было болѣе древнихъ, переданныхъ извѣстнѣ типовъ, которыхъ можно было бы придерживаться стилистически, какъ это было поздиѣ въ Греціи и въ другихъ мѣстахъ. Правдивость въ подражаніи жизни неподобна во многихъ статуяхъ, но онѣ все-таки — не художественныя произведенія, ибо недостаетъ душевнаго выраженія, также какъ и анатомической вѣрности въ изображеніи тѣла, столь ясной въ греческихъ статуяхъ-Эгипетцахъ. Фигуры гробницъ стараго государства сдѣланы изъ гранита, известняка и дерева. На известняковыхъ фигурахъ волосы головы, рѣсницы и брови окрашены въ черный цвѣтъ, браслеты обозначены зеленой краской, а подъ вѣками — мазокъ зеленой пудры. Знаменитая фигура пиеца, находящаяся въ Луврѣ, изображена сидя, со скрещенными погами и съ естественнымъ движеніемъ рукъ; выраженіе головы полно жизни. Фигура эта сдѣлана изъ известняка, и вся окрашена; глазъ сдѣланъ изъ куска горнаго хрустала, въ срединѣ котораго вставлена блестящая металлическая бляшка; къ тому же глазъ оправленъ въ бронзовую полосу, которая изображаетъ вѣки и рѣсницы. Дер-

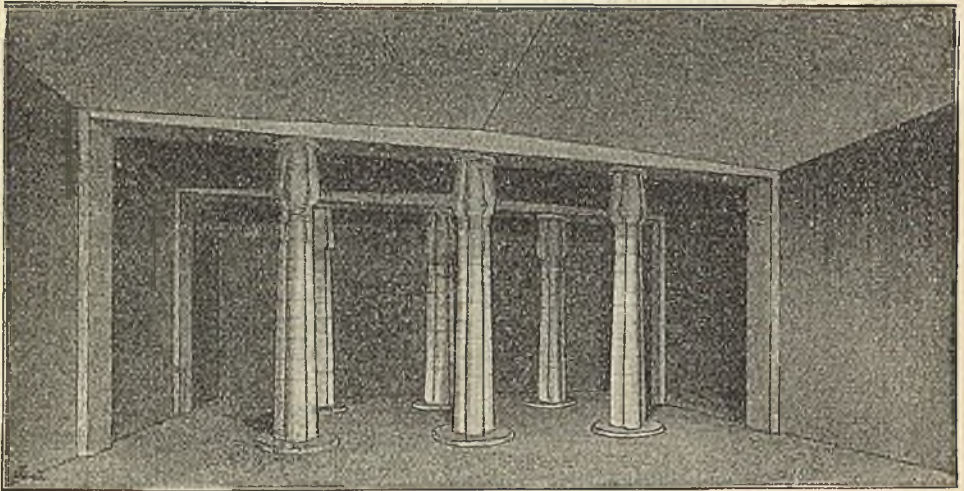
важная статуя, известная под именем Scheich-el-beled в Гизехском музее была оклеена полотномъ и покрыта тонкимъ слоемъ штукатурки. И здѣсь мы видимъ полное жизни произведение; глаза устроены также изъ горнаго хрустала. Къ статуямъ изъ твердаго камня окраска и особенное приготовленіе глазъ не примѣнялись, какъ это видно по диоритовымъ статуямъ Хефрена изъ 4 династии. Знаки царскаго достоинства, жезлъ, борода Озириса, символическія знаки сзади головы, тропное сидѣніе съ львиными лапами, символическія растенія по сторонамъ тропца, папирусъ и лотосъ съ письменными знаками — указываютъ уже на воспроизведеніе типическихъ чертъ, а слѣдовательно на идеализацію чело-вѣческаго образа, хотя можно предполагать и настоящіе портреты, что видно по изображеніямъ различныхъ статуй одного и того же царя, сдѣланныхъ въ различные годы его жизни. Въ гіероглифахъ встрѣчаются уже указанія на существованіе идоловъ, но это, большею частью, чисто животныя образы безъ примѣси чело-вѣческаго; только письменные знаки для богини Ма представляютъ сидящую женскую фигуру со страусовымъ перомъ на головѣ. Совсѣмъ особнякомъ стоитъ, — какъ первое величественное произведеніе идеальной скульптуры — колоссальный сфинксъ въ Гизехѣ, который, вѣроятно, старше пирамидъ. Колоссъ этотъ высѣченъ въ выступѣ скалы и дополненъ каменной кладкой и штукатуркой; онъ изображаетъ фигуру лежащаго льва съ чело-вѣческой головой и принадлежитъ къ важнѣйшимъ, по существу необъяснимымъ символическимъ типамъ творчества въ искусствѣ, именно къ тѣмъ, которые никогда въ немъ не исчезаютъ. Барельефы комнатъ, мастабы съ рельефомъ въ 2—3 м., покрытые тонкимъ слоемъ штукатурки и окрашенные, обладаютъ высокой технической законченностью, но лишены перспективы; при этомъ художникъ хотѣлъ въ фигурахъ изобразить все, даже частности, которыя въ дѣйствительности закрываютъ другъ друга, какъ напримѣръ, одежду и голое тѣло, глазъ en face при профильномъ положеніи головы, оба плеча сразу, между тѣмъ, какъ все тѣло остается въ профильномъ положеніи. Эти особенности создаютъ свой родъ стиля, и типичность еще болѣе усиливается тѣмъ, что отбрасываются икоторыя детали формъ: именно изъ послѣдняго позднѣе развивается архитектурная строгость египетскаго стиля скульптуры. Фигурная живопись въ гробницахъ не представляетъ стилистическихъ отклоненій отъ рельефовъ; орнаментальная живопись на плоскости, очевидно, произошла отъ художественныхъ ремеселъ, что замѣтно по ей еще не свободному натурализму.

Художественныя ремесла достигли къ этому времени уже высокой степени. Всѣ, найденныя въ мастабахъ пениливые глиняные сосуды формованы на вращающемся кругѣ и обожжены. Такъ называемый египетскій фарфоръ есть глазурованный фаянсъ. Встрѣчаются сосуды этого рода, поливные кирпичи и украшения. Большею частью синія или яблочно-зеленая полива еще и до сихъ поръ превосходна по своей прозрачности и блеску. Блюда съ почками лотоса, лучеобразно расположенными кругомъ средины, или съ изображеніемъ символическаго глаза, встрѣчаются чаще всего. Начала стекляннаго производства также должны были быть уже известны. Во времена 1-й династии, кажется, употреблялась на ряду съ каменной утварью и сдѣланная изъ самородной мѣди; однако уже при 5 или 6 династии входитъ въ употребленіе бронза. Деревянная мебель появляется уже въ художественномъ видѣ; встрѣчаются, напримѣръ, стулья съ рѣзными ножками въ видѣ бычачьихъ или львиныхъ лапъ.

Египетъ сходитъ съ исторической сцены между 6 и 7 династіями Манеа, т. е. около конца 4-го тысячелѣтія до Р. Х., чтобы только спустя полтысячелѣтія опять появиться изъ темноты. Во времена 11 династии Фивы въ Среднемъ Египтѣ сдѣлались столицей вмѣсто Мемфиса; противъ прежняго измѣнилось, повидимому, все — религія, письменность, даже титулы и собственныя имена. Въ это время является и новое искусство, которое сохранило лишь нѣкоторыя изъ старыхъ типовъ. Наконецъ, вторженіе гиксовъ изъ Аравіи и Сиріи оставляетъ по себѣ глубокой слѣдъ. Второй періодъ Египта, первое Фивское или Среднее государство, дліящійся съ 2500 до 2000 г. до Р. Х., все еще — время полнѣйшей замкнутости. Изъ остатковъ архитектуры сохранились опять только гробницы, ибо отъ несомнѣнно существовавшихъ храмовъ ничего не осталось, а отъ жилыхъ домовъ остались только ихъ изображенія на стѣнахъ гробницъ.

Постройка огромныхъ пирамидъ прекратилась; ихъ формы встрѣчаются только въ малыхъ размѣрахъ и въ весьма измѣненномъ видѣ, именно въ городѣ мертвыхъ въ Абидосѣ. Въ этихъ постройкахъ внутреннія полости

уже соразмѣрны съ наружнымъ видомъ. Пирамидальныя гробницы построены изъ сырцовыхъ кирпичей и покрыты бѣлой штукатуркой, стоятъ на цоколѣ и заключаютъ внутреннее помѣщеніе съ куполообразнымъ перекрытіемъ, сложеннымъ изъ постепенно выпускавшихся рядовъ кирпича. Могила углублена въ цоколѣ и ея входъ замуравленъ; открытая усыпальница съ барельефами расположена предъ пирамидой. Отъ сердаба Мемфисскихъ гробницъ не видно и слѣда. Болѣе замѣчательны, нежели эти грушечныя подражанія древнимъ пирамидамъ — созданный вновь типъ гробницы съ фасадами, высѣченными въ скалахъ, какъ, напримѣръ, гробницы въ Бени-Гассанѣ и Сіутѣ, относящіяся къ временамъ 12 династїи. Въ отвѣсной скалѣ арабской горной цѣпи, приблизительно на половинѣ вышины ея надъ рѣкой, высѣчены фасады Бени-Гассана, въ видѣ паперти или



61. Внутренность гробницы въ Бени-Гассанѣ.

По Лепелусу, рисунокъ О. Жираръ.

портика съ колоннами, архитравомъ и вѣнчающимъ карнизомъ, и представляютъ первые примѣры художественно выполненной наружной отдѣлки. Въ глубинѣ портика — входъ въ комнату, освѣщенную только дверью, потолокъ которой болшею частью сводообразно изогнутъ. Въ углу комнаты устроена четырехугольная шахта, которая ведетъ къ вырытой подъ ней, почти всегда уже много вѣковъ назадъ разграбленной могилѣ. Встрѣчающіяся впервые въ каменныхъ постройкахъ колоннады, какъ и попадающіяся внутри опорныя колонны, хотя и разработанныя только какъ часть пещерной постройки, составляютъ главную особенность искусства Средняго государства. Опоры притупленіемъ граней четырехугольнаго столба превращены въ восьмиугольныя призмы, которыя отдѣлены отъ земли круглымъ цоколемъ и связаны съ архитравомъ четырехугольнымъ абакомъ. Встрѣчаются и шестнадцатигранныя призмы съ слегка вогнутыми гранями; но, тѣмъ не менѣе, не должно считать ихъ за образецъ дорической колонны. Четырехугольная форма абака заставляеть отнести эти египетскія опоры къ разряду обтесанныхъ столбовъ. Абакъ этотъ никогда не соединяется съ почковидной, колокольчатой или вѣнчиковой капителью. На стержнѣ часто имѣются полосы иероглифовъ между желобчатыми плоскостями, совершенно уничтожающія сходство съ дорической колонной. Внутри южныхъ гробницъ Бени-Гассанской группы находится также и настоящая египетская колонна, по образцу описанныхъ

выше изображеній на стѣнахъ мастабы стараго государства, съ образованнымъ какъ-бы изъ связки прутьевъ стволомъ, почковидной капителью и четырьмя маленькими круглыми валиками въ углахъ стержня. Первоначальнымъ образомъ колонны считаются пучекъ изъ 4-хъ стеблей лотоса, связанныхъ между собой и оканчивающихся закрытыми почками, причемъ свѣшивающіеся въ углахъ маленькіе валики должны представлять концы связки (ленты). Такое совершенно естественное подражаніе соответствовало бы, конечно, характеру египетскаго искусства и введеніе четырехугольнаго абака подѣ архитектуромъ было бы дополненіемъ, свойственнымъ каменнымъ постройкамъ — воспоминаніемъ о четырехугольномъ столбѣ, какъ основной формѣ опоры.

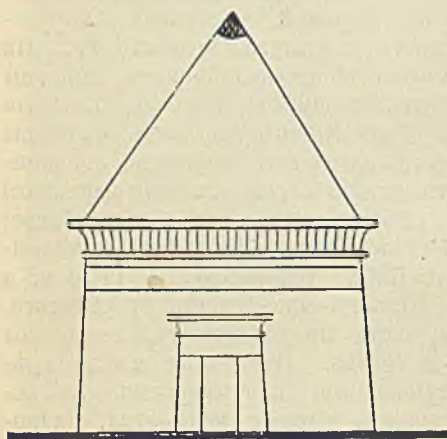
О постройкѣ храмовъ 1-го Фивскаго государства извѣстно мало; между тѣмъ можно съ достовѣрностью принять, что главное произведеніе египетской внутренней архитектуры — залъ съ колоннами — создано уже въ эту эпоху; дѣйствительно, форма каменныхъ колоннъ, которая встрѣчается въ гробницахъ, въ скалахъ, могла легко быть перенесена на свободную постройку. Большой храмъ въ Карнакѣ построенъ Узуртесами и Аменема изъ 12 династїи; она имѣетъ шестиугольные столбы. Намѣстѣ развалинъ въ Фаюмѣ, которое считается мѣстомъ лабиринта, найдены архитектурныя съ именемъ Аменема III, обломки древнихъ колоннъ, которыя составлены изъ 8 стеблей съ треугольнымъ поперечнымъ развѣтомъ, сужены надъ цоколемъ и покрыты листьями. Отъ дворцовъ ничего не сохранилось, вѣроятно, влѣдствіе того, что эти зданія строились изъ сырцоваго кирпича и изъ дерева. Отъ укрѣпленій сохранилось нѣсколько болѣе: монолитные (состоящіе изъ одного камня) столбы воротъ Гелиополиса, каменные стѣны города Нехеба въ долинѣ Эль-Кабъ, толщиной въ 11,50 м. и настоящая крѣпость, называемая теперь Шуветъ-Эль-Сеибъ, у Абдоса. Въ Сѣверной Нубїи у Вади-Гальфа были, какъ предполагаютъ, построены Узуртесомъ III двѣ крѣпости — Кумне и Семне. Последняя имѣла крѣпостную стѣну съ башневидными, выступающими контрфорсами, на которыхъ въ военное время, вѣроятно, ставились всякіе подмостки, на подобіе средневѣковыхъ бойницъ. Предъ стѣной находится широкій ровъ и гласисъ. Корпусъ стѣны состоитъ изъ сырцовыхъ кирпичей, а для приданія кладкѣ стѣны большой прочности горизонтально положены деревянные связки.

Прежній безусловный натурализмъ исчезъ теперь изъ скульптуры; образовались уже стилистическія правила для передачи человѣческой фигуры: ноги теперь длиннѣе, туловище — стройнѣе. Въ барельефахъ жанровыя сцены вытѣсняются болѣе и болѣе сценами религіознаго содержанія. Техническую сторону приходится развивать сызнова, и только во времена 12-й династїи замѣчается шагъ впередъ. Часть памятниковъ изъ Таниса, столицы королей гиксовъ, представляетъ типъ другой расы, чѣмъ древнеегипетской; черты серьезны, угловаты, рѣзки, скуловыя кости сильно выдаются. Громадные, заплетенные въ косы парики покрываютъ голову; щеки, подбородокъ украшаетъ длинная, волнистая борода. Стѣнная живопись теперь чаще занимаетъ мѣсто барельефовъ, мало отличающаясь отъ послѣднихъ, — болѣе легкой отдѣлкой волосъ головы и платья. Изобразить душевныя состоянія египетское искусство никогда не пыталось; самая окраска кажется условной, безъ тѣни и перспективы. Напротивъ, рисунокъ прїобрѣлъ удивительную смѣлость и тщательность и въ состоянїи передать жемчужную прелесть и красоту, какъ это можно замѣтить въ группахъ пѣвицъ и музыкантовъ въ одной изъ гробницъ въ Бени-Гассанѣ; до-классическое искусство рѣдко достигало такого совершенства. Опять въ стѣнной живописи замѣчается прообразъ дѣйствительно возникающей позднѣе архитектурной формы — капители съ пальмовыми листьями.

Художественныя ремесла очень развиты; встрѣчаются хорошо граверные драгоценные камни, въ видѣ перстней; также часты эмальированныя и лѣпные глиняныя плиты, которыя, вѣроятно, служили для облицовки каменныхъ стѣнъ; погребальныя куколки изъ глазурованнаго фаянса начинаютъ дѣлать только въ это время. Стеклоное производство процвѣтаетъ.

Какъ ни незначительны дошедшіе до насъ остатки, но мы все-таки должны заключить, что уже среднемъ государствѣ впервые сдѣлавъ большой шагъ впередъ въ области архитектуры, — закономерное соотношеніе между внутреннимъ помещеніемъ и вышностью постройки. Существуетъ уже и подобіе свода, образуемое постепеннымъ напускомъ рядовъ кладки, но примѣненіе этой формы — только утилитарное и второстепенное.

Въ эпоху новаго или 2-го Эввскаго государства, во 2 тысячелѣтіи до Р. Х., Египеть, наконецъ, вступаетъ во взаимныя сношенія съ Месопотаміей и достигаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ высшей точки процвѣтанія своего искусства, которое носитъ характеръ скорѣе возрожденія стараго, чѣмъ оригинальнаго творчества. Памятники этой эпохи по торжественному величію и колоссальности никогда не были превзойдены ни въ Египтѣ, ни въ какой другой странѣ; мы говоримъ именно о постройкахъ эввскихъ храмовъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ художественный идеалъ египтянъ достигъ въ новомъ государствѣ наибольшей высоты, которая вообще ему была доступна по его внутреннему строю.



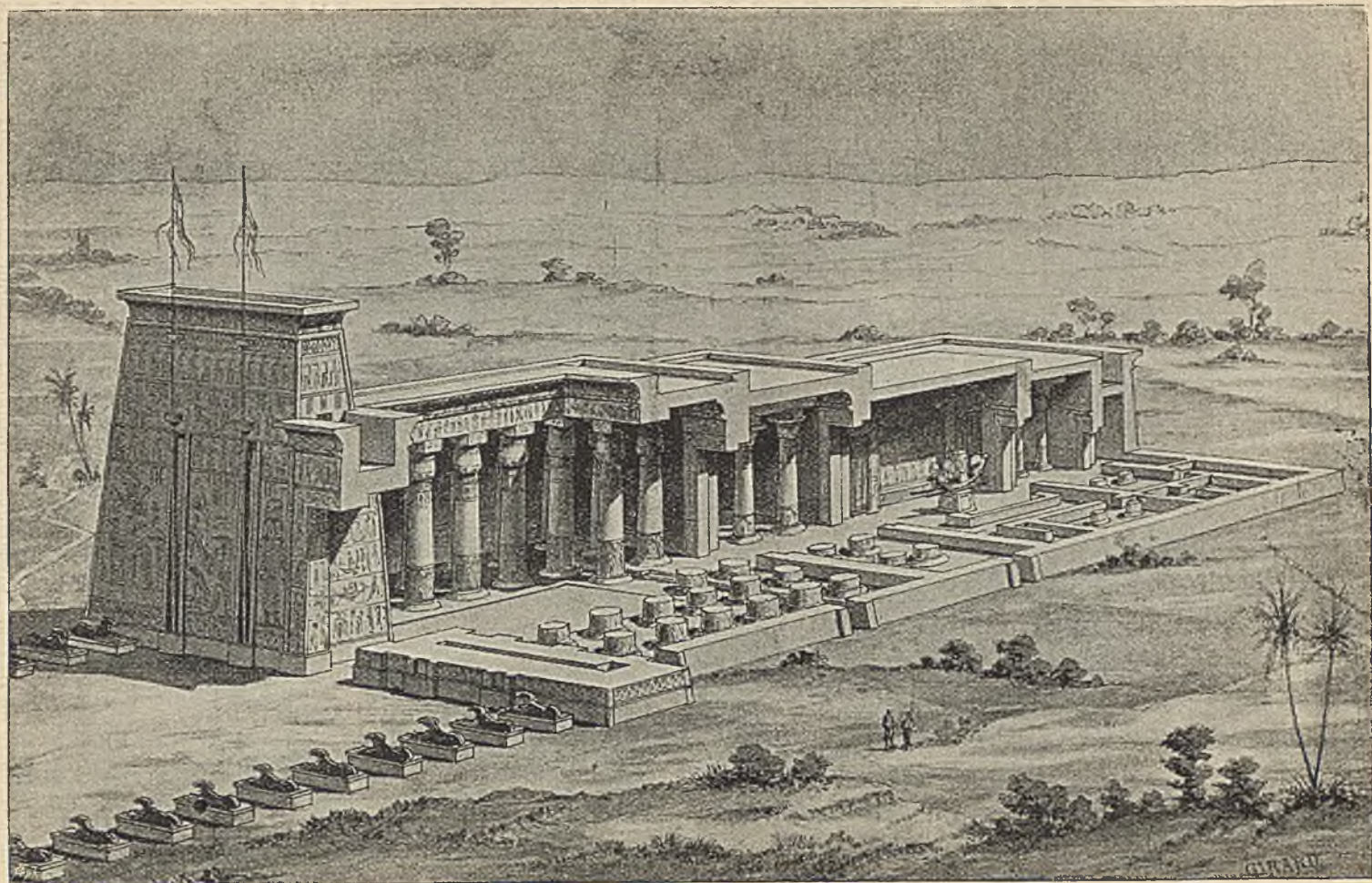
С2. Эввская частная гробница.
По Вилькинсову.

На сколько трудно было египтянамъ перейти отъ своего письма, выражающаго цѣлыя идеи, такъ называемаго идеографическаго, къ звуковому письму, такъ же невозможнымъ оказалось египетскому искусству возвыситься отъ своихъ неподвижныхъ формъ до свободы классическаго совершенства. Египетскія постройки всегда лишены ясной соразмѣрности основныхъ формъ; построеніе колоннъ лишено увѣренности, которую даютъ прочные законы соотношеній; скульптура не имѣетъ еще прочнаго положенія въ архитектурныхъ произведеніяхъ, а безцѣльно покрываетъ плоскости; къ тому же ея лучшимъ произведеніямъ недостаетъ поэтическаго

воплощенія души; живопись еще не завоевала себѣ собственной области; въ ней не вырабатывается перспективное изображеніе круглыхъ тѣлъ и пространства, и сохраняется условный колоритъ.

Гиксы были изгнаны при 18 династии, а столица была перенесена изъ Дельты опять въ Эвву въ среднемъ Египтѣ. При Аменофисѣ IV, чрезъ посредство его матери Титъ, дочери Сирійскаго короля Дурасты, какъ будто на короткое время проникаетъ азіатское вліяніе и дѣйствуетъ разлагающе на древній Египеть; но по смерти Аменофиса прежній порядокъ скоро вступаетъ въ свои права, а подъ 19 династіей Рамзесовъ и Сетовъ могущество государства достигаетъ своей высшей точки, — на этотъ разъ чтобы скоро, уже при 20-й династии, изсякнуть.

Постройка гробницы новаго государства должна была отвѣчать другой программѣ, чѣмъ прежде, такъ какъ теперь вмѣсто представленія о могильныхъ тѣняхъ возникло понятіе о душѣ, которая существуетъ отдѣльно отъ тѣла и должна совершить длинное подземное путешествіе, пока она, оправданная, достигнетъ боговъ или, обвиненная, будетъ подлежать уничтоженію послѣ долгихъ мукъ. Гробницы царей въ известняковыхъ стѣнахъ Ливійской цѣпи горъ, высѣченныя напротивъ Эввы, образуютъ подземныя галлерей поразительной длины, которыя греками были названы по имени трубокъ тростниковой цѣвницы — Сирингами: онѣ безъ фасада, а входъ намѣренно скрытъ. Къ могилѣ всегда ведетъ наклоненный ходъ, на стѣнахъ



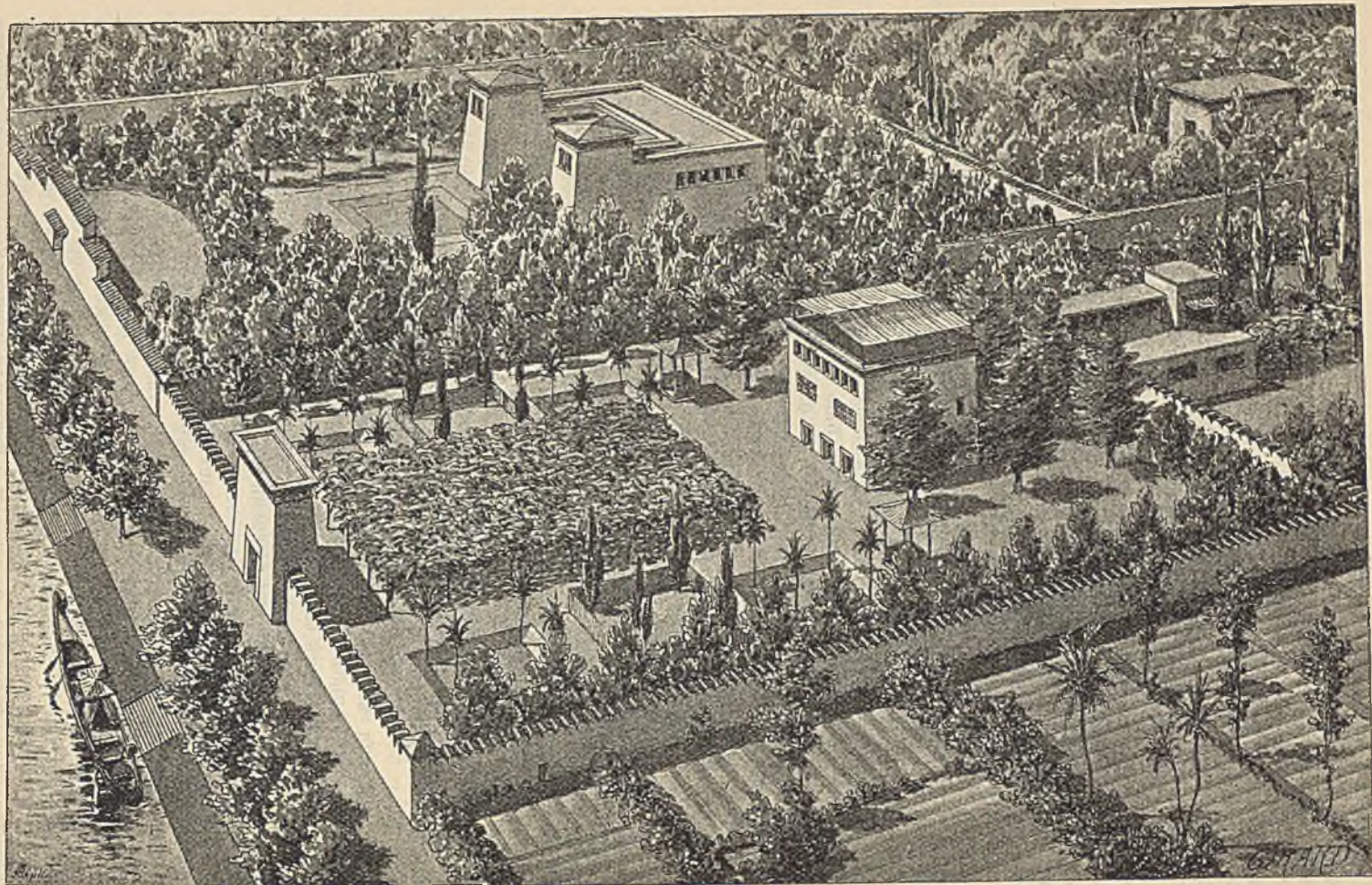
63. Храм Хона въ Нарнакъ.

Горизонтальный и вертикальный разръзъ храма. Рисунокъ О. Жирара.

котораго путешествіе души изображено въ видѣ подземной ѣзды на челнокѣ; въ концѣ хода стоитъ простой гранитный саркофагъ; шахты не существуетъ. Встрѣчаются корридоры отъ 60 до 266 метровъ длины, и самые большіе изъ нихъ требовали по крайней мѣрѣ такой же затраты труда, какъ и постройка большой пирамиды. Убранство ходовъ очень богато изображеніями боговъ, демоновъ, людей и животныхъ, исполненныхъ въ цвѣтныхъ рельефахъ на чисто оштукатуренномъ фонѣ. Часовня гробницы царя всегда отдѣлялась отъ самой гробницы; въ часовнѣ стояло нѣсколько изображеній правителя, сдѣланныхъ часто изъ гранита, и огромныхъ размѣровъ. Въ частныхъ гробницахъ часовня была составной частью могилы; здѣсь всегда встрѣчается шахта; это подземныя камеры, какъ и царскія гробницы, но большею частью предъ входомъ стояло увѣчанное пирамидкой строеніе. Расположенные въ Оивской равнинѣ частныя гробницы образуютъ маленькіе четырехугольные храмы, увѣчанные маленькой пирамидой, а подъ строеніемъ находится шахта для мумій.

Только въ эпоху новаго государства появляются большіе храмы боговъ, отъ которыхъ уцѣлѣли остатки, достаточные для того, чтобы замѣтить ихъ колоссальность и великолѣпіе, но недостаточные для уясненія идеи устройства и назначенія помѣщеній. Вѣроятно, храмъ былъ только царской моленной и не былъ доступенъ для народа, такъ какъ картины внутреннихъ помѣщеній содержатъ только акты поклоненія царя, а на наружныхъ стѣнахъ опять появляются только военныя дѣянія царя, совершенныя во имя божества. Въ остаткахъ храмовъ мы прежде всего встрѣчаемъ „Dromos“, — дорожку, окаймленную сфинксами или статуями, ведущую къ храмовой оградѣ и почти всегда извилистую. Статуи, ограждающія дорожку, всегда обращены лицомъ къ дорогѣ. Ограда участка храма выложена изъ сырца, толщиной до 10 м., и образуетъ вверху круговой ходъ, окаймленный двумя рядами зубцовъ. У главныхъ входовъ, иногда также и у второстепенныхъ, стоятъ пилоны — два пирамидальныхъ каменныхъ столба, высоко поднимающихся надъ устроенными между ними воротами. Впалый карнизъ или гзімъ, съ валикомъ, ограничиваетъ сверху какъ ворота, такъ и башни; кромѣ того, валикъ спущенъ на самомъ углу пилона и обрамляетъ поверхности стѣнъ, покрытыхъ рельефами и надписями. У подошвы пилона были прикрѣплены отвѣсно стоящія мачты, на вершинѣ которыхъ развѣвались разноцвѣтные флаги. Полая внутренность пилона содержала покоемъ, въ которые вела вшитая лѣстница вокругъ толстаго, четырехугольнаго центрального столба. Пилонъ нужно разматривать, какъ чисто художественную форму, какъ переходъ между различными помѣщеніями; поэтому пилоны встрѣчались не только въ наружной оградѣ, но и въ оградахъ, раздѣляющихъ внутренніе дворы, а также передъ залами съ колоннами, образуя ихъ фасады. При полной законченности отдѣлки передъ пилонами стоятъ 2 обелиска и 4 или 6 человѣческихъ колоссовъ. Внутри ограды были расположены дворы съ колоннадами по сторонамъ и большими прудами по срединѣ, на которыхъ плавали священныя барки въ дни празднествъ. На дворахъ устраивались большія процессіи, которыя отсюда отправлялись къ Нилу, а по послѣднему, вѣроятно, и въ другіе города. Стѣны самаго храма отдѣлены отъ стѣнъ ограды узкимъ ходомъ.

Веллчественныя развалины Карнака состоятъ изъ 11 храмовъ; послѣдніе строились постепенно, въ различныя времена правленія нѣсколькихъ царей, а потому многія помѣщенія многократно повторяются. Храмъ Хона, къ западу отъ главнаго храма, начатъ однако, вѣроятно, во время правленія Рамзеса III и совершенно оконченъ, за исключеніемъ большихъ, позднѣе построенныхъ пилоновъ. Отъ двора храма Хона ведетъ ходъ (ворота) въ залъ, потолокъ котораго поддерживаютъ 8 колоннъ; среднія колонны выше



64. Видъ египетской дачи. По реставраціи О. Жирара.

остальныхъ. За гипостилемъ располагалось святилище — прямоугольная комната, которая отдѣлялась отъ двухъ меньшихъ комнатъ, прилегающихъ къ главной стѣнѣ зданія, широкимъ закрытымъ круговымъ ходомъ. На этомъ мѣстѣ нашли обломки гранитной подставки, на которой, можетъ быть, стояла священная барка. За этимъ помѣщеніемъ слѣдуетъ другой, болѣе узкій залъ съ 4 колоннами, а съ нимъ граничатъ четыре отдѣльныхъ темныхъ покоя, простирающіеся до главной стѣны. Въ нихъ, вѣроятно, сохранились принадлежности процессій; священнодѣйствія здѣсь никомъ образомъ не совершались. Въ храмѣ нѣтъ жилищъ для жрецовъ, ни мѣстъ посвященія, ни какого-либо слѣда устройства для гаданія. Всѣ части окружаетъ отлогая глухая стѣна, безъ оконъ. Колонныя залы освѣщались черезъ ворота и каменные рѣшетки надъ карнизомъ болѣе низкихъ колонныхъ помѣщеній; святилище, какъ и задніе покои, было совершенно темнымъ; только второй, задній залъ имѣлъ узкое отверстіе для прохода свѣта въ каменномъ потолкѣ. Помѣщенія храмовъ progressively уменьшаются назадъ; точно также и высота частей строенія сзади становится меньше, такъ какъ почва назадъ возвышается. На плоскія крыши вела лѣстница.

Египетскіе храмы гораздо больше различаются между собой, чѣмъ, на примѣръ, греческіе. Главный храмъ въ Карнакѣ имѣетъ въ большомъ залѣ самое громадное помѣщеніе, которое когда-либо построено въ Египтѣ: средний нефъ имѣетъ — 102 м. длины, 51 м. ширины и 23 м. высоты; боковые нефы на 10 м. ниже средняго. Мы видимъ здѣсь базиликовую постройку огромнѣйшаго масштаба. Типъ колоннаго зала, съ возвышеннымъ среднимъ нефомъ, освѣщеннымъ сверху боковымъ свѣтомъ, — одинъ изъ самыхъ плодотворныхъ въ послѣдующей архитектурѣ и основная мысль его развивается въ теченіе всѣхъ вѣковъ. Могильные храмы царей, обѣ Рамессен и Мединетъ-Абу, повторяютъ болѣе простымъ образомъ устройство божескихъ храмовъ, но богаты красивыми частностями. Часто встрѣчающіеся въ Эѳіопіи храмы, высѣченные въ скалахъ, мало отличаются по своей внутренней отдѣлкѣ отъ храмовъ, стоящихъ на открытомъ мѣстѣ, особенно потому, что послѣдніе, благодаря своимъ толстымъ, крѣпкимъ стѣнамъ, принимаютъ характеръ храмовъ, высѣченныхъ въ скалахъ. Впрочемъ, какъ кажется, храмы, высѣченные въ скалахъ, нисколько не древнѣе храмовъ, построенныхъ на открытыхъ мѣстахъ. Имѣются еще небольшія строенія, вродѣ часовень, какъ, на примѣръ, на островѣ Элефантинѣ, состоящія изъ четырехугольнаго, окруженнаго портикомъ, зданія; стѣны и опоры ограничены отвѣсными плоскостями.

Грашнѣ употреблялся только для отдѣльныхъ частей храма, въ главномъ Карнакскомъ храмѣ — для среднихъ маленькихъ покоевъ, въ Луксорскомъ — для святилища; остальное строилось изъ известняка или песчаника, а ограждающія стѣны клалась всегда изъ сырцоваго кирпича и штукатурились. Въ общемъ, техническая отдѣлка со времени перваго государства Эѳивъ понизилась; главнымъ образомъ египетская кладка камней никогда не доходила до окончательнаго совершенства — недостаетъ правильной послѣдовательности кладки тычкомъ и ложкомъ, и аккуратной разрѣзки швовъ, казавшейся, вѣроятно, излишнею, такъ какъ поверхности стѣнъ, столбовъ и колошнъ болышею частью покрывались разноцвѣтной штукатуркой. Монолитныя колонны, кажется, появились только на время 18 династии; позднѣе ихъ строили изъ отдѣльныхъ барабановъ, или складывали изъ болѣе мелкихъ камней. Фундаментъ клался очень небрежно, и правильное соотношеніе размѣровъ постройки встрѣчается очень рѣдко. Кирпичные своды, вѣроятно, были употребительны въ жилыхъ домахъ, въ гробницахъ и побочныхъ постройкахъ храмовъ; въ строеніяхъ же изъ естественнаго камня встрѣчается лишь уже указывавшееся нами подражаніе сводамъ — кладка напускомъ.

Дерева въ храмахъ вовсе не встрѣчается; металлъ попадаетъ случайно, какъ покрышка капителей въ Луксорскомъ храмѣ, и на вершинахъ обелисковъ.

Жилые дома этого періода извѣстны намъ болѣе по изображеніямъ на гробницахъ, представлявшихъ одновременно фасады, планы и разрѣзы. Въ Тел-ел-Амарнѣ найдены были настоящіе остатки жилыхъ домовъ, но они даютъ только понятіе объ общемъ планѣ строенія. По изображеніямъ на гробницахъ, дворцы и виллы царей и знатныхъ лицъ, построенные изъ кирпича и дерева, представляютъ красивыя жилища, состоящія изъ отдѣльных павильоновъ среди прекрасныхъ, богато орошенныхъ садовъ. Житницы и магазины были покрыты куполами (?). Въ МедINETЬ-Абу такъ называемый царскій павильонъ Рамзеса III навѣрно не былъ дворцомъ; это скорѣе башня въ видѣ крѣпости, весьма интересный примѣръ египетскихъ свѣтскихъ построекъ. Входъ во дворъ лежитъ между двумя сторожевыми домиками; двѣ высокія боковыя двери помѣщаются передъ главнымъ зданіемъ, расположеннымъ въ задней части двора, и поднимаются черезъ всѣ три этажа. Самое замѣчательное во вѣншемъ видѣ павильона это — окна съ косяками, вѣнцомъ и съ площадками внизу, въ видѣ кокоши, опирающагося на человѣческія фигуры, хотя и не образующаго балкона. Фигуры изображены лежащими на животѣ, руки опираются въ нижнюю площадку, а голова въ верхнюю; это въ египетской архитектурѣ единственный примѣръ человѣческихъ фигуръ, играющихъ роль подпоръ.

Изъ деталей стѣнъ храмовъ надо отмѣтить отвѣсныя фалцы, затѣмъ поясающій кругомъ валикъ и вѣнчающій гзимсъ. Цоколь у стѣны встрѣчается рѣдко, такъ же какъ и низкіе парапеты между столбами, гзимсъ снабженъ желобками, иногда чередующимися съ выпуклыми изображеніями царей; обыкновенно надъ входомъ помѣщается окрыленный солнечный дискъ съ изображеніемъ первобытнаго змѣя; надъ гзимсомъ нарисованъ рядъ этихъ змѣй, увѣчаныхъ солнечнымъ дискомъ. Формы опоръ и стоекъ весьма многочисленны. Утопяющіеся кверху столбы снабжены капителью въ видѣ гзимса и очень простой базой. Капитель съ украшеніемъ въ видѣ маски богини Гаторъ переноситъ насъ въ область символическаго. Къ этой же области относятся и четырехгранные столбы Озириса, къ которымъ прислонена колоссальная, ничего не поддерживающая фигура. Строеніе колоннъ, по сравненію съ колоннами 1-го Фивскаго царства — измѣнилось. Выпуклости отдѣльныхъ пучковъ болѣе плоски, и въ общемъ поперечный разрѣзъ приближается все болѣе къ кругу. Между почковидными капителями, имѣющими форму почекъ растеній, остается еще небольшое сходство; появляется также колоколообразная капитель съ четырехугольнымъ абакомъ, на цилиндрической колоннѣ, а именно — въ среднемъ нефѣ храма въ Карнакѣ; особенно хороши колонны и капитель той же части храма въ Рамессеѣ. Капители колоннъ Солеба корзинообразны и обвиты до вершины массой пальмовыхъ вѣтвей. Въ постройкахъ Тутмеса въ Карнакѣ находится одна капитель въ формѣ висящаго колокола, украшеннаго листьями, спускающимися верхушками внизъ. — Колонны связаны плоскими каменными перекрытіями, не имѣющими, однако, ничего общаго съ классической простотой и цѣльностью греческихъ ордеровъ. Разстояніе между осями колоннъ портиковъ въ различныхъ рядахъ часто измѣняется; эти разстоянія между двумя родами опоръ гипостіля не находятся между собою въ опредѣленныхъ соотношеніяхъ; гораздо чаще осевыя разстоянія большихъ и маленькихъ колоннъ избраны совершенно произвольно. Пилястры устранили безъ всякихъ правилъ: то съ капителью, то безъ нея. Въ архитектурной орнаментациі египтянъ большую роль играетъ символика, на что уже указываютъ вышеописанныя столбы и капители, равно какъ и расположенные рядами грифы на голубомъ, усѣянномъ звѣздами, фонѣ каменныхъ перекрытій храма. Въ стѣнныхъ укра-

шепяхъ стилизація рисунка совершенно уничтожила сходство съ его первоначальнымъ источникомъ. Встрѣчаются слѣды расположенныхъ въ шахматномъ порядкѣ квадратовъ, украшенія въ видѣ розетокъ и завитковъ, или въ видѣ спирально-свернутыхъ лентъ. Попадающіеся цвѣты очень сильно стилизованы. Остовъ бычачьей головы и священные жуки принадлежать къ символическимъ изображеніямъ. Иногда стѣны расписывались подъ дерево и подъ гранитъ.

Скульптура въ этотъ періодъ не создавала новыхъ типовъ, какъ это было съ архитектурой. Новымъ можно развѣ назвать все увеличивающееся стремленіе къ колоссальнымъ формамъ. Сидящіе колоссы Аменофиса III въ Фивахъ, такъ называемые столпы Мемнона, принадлежатъ къ тому же времени; кромѣ того, вблизи находятся остатки множества подобныхъ колоссальныхъ фигуръ. Особенно замѣчательны стоящіе колоссальныя фигуры въ храмахъ, высѣченныхъ въ скалѣ — въ Абу-Симбелѣ. Старая религіозная идея, видѣвшая въ статуѣ замѣну муміи, не могла больше служить руководствомъ; но въ статуяхъ до Рамзеса II строго придерживались портретнаго сходства. Въ рельефъ попадаютъ теперь головы съ изображеніемъ лица en face, хотя и не очень искусной работы; они слишкомъ коротки и широки; особенно безобразно высоко поставлены уши и видны во всю ихъ ширину. Весьма замѣчательнъ стиль въ изображеніи боговъ: ясно обнаруживается стремленіе изобразить сверхчеловѣческую высоту; благоговѣйное положеніе поклоняющихся хорошо дополняетъ это выраженіе. Военныя сцены на пилонахъ носятъ декоративный характеръ; несоразмѣрно крупная фигура царя свободно и смѣло выдѣляется на рисункѣ, но расположеніе всѣхъ остальныхъ фигуръ запутано. Женскія фигуры на рельефахъ гробницъ часто миловидны, но иногда — невозможной худобы. Выведенныя изъ Азіи лошади въ большинствѣ случаевъ изображены очень посредственно; гораздо лучше исполнены сцены изъ деревенской жизни на частныхъ гробницахъ. Встрѣчаются лнтыя, пустотѣлыя бронзовыя и серебряныя фигуры и позолоченныя статуэтки. Маска изъ низкопробнаго золота, покрывавшая лицо муміи Хамуса, находится теперь въ Луврѣ.

Перстни съ углубленной и рельефной рѣзбой и съ ограниченными камнями попадаются гораздо чаще. Собственно египетскими печатями падо считать „скарабей“, съ вырѣзаннымъ выпуклымъ жукомъ съ одной стороны и именнымъ вензелемъ съ другой. Живопись остается въ границахъ условной окраски рисунка, и окраска фигуръ боговъ вполне отлична отъ естественной, между тѣмъ какъ расовое различіе людей въ окраскѣ тѣла подмѣчено вѣрно. Живопись собственно мы находимъ только въ гробницахъ, а въ храмахъ всюду встрѣчаются раскрашенные барельефы. Начинаютъ попадаться каррикатурныя изображенія, а въ найденныхъ сверткахъ папируса встрѣчаются и настоящія миниатюры. Золотыхъ дѣлъ мастерство оставило замѣчательныя драгоценныя вещи, аллебарды изъ золоченой бронзы съ вправленными камешьями, кинжалы съ дамасковыми травленными клинками, металлическія зеркала, ожерелья, головныя украшенія, серьги и т. п. Обработка благородныхъ металловъ носитъ слѣды азіатскаго вліянія. Глазурь на глиняныхъ издѣліяхъ и кирпичахъ встрѣчается нерѣдко. Стекланное производство развито очень высоко. Роскошная деревянная мебель главнымъ образомъ извѣстна по изображеніямъ, хотя сохранилась и въ натурѣ; въ гробницахъ встрѣчаются прекрасныя ткани съ богатымъ шитьемъ.

Не мало дошло до насъ памятниковъ великой, оригинальной египетской эпохи развитія искусства, и они, эти сокровища унаслѣдованныхъ формъ искусства, больше никогда не исчезали. Типы гробницъ Мемфисскаго періода, мастабы и пирамиды примѣнялись, правда, только въ Египтѣ, но главная мысль ихъ — устроенности внутренности гробницъ въ формѣ жилища, проходить черезъ весь древній міръ. Египтяне во вѣшнемъ видѣ пирамидъ воспроизводили могильный курганъ, какъ способъ наиболѣе возвышеннаго и яснаго запечатлѣнія геросевъ. Здѣсь впервые возникъ саркофагъ въ формѣ дома, обозначая собою переходъ отъ хижины къ постройкѣ монументальныхъ храмовъ. Начертаніе плана построекъ паходится еще на ступени младенчества; въ немъ не видно стремленія къ гармоническому сочетанію съ вѣшнимъ видомъ. Внутреннее стилистическое соотношеніе между отраслями монументальнаго искусства еще выражено очень слабо; рядомъ съ ясно выраженными строительными образами находится лишенный стилия натура-

лизмъ скульптуры и украшеній. Напротивъ, въ отношеніи техники исполненія, уже въ древнѣйшій періодъ мы встрѣчаемъ такое совершенство, какое явилось у другихъ народовъ Средиземнаго моря лишь гораздо позднѣе. Хотя отъ важнѣйшаго средняго періода развитія египетскаго искусства почти не сохранилось монументовъ, однако, въ это время ясны быстрые успѣхи этого развитія. Главнѣйшимъ приобрѣтеніемъ въ архитектурѣ являются каменные колонны. Въ скульптурѣ замѣчается переходъ къ идеальнымъ представленіямъ. Эпоха новаго царства приводитъ, наконецъ, къ полному развитію храмовыхъ построекъ съ ихъ величественнымъ гипостилемъ, портиками и аллеями сфинксовъ. Очертаніе плана храма является еще не организованнымъ, безразличнымъ, позволяющимъ неограниченно расти и распространяться, но уже установлена система постройки съ каменными перекрытіями на каменныхъ колоннахъ. Египетская монументика, кромѣ современнаго вліянія, вліяла позднѣе на александрійское и римское искусство, а затѣмъ и на арабское. Свободная скульптура этого періода уже изображаетъ наготу, — какъ бы переходъ къ наготѣ греческихъ героевъ, и возвышается порою до психическаго выраженія, но ей еще недостаетъ академической вѣрности въ изображеніи тѣла и свободной передачи движеній. Рельефъ и живопись остались въ Египтѣ въ угнетенномъ состояніи, такъ какъ религиозно-полезное всегда имѣло перевѣсъ надъ эстетически-прекраснымъ. Египетскія украшенія не знаютъ еще мудрой соразмѣрности между простотою и изяществомъ, точно также, какъ и строгаго ограниченія мѣста для украшеній.

Искусство эпохи сантовъ (735—525 до Р. Х.) не принадлежитъ уже къ циклу древнѣйшаго искусства, а представляетъ производныя формы (см. стр. 101).

Халдеи. Сирія.

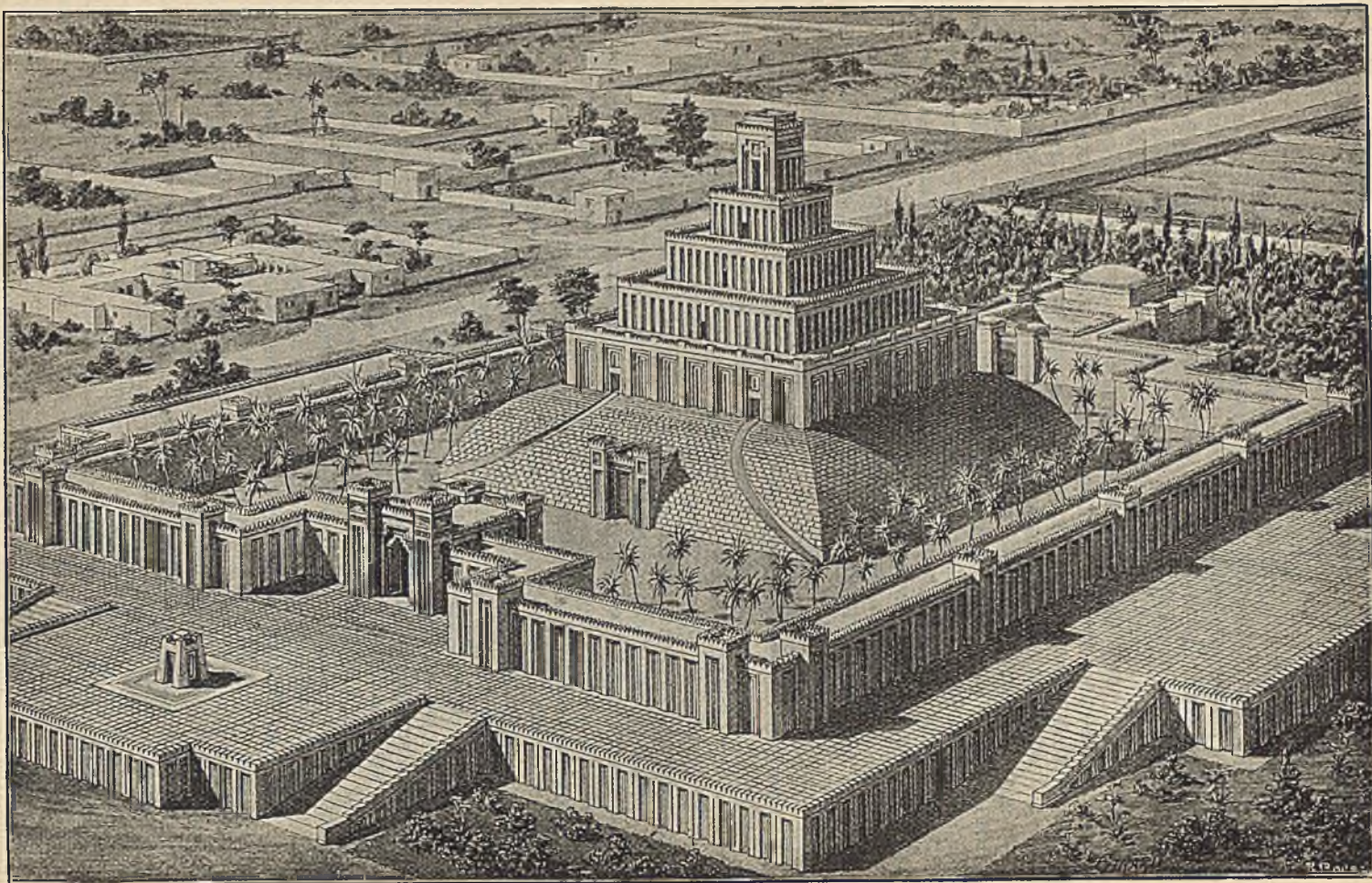
Одновременно, а можетъ быть и ранѣе древне-египетскаго, образовался новый, чрезвычайно важный очагъ цивилизаціи по нижнему теченію Ефрата и Тигра, у Персидскаго залива, — въ Халдеѣ. Очень трудно разобраться въ наслоеніяхъ народовъ, жившихъ въ этой мѣстности. Можно предположить, что туранскія племена сумерійцевъ и аккадійцевъ были въ концѣ концовъ вытѣснены семитами и послѣдніе сдѣлались господствующимъ племенемъ. Древнѣйшій король семитовъ Саргонъ, полумифическая личность, жилъ въ 3770 г. до Р. Х. въ своей резиденціи, Агапѣ. Изъ памятниковъ этого времени не осталось ничего, кромѣ цилиндрической печати Саргона и надписи на вазѣ имени его сына, Нарамъ-Сина. И въ Халдеѣ, какъ и въ Египтѣ, существуетъ рѣчная долина, изъ которой и распространяется культура отъ моря къ горамъ; но здѣсь нѣтъ египетской замкнутости, границы ея могутъ распространяться до безконечности, жизненныхъ удобствъ гораздо больше и поэтому она здѣсь удержалась гораздо дольше, чѣмъ въ замкнутой Нильской долинѣ. Жители азіатскихъ рѣчныхъ береговъ погружались въ жизнь грезь, которая населяла небо, воздухъ, воды и землю толпою фантастическихъ демоновъ. Рѣчная долина между Тигромъ и Ефратомъ считается колыбелью человѣчества. Съ ней связано библейское повѣствованіе о потопѣ, подтверждаемое первобытными, возникшими въ глубокой древности у персидскаго моря клинообразными письменами, остатки которыхъ были найдены въ развалинахъ дворца въ Куюнджикѣ.

Несомнѣнно въ Халдеѣ мы встрѣчаемся съ первобытнымъ искусствомъ, развивавшимся вполнѣ самобытно, безъ всякаго вліянія Египта. Вслѣдствіе исключительнаго и постояннаго употребленія необожженнаго кирпича и дерева для остова построекъ, отъ нихъ не осталось почти никакихъ слѣдовъ, но онѣ несомнѣнно существовали, судя по преданію; въ текстѣ письменъ много разъ упоминается о храмахъ со ступенчатыми башнями. Остатки древне-халдейскихъ дворцовыхъ построекъ состоятъ

только изъ развалинъ фундаментовъ, а нѣкоторыя найденныя детали ясно показываютъ, что они не могутъ принадлежать ни къ какому другому, болѣе раннему времени. Болѣе старыя жилия постройки — слѣдовъ отъ нихъ не осталось — сбивались изъ глины съ пальмовыми подпорками внутри, съ деревянными крышами, на которыхъ устраивали насыпныя глиняныя террасы. Открыты только безформенные земляные холмы, съ развалинами повторяющагося типа, такъ что остатки фундаментовъ должны принадлежать уже къ 3-мъ тысячелѣттю до Р. X. Ступенчатыя башни или цикураты мы узнаемъ позднѣе по остаткамъ, какъ чисто декоративныя постройки, со сплошной внутренностью. Но необходимо теперь же замѣтить, что халдейскія цикураты, состоящія изъ вертикальныхъ площадокъ и горизонтальныхъ террасъ, имѣли только поверхностное сходство съ египетскими пирамидами и скорѣе могутъ разсматриваться какъ высокiй фундаментъ небольшого храма. Ступенчатая башня приближается, по крайней мѣрѣ, въ главныхъ чертахъ, къ значительно уменьшенному основанiю греко-ионическаго храма. Но кажется, что на одной общей террасѣ стояло вмѣстѣ со ступенчатой башней и нѣсколько другихъ священныхъ башенъ. Халдейскія гробницы устраивались очень бѣдно; нѣтъ ни рисунковъ, ни рельефной работы, которая изображали бы особенности жилыхъ домовъ того времени. Идея о загробной жизни духа, кажется, вообще сходна съ египетскими. Въ старѣйшихъ халдейскихъ гробахъ находили прекрасно сохранившiеся скелеты, хотя плохо набальзамированные, обернутые богатыми погребальными покровами. Въ Халдеѣ не было ни природныхъ пещеръ, ни скалъ для устройства гробницъ; необходимость заставила строить надземныя гробницы изъ сырцоваго кирпича въ формѣ искусственныхъ пещеръ. Искусственные пещеры, какъ въ Мугенрѣ, сдѣланы изъ кирпича съ расширенiемъ наверху и перекрыты напускомъ рядовъ кладки, причемъ въ нихъ помѣщалось отъ одного до четырнадцати скелетовъ. Гробницы состояли изъ нѣсколькихъ уменьшающихся вѣнцовъ одинъ на другомъ и оканчивались гладкой овальной доской.

Отъ употребленiя въ эту эпоху каменныхъ столбовъ и сводовъ нѣтъ никакихъ слѣдовъ. Монументальныя постройки возводились какъ изъ непросохшаго сырца, безъ раствора, такъ и изъ высушеннаго сырца на известковомъ или на глиняномъ растворѣ. Въ наружныхъ частяхъ стѣны для связи сырцовой кладки употреблялась иногда горная смола, а отдѣльныя части стѣны связывались кромѣ того посредствомъ прокладки камышемъ.

Важнѣе остатковъ архитектурныхъ памятниковъ, для исторiи древнѣйшихъ временъ, надо считать найденныя въ Телло, въ Шатъ-эль-Гаи каменныя скульптурныя подѣлки, въ большинствѣ случаевъ изъ дiорита или долерита, которыхъ впослѣдствiи не встрѣчаются. Большая плита изъ бѣлаго камня представляетъ военныя сцены и сцены погребенiя въ видѣ еще неуклюжей рельефной работы. Найденныя въ средней части большого двора въ Телло восемь статуй изъ дiорита, съ надписями, указываютъ на такое же стремленiе къ точному воспроизведенiю природы, которое мы встрѣчаемъ на старѣйшихъ фигурахъ гробницъ въ Мемфисѣ. Въ характеръ фигуръ замѣчается нѣчто вродѣ драпировки, — древнѣйшiя попытки въ этомъ направленiи. Къ той же группѣ относятся нѣкоторые бронзовые жертвенники въ Телло. Другiя, отчасти законченныя скульптурныя произведенiя представляютъ бородатыя лица, съ длинными волосами, особенно голыя фигуры, посаженныя вокругъ замѣстала. На древнѣйшихъ цилиндрическихъ печатяхъ изображены боги въ видѣ человека и въ длинныхъ одеждахъ. Существа второго порядка, демоны и герои, какъ каменныя существа, сперва изображались на половину людьми и на половину звѣрями. Нагою изображена только Истаръ, богиня плодородiя. Повторяющiяся надписи клинообразныхъ письменъ не переходятъ въ орнаменты, какъ это было съ египетскимъ образнымъ письмомъ. Однако, клинообразныя письмена, какъ и гiероглифы, суть письмена идеографическiя и источникомъ ихъ является образное письмо, хотя позднѣйшiя клинообразныя письмена съ ихъ особеннымъ характеромъ, обусловливающимся мягкой глиной, на которой обыкновенно писали, не напоминаютъ о своемъ первоначальномъ источникѣ. Всѣ обтесанныя, найденныя въ западной



63. Халдейская ступенчатая башня (Цикурать). По реконструкции Шипица, рисоваль О. Жирарь.

Азіи, камни имѣютъ углубленныя изображенія. Древнѣйшія вазы сдѣланы были очень грубо изъ глины, перемежающей съ рубленой соломой; въ большинствѣ случаевъ онѣ дѣлались на вращающемся кругѣ и обжигались въ печи, безъ глазури и украшеній.

Въ концѣ древне-вавилонскаго періода, въ началѣ 2-го тысячелѣтія до Р. Х. халдейское искусство начинаетъ распространяться съ юга на сѣверъ черезъ всю Месопотамію. Однако, Ассирія на сѣверѣ не развиваетъ новыхъ типовъ искусства; здѣсь главнымъ образомъ повторяются приемы, принятые въ Вавилонѣ. Около 16 столѣтія Месопотамія распалась вслѣдствіе завоевательнаго нашествія египтянъ. Изъ строительныхъ памятниковъ Халдеи того времени сохранилось очень мало. Отъ храмовъ дошли до насъ фундаменты, на которыхъ замѣтны только слѣды наружныхъ стѣнъ. Въ Варка находятся группы изъ семи полукруглыхъ столбовъ, сложенныхъ изъ полукруглыхъ кирпичей и повторяющіяся семь разъ подрядъ; они не имѣютъ ни базъ, ни капителей, и устройство ихъ, повидимому, вызывалось лишь желаніемъ расчленивъ плоскую стѣну; форма деталей соответствуетъ технике кирпичнаго дѣла. Отвѣсныя желобки, встрѣчающіеся въ Варка подъ полукруглыми столбами, снова указываютъ на связь съ техникой кирпичныхъ строеній. Характернымъ для храмовъ остается ихъ положеніе на высокихъ террасахъ, на которыя можно было подниматься по лѣстницамъ или по плоскимъ широкимъ рампамъ. Ступенчатая башня не являлась, кажется, необходимой принадлежностью всякаго храма и помѣщалась, если только она была, на узкой сторонѣ террасы, между тѣмъ какъ остальное пространство было занято другими священными постройками. Типичная форма дворца, съ какой мы встрѣчаемся позднѣе въ Ассиріи, вѣроятно, возникла изъ Халдеи, но и отъ этихъ строеній остались только искусственные фундаменты. Развалины дворца Вусва въ Варкѣ носятъ на заднемъ фасадѣ слѣды полукруглыхъ и прямоугольныхъ выступовъ стѣны, декоративнаго характера, что довольно замѣчательно. Вся поверхность выложена изъ обожженныхъ глиняныхъ конусовъ, связанныхъ подобіемъ раствора изъ ила. Нѣкоторые конусы сохранили натуральный цвѣтъ, темно-желтый, другіе покрыты красной или черной краской, такъ что, благодаря ихъ размѣщенію, получалось иѣчто въ родѣ глиняной мозаики. Въ другомъ мѣстѣ въ Варка стѣны украшены чередующимися рядами горшковъ, открытыхъ спереди. Кирпичныя постройки въ Халдеѣ покрывались всегда штукатуркой и красились сплошь, мѣстами расписывались, или же облицовывались глазурированнымъ кирпичемъ.

На мѣстѣ существовавшей около 2035 г. до Р. Х. столицы Халдеи, резиденціи семитической династіи, найденъ только мусоръ, засыпавшій развалины храмовъ и дворцовъ. Городъ образовалъ четырехъугольникъ, расположенный по сторонамъ свѣта. На сѣверѣ помѣщался храмъ Ваала, въ серединѣ находился царскій дворецъ и висячіе сады, которые думаютъ узпять въ Tel-Amran-ibn-Ali, потому что именно тамъ найдены были открытыя террасы, опирающіяся на арки или архитравы; пустоты въ террасахъ въ позднѣйшія времена употреблялись для помѣщенія гробницъ.

Устройство гробницъ то же, что и въ предыдущія времена. Съ технической стороны интересно устройство искусственнаго холма, который насыпался надъ гробами; его верхняя поверхность была вымощена обожженными кирпичами, съ длинными вертикальными дождевыми отводами, которые шли внутри холма, съ вершины до уровня земли. Верхняя часть отверстія трубъ прикрыта конусообразной крышкою съ дырками.

Каменныхъ колоннъ въ это время въ Халдеѣ не существовало, хотя все-таки, вѣроятно, устраивали деревянные и металлическія подпорки шалашей, что можно вывести изъ изображеній на цилиндрическихъ печатяхъ.

Скульптура. Фигуры, найденныя въ Телло, съ ихъ стремленіемъ къ естественной правдѣ, въ Вавилонѣ не имѣли послѣдователей. Здѣсь, какъ и въ Ассиріи, скульптура принимаетъ совсѣмъ иной путь. Настоящихъ статуй здѣсь совсѣмъ не встрѣчается, онѣ выпуклы только спереди, а сзади плоски и видимо сдѣланы для того, чтобы быть приложенными къ стѣнамъ. Рельефъ замыкается въ кругу условныхъ формъ, повторяющемся позднѣе до безконечности часто. Въ барельефѣ изъ Марудукинаги, 13 или 12 столѣтія, сдѣланномъ изъ базальта, находится бородагая фигура позднѣйшаго исполненія, отличающаяся непропорціональными размѣрами. Звѣри вообще, какъ и позднѣе, изображались лучше людей. Старѣйшія халдейскія цилиндрическія печати имѣютъ извѣстное сходство со статуями Телло. Характерной чертой древне-халдейскихъ временъ является изображеніе одежды въ видѣ многочисленныхъ уступчатыхъ складокъ и головныя уборы съ изогнутыми рогами.

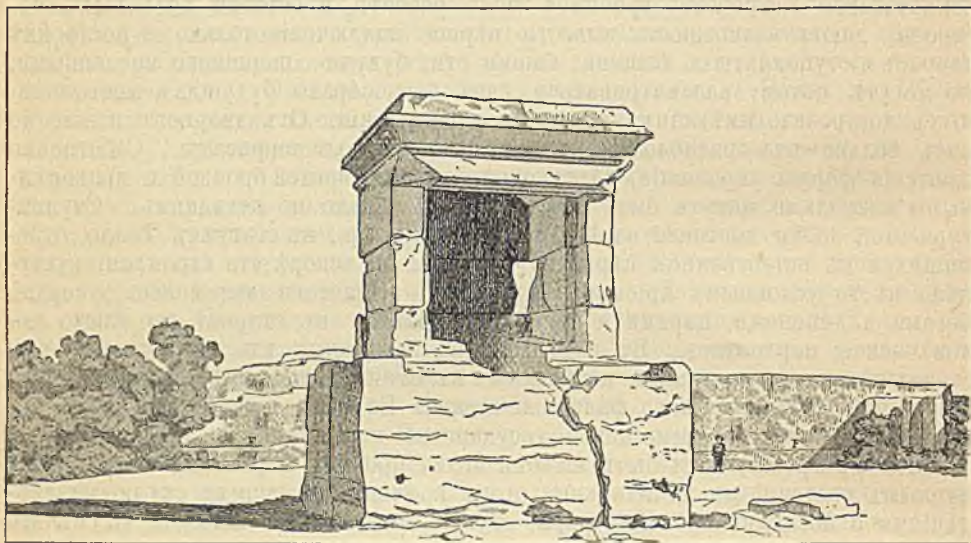
Древне-халдейское искусство 3-го тысячелѣтія до Р. Х., несмотря на все свое значеніе, далеко отстаетъ въ монументальности отъ современнаго ему египетскаго. Устройство гробницъ мало развито, и остатки храмовыхъ построекъ даютъ возможность вывести вѣрное заключеніе только о постройкѣ террасъ и ступенчатыхъ башенъ; башни эти, будучи совершенно массивными, не могутъ потому разсматриваться, какъ первообразы будущихъ многоэтажныхъ построекъ, имѣющихъ внутреннія помѣщенія. Отъ дворцовъ дошло до насъ только ихъ расположеніе на искусственныхъ террасахъ. Собственно азіатскія формы украшенія, обдѣлка отдѣльных частей бронзой и драгоценными металлами могутъ быть возстановлены только по догадкамъ. Скульптура этой эпохи достигла извѣстной высоты, напр., въ статуяхъ Телло, стремящихся къ естественной вѣрности природѣ, но вскорѣ это стремленіе уступило мѣсто условнымъ приемамъ искусства. Пластика занималась усердно богами и демонами, царями и жрецами, оставляя въ сторонѣ все чисто человеческое, портретное. Въ ремесленномъ искусствѣ мы встрѣчаемся уже съ техническимъ навыкомъ, извѣстнымъ въ Египтѣ еще ранѣе, напр., въ приготовленіи эмалированнаго фаянса и стекла. Во 2-мъ тысячелѣтіи до Р. Х., когда вавилонское и ассирійское государства начинали образовываться, не замѣтно прогресса, хотя быть можетъ этотъ пробѣлъ обусловливается просто дурнымъ состояніемъ памятниковъ этого времени и нашими скудными свѣдѣніями о послѣднихъ. Цикураты, ступенчатая башня, кажется, и въ это время сохранили свою недоразвитую форму; отдѣльныя опоры — колонны, по крайней мѣрѣ и теперь не примѣнялись къ дѣлу въ монументальномъ искусствѣ. Халдейскій типъ построекъ, казалось, распространилъ свое вліяніе только на Ассирію и пограничныя части Сиріи. Финикия находилась, кажется, подъ исключительнымъ вліяніемъ Египта. Скульптура остановилась на полуцѣпѣ въ своемъ развитіи, быть можетъ задержанная сословной замкнутостью, и ограничилась условнымъ. Портретовъ не имѣется вовсе, а также изображеній женскихъ фигуръ, исключая отдѣльныхъ фигуръ, грубо чувственныхъ, какъ фигура богини Истаръ. Самымъ выдающимся въ скульптурѣ являются изображенія звѣрей и демоническихъ, баснословныхъ смѣшанныхъ созданій, явившихся прототиномъ для всѣхъ народовъ, вступавшихъ въ позднѣйшій періодъ развитія искусства.

* * *

Финикия, побережье Сиріи, въ первую эпоху своего существованія, до перехода господства отъ Сидона къ Тиру, около 1000 л. до Р. Х., во всемъ, что касалось искусства, находилась совершенно подъ вліяніемъ Египта, и является первымъ историческимъ примѣромъ перехода формъ искусства отъ одного народа къ другому. Новаго Финикия не создала ничего и поэтому нельзя предполагать, что на почвѣ Финикии произошло смѣшеніе египетскихъ и вавилонскихъ формъ, явившееся прототиномъ греческаго искусства; финикияне только распространяли и расширили въ древнія времена тѣ формы,

которыя созданы въ Египтѣ. Семитическіе финикіяне — самый значительный торговый народъ древности, поселившись на сирійскихъ берегахъ близъ Средиземнаго моря, господствовали надъ многими островами; они колонизировали Кипръ, Родосъ, гдѣ встрѣтились уже съ древнѣйшими арійскими народными элементами. Финикіянамъ приписываютъ открытіе фонетической азбуки, а также открытіе пурпуровой краски, что не вѣрно; во всякомъ случаѣ они замѣчательны, какъ фабриканты металловъ. Чеканка монетъ, однако, изобрѣтена не ими.

Отъ финикійскаго монументальнаго искусства остались только слабыя слѣды, такъ какъ старые города ихъ и до сихъ дней служатъ каменоломнями, и прилегающая къ нимъ военная дорога, ведущая къ берегамъ, облегчала это разрушеніе. Финикійскія гробницы, найденныя въ некрополѣ



66. Памятникъ въ Амритѣ. По Ренаву, „Miscel“.

Амритъ (Арвадъ), изображаютъ изъ себя вертикальную шахту, высѣченную въ скалѣ въ формѣ суживающейся къверху бутылки, на днѣ которой находится много усыпальницъ, въ два яруса одна надъ другой. Потолки усыпальницъ плоски, или слегка свообразны и трупы находятся въ нишахъ, или лежатъ въ низенькихъ саркофагахъ изъ алебаstra, обожженной глины или известняка. Шахта по наполненіи усыпальницъ гробами задѣлывалась или закрывалась плитой. Вѣроятно на веру ставился какой-нибудь памятникъ, но до насъ не дошло ни одного. Подъ погребальными покровами находили изваянія, статуэтки боговъ изъ глины, скарабей, колесницы изъ терракоты и амулеты съ печатью, но оружіе — никогда. Въ гробницахъ Кипра, сходныхъ съ гробницами Финикійскихъ береговъ, оружіе имѣется. Въ Родосѣ, Мальтѣ и Сардиніи находятъ также шахтообразныя гробницы, несомнѣнно финикійскаго происхожденія. Объ убранствѣ ихъ почти нечего замѣтить.

Финикійскіе храмы — это уменьшенный сколокъ съ египетскихъ. Памятникъ въ Амритѣ, донинѣ называющійся эль-Мабедъ, т. е. храмъ, указываетъ на стремленіе финикійцевъ строить изъ немногихъ, но крупныхъ кусковъ камня, стараясь пользоваться естественными породами. Матеріаломъ служилъ не особенно хорошій известковый туфъ, такъ какъ

мрамора и песчаника здѣсь вовсе нѣтъ, а лава встрѣчается только на берегахъ Сафита и въ немногихъ мѣстностяхъ Галилеи. Памятникъ въ Амритѣ образуетъ замкнутое съ трехъ сторонъ стропиѣ. Цоколь сдѣланъ изъ натуральной скалы, на постройку стѣнъ употреблены три колоссальныя каменныя глыбы, а четвертая образуетъ перекрытіе въ видѣ плоской крыши. Она выдается сильно впередъ надъ фасадомъ и вѣроятно опиралась на столбы. Характерныя части строеній — египетскія. Углубленный въ скалу дворъ окружаетъ памятницъ и вѣроятно былъ обведенъ крытой террасой на столбахъ. Въ одномъ изъ болотъ около Амрита были найдены еще два памятника, схожіе съ предыдущимъ. Надъ вѣнчающимъ гзимсомъ передняго фасада находится скульптуры, расположенныя въ рядъ изображенія змѣй, которыя въ Египтѣ встрѣчаются только въ видѣ стѣнной живописи. На потолкѣ изображенъ крылатый шаръ. — Царскія монеты Виблоса изъ 3-го тысячелѣтія до Р. Х. и кипрскія монеты несомнѣнно изображаютъ устройство храмовъ этихъ позднѣйшихъ временъ. На виблоскихъ монетахъ изображенъ священный каменный конусъ среди двора съ колоннами подъ открытымъ небомъ. На монетахъ Паоса мы видимъ пилообразныя столбы, которые въ верхней части имѣютъ оконную архитектурную обдѣлку, а съ обѣихъ сторонъ низкіе залы съ плоской крышей. Двухскатной кровли нѣтъ и слѣдовъ; повидимому, и египетскій гипостиль не былъ заимствованъ. Остатки финикійскихъ городскихъ стѣнъ показываютъ ту же наклонность финикіянъ употреблять на постройки вырубленныя изъ скалъ громадныя глыбы. Кладка камней всюду горизонтальными рядами, только различной высоты; растворъ нигдѣ не употреблялся; иногда встрѣчаются плиты, обтесанныя въ рамку, которыя, кажется, принадлежатъ къ изображеніямъ финикійцевъ. Отъ жилыхъ строеній финикіянъ не осталось ничего замѣчательнаго, и по остаткамъ можно судить только о связи между углубленіями въ скалахъ и стѣнами. Отъ сводовъ нѣтъ и слѣда, быть можетъ потому, что не было кирпичныхъ построекъ; также не осталось и колоннъ. Архитектурный орнаментъ — чисто египетскій.

Отъ собственно финикійской скульптуры 2-го тысячелѣтія — ничего не найдено. Быть можетъ, кипрскія грубыя фигуры боговъ изъ обожженной глины приближаются къ ней по времени. Изъ произведеній ваянъ мы встрѣчаемъ скарабей и шары, рѣже цилиндры; часто находимыя овальныя и круглыя перстни несомнѣнно впервые приготовлялись финикійцами. Изъ древнѣйшихъ глиняныхъ издѣлій въ гробницахъ не найдено ничего. — Вообще изъ этого періода не осталось ничего, что указывало бы на прогрессъ въ развитіи типовъ искусства у финикіянъ.

Іудеи, сосѣди финикіянъ, несомнѣнно принадлежали къ группѣ египетскихъ народовъ и отличались главнымъ образомъ своимъ представленіемъ о Богѣ, какъ о божествѣ, существующемъ внѣ міра, создателѣ всего міра и человека, своего подобія; это представленіе прямо противорѣчило египетскимъ и вавилонскимъ идеямъ. До возникновенія царства, Израиль не обладалъ ни искусствомъ, ни даже промышленностью. Древне-іудейскія гробницы были естественныя пещеры; храмъ — это переносная палатка съ ковчегомъ завѣта въ святилищѣ и, хотя имя создателя скиній завѣта извѣстно, но трудно повѣрить, чтобы колющій народъ могъ создать такое богатое произведеніе. Въ Исходѣ упоминается и о пластическихъ произведеніяхъ, — объ отлитомъ изъ золота тельцѣ, какъ объ идолѣ, и объ мѣдномъ змѣѣ, какъ символѣ Іеговы. Серафимы, домашніе боги, имѣвшіеся у Авраама и Іакова, вѣроятно, были маленькія статуэтки; позднѣе серафимы дѣлались въ человѣческой ростъ, какъ напр., тотъ, котораго положила въ свою кровать жена Давида, чтобы скрыть его бѣгство отъ Саула. Фигурки Рахили были вѣроятно изъ глины, а большія фигуры, надо думать, вырѣзывались изъ дерева. Во время Самуила въ Израилѣ не было кузнецовъ, но израильтяне были знакомы съ желѣзомъ, хотя для оружія гораздо чаще употреблялась бронза. Украшенія для женщинъ изъ благородныхъ металловъ и стекла, а также разноцвѣтныя и затканныя одежды употреблялись перѣдко.

II. Характеръ древнѣйшей арійской архитектуры въ Малой Азии и Греціи.

Арійцы сравнительно поздно дошли до развитія монументальнаго зодчества, хотя они еще задолго до того обладали зачатками искусства, обнаруживавшагося въ работѣ орудій, оружій и украшеній, а также въ устройствѣ мегалитическихъ построекъ, гробницъ и священныхъ круговъ изъ камней. Повидимому, требовался импульсъ восточнаго искусства, чтобы сдѣлать для арійцевъ возможнымъ дальнѣйшій переходъ отъ этихъ первобытныхъ ступеней. Восточные элементы примѣшиваются у арійцевъ уже въ началѣ эпохи металловъ; однако родные элементы не были совсемъ забыты и начальное монументальное искусство носитъ характеръ, рѣзко отличный отъ восточнаго. Посредниками вліянія на арійскую Малую Азію и Грецію пелазговъ могутъ считаться финикійцы, хотя они въ древнѣйшія времена могли передать только египетскія формы, которыми владѣли и сами; изъ внутренней же Азии элементы должны были проникнуть инымъ путемъ.

Въ Малой Азии мы встрѣчаемъ прежде всего Фригійское государство на берегахъ Эгейскаго моря, родины легендарныхъ потомковъ Тантала. Фригійцы были, вѣроятно, еракіискаго происхожденія и черезъ Геллеспонтъ переселились изъ Европы. На ихъ древнѣйшихъ памятникахъ хотя и замѣтно вліяніе востока, но рядомъ съ этимъ имѣются строительныя формы, какъ, напр., конусообразныя гробницы или тумулусы, свойственныя также и западнымъ арійцамъ. Одна изъ этихъ конусообразныхъ гробницъ названа гробомъ Тантала. Круглый цилиндрическій постаментъ конуса сложенъ изъ камней средней величины, безъ раствора; въ серединѣ находится помѣщеніе для гроба, заостренное сводчатое покрытие котораго образовано напускомъ рядовъ кладки. Вблизи находится еще нѣсколько небольшихъ конусообразныхъ гробницъ. Надъ Некрополемъ, на одномъ изъ холмовъ Джаманларъ-Дага, находятся остатки укрѣпленнаго акрополя. На сѣверной сторонѣ Манисса-Дага, на выступѣ одной скалы, называемой пещь Джарикъ-Кайя, находится укрѣпленная площадь съ остатками выбитыхъ въ скалѣ жплищъ, связанныхъ между собою небольшими лѣстницами.

Сомнительнѣе арійское происхожденіе найденныхъ на Сиплосѣ скульптуръ нимфъ и изображенія Цибелы. Одинъ рельефъ въ такъ называемомъ ущельи Карабелл представляетъ профиль безбородаго мужчины, съ остроночесной шапкой, въ короткой одеждѣ и въ башмакахъ съ носками. Вонъ несетъ мечъ и копье; черезъ плечо одѣтъ лукъ; вокругъ головы и шлпы находится группа письменныхъ знаковъ. Въ томъ же ущельи пайдентъ и второй такой же рельефъ. Громадное изображеніе Цибелы (богини земли), называемое Буюкъ-Суретъ, недалеко отъ Магнезіи, есть ничто иное, какъ горельефъ въ глубокой нишѣ и представляетъ колоссальныхъ размѣровъ женщину, изображенную en face. И здѣсь также находится группа письменныхъ знаковъ.

Въ такъ называемомъ „Второмъ городѣ“ на холмѣ Гиссарликъ, который по Шлиману слѣдуетъ признать за Трою Гомера, преобладаніе сирцовыхъ построекъ указываетъ на азіатское происхожденіе, но устройство воротъ и дворцовъ характеризуетъ въ то же время связь съ пелазгической Греціей. Троя старше тѣхъ городовъ Целонесса, о которыхъ будетъ рѣчь. Большая городская стѣна еще сохранилась съ южной стороны; ея откосы построены изъ большихъ камней, середина — изъ меньшихъ, съ промежутками, заполненными глиной; затѣмъ идетъ толстая кирпичная стѣна со вложенными въ нее бревнами. Ворота устроены въ большихъ башняхъ; съ боковъ укрѣплены деревянными подпорками и на верху ихъ находится глиняная терраса.

Во дворцѣ еще можно различать Мегаронъ, — мужской залъ съ портикомъ и очагомъ; рядомъ находились отдѣльные помѣщенія для женщинъ. Апты входа состоятъ изъ деревянныхъ столбовъ; крыша состояла изъ бревенъ, высланныхъ толстыми досками; на пей устраивалась терраса съ глинянымъ поломъ. Полъ дѣлался изъ глины и булыжника, или шиферныхъ плитъ.

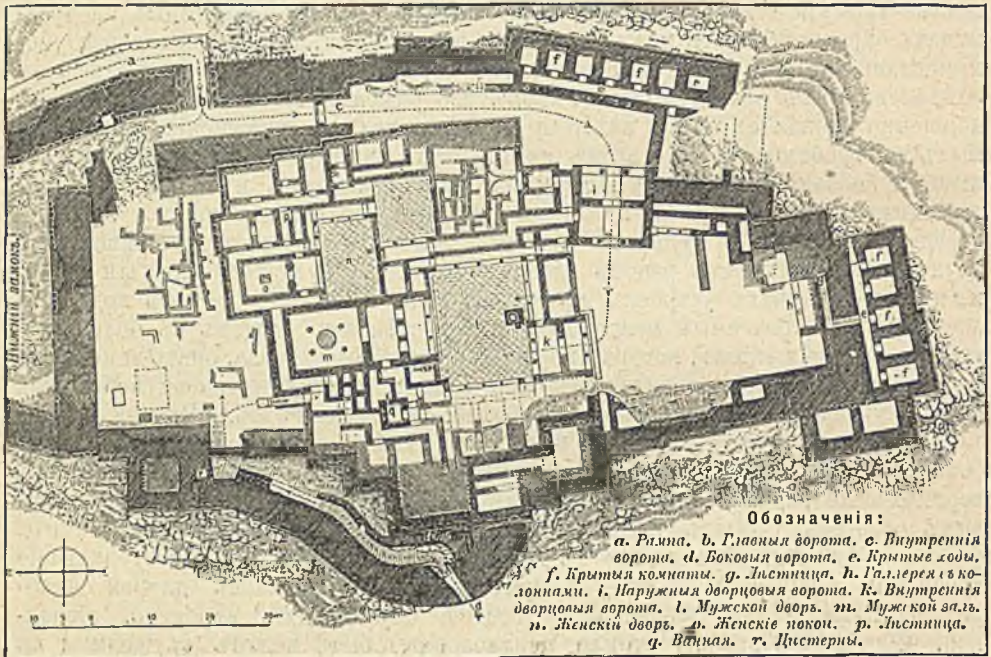
Найденная въ городской стѣнѣ сокровищница содержала женскія украшенія изъ золота, серебряные сосуды, мѣдные кинжалы, острія копій, часть микенскихъ формъ, а также спирали и розетки.

Къ древнѣйшимъ памятникамъ строительнаго искусства древнихъ пелазговъ принадлежатъ каменные гробницы въ формѣ ящичковъ въ Микенахъ, не встрѣчающіяся въ Азии, а только въ европейскпхъ странахъ. Относительно погребальныхъ принадлежностей необходимо предположить, что европейско-арійскій стиль украшеній существовалъ долго. Находимые на гробницахъ барельефы, быть можетъ — самые ранніе примѣры пелопоннескаго монументальнаго искусства, вытесаны изъ известняка и украшены рельефами спиралевидныхъ орнаментовъ. Рядомъ изображены сцены въ фигурахъ, совершенно схожія съ тѣми, которыя встрѣчаются на украшенияхъ, найденныхъ въ гробницахъ. На двухъ памятникахъ повторяется запряженная лошадыми боевая колесница съ вооруженнымъ возничимъ и пѣшимъ неприятельскимъ воиномъ. Третій памятникъ изображаетъ выѣздъ на охоту. Общей оградой нѣсколькихъ гробницъ служитъ каменная изгородь, состоящая изъ двухъ кольцеобразныхъ рядовъ плоскихъ камней. Куполообразныя гробницы въ Микенахъ устроены въ склонѣ горы и къ нимъ ведетъ ходъ или „дромосъ“, заключенный между каменными стѣнами. Рядомъ съ большимъ, круглымъ помѣщеніемъ, которое перекрыто подобіемъ купола, опять-таки образованнымъ напускомъ горизонтальныхъ рядовъ кладки, устроена небольшая четырехугольная камера, которая, вѣроятно, содержала гробъ. Внутри покрытаго куполомъ помѣщенія, также какъ и на стѣнахъ дромоса, можно отличить болѣе высокій нижній рядъ кладки, какъ въ храмахъ Мальты и Гоццо; въ верхнихъ же рядахъ сдѣланы отверстія, служившія для укрѣпленія бронзовыхъ розетокъ. Самымъ замѣчательнымъ въ куполообразныхъ гробницахъ являются фасады, обращенные къ дромосу, повидимому, уже подготовляющіе греческій дорическій стиль. У притолокъ и у косяковъ дверей находится отверстія для бронзовыхъ гвоздей, служившихъ, вѣроятно, вѣшалкой. Рядомъ съ дверью стояли полуколонны, быть можетъ сѣуженныя къ виду съ капителями, приближающимися къ дорическимъ, и небольшими четырехугольными базами. Фронтонъ былъ закрытъ красной плитой изъ порфира, украшенной двумя горизонтальными волнообразными полосами; кромѣ того, часть фасада была облицована разноцвѣтными камнями. Вторая куполообразная гробница имѣетъ на фасадѣ полуколонны съ дорическими каннелюрами изъ темно-сѣраго алебастра. Примѣненіе здѣсь этихъ колоннъ почти въ духѣ Возрожденія, т. е. съ чисто декоративной цѣлью, указываетъ уже на долгое знакомство съ колоннами.

Куполообразная гробница Орхомена въ Беотіи сходна съ микенскими, но отличается особенно богатыми украшениями боковой камеры. Потолокъ сложенъ изъ плитъ зеленого шифера, украшенъ узоромъ изъ розетокъ и спиралей съ угловыми орнаментами въ видѣ пальмовыхъ листьевъ; узоръ, кажется, заимствованъ съ тканья египетскаго или вавилонскаго происхожденія. Изъ отдѣлки стѣнъ сохранились остатки мраморныхъ плитъ, украшенныхъ сверху и снизу фризами изъ розетокъ и спиральнымъ узоромъ между ними. Форма куполообразной гробницы не мало-азіатскаго происхожденія, она скорѣе напоминаетъ постройки древнихъ сардинцевъ въ Нурагетѣ. Быть можетъ, была взаимная связь между приморскими народами на берегахъ Средиземнаго моря. Одновременно съ куполообразными гробницами являются

простая, высеченная въ скалахъ камеры для гробовъ, съ входомъ черезъ горизонтальный корридоръ, такъ называемыя народныя гробницы въ Микенахъ, при Спата къ востоку отъ Аеннъ, и въ Паламиди.

Лежащій у моря Тиринсъ, легендарная отчизна потомковъ Геракла — древнѣйшее укрѣпленіе Пелопоннеса, съ окружающей его стѣной циклопической постройки, сложенной изъ неровныхъ, но по возможности рядами уложенныхъ штукъ известняковаго камня, обдѣланнаго частью киркой, на глиняномъ растворѣ. Въ большой угловой башнѣ южной стѣны находятся двѣ комнаты безъ выхода, верхняя часть которыхъ выложена изъ кирпича. Въ примыкающей стѣнѣ продѣланъ перекрытый напускомъ кладки ходъ, изъ котораго вели двери въ пять наружныхъ компатъ. Открытый главный входъ



67. Планъ дворца Тиринса.

По рисунку въ „Zentralbl. d. Bauverw.“

въ укрѣпленіе поднимается какъ разъ между двухъ боковыхъ стѣнъ до собственно воротъ, а отъ послѣднихъ — до пропильей верхняго укрѣпленія; онъ представляетъ двойную галерею, образуемую изъ двухъ колоннъ между антами и промежуточной стѣною, въ которыхъ и находится уже запертая дверь. Затѣмъ слѣдуетъ большой дворъ, на сѣверной сторонѣ котораго находятся снова ворота съ галлереей изъ колоннъ, ведущія въ помещенія для мужчинъ. Этотъ дворъ съ трехъ сторонъ окруженъ портиками, а съ четвертой примыкаетъ къ портику мужской залъ, или мегаронъ. На дворѣ находится алтарь и жертвенная яма. Домъ для мужчинъ приподнятъ на двѣ ступени; за галлереей идетъ передняя, затѣмъ слѣдуетъ мегаронъ, въ серединѣ котораго устроенъ очагъ съ 4 колоннами по сторонамъ, поддерживающими крышу. Боковыя стѣны портика были обшиты деревомъ, а стѣна между портикомъ и передней была вся изъ дерева. Жилище для женщинъ, сбоку мужского, устроено сходно съ нимъ. Всѣ стѣны сложены изъ известняка на глибѣ, или изъ сырцоваго кирпича и въ послѣднемъ случаѣ оштукатурены; опорные столбы и колонны всюду деревянные. Замѣчательнъ найденный въ

портнѣ мегарона алебастровый фрнзъ со вставками изъ голубого стекла. Узоръ состоитъ изъ эллипса съ пальмовыми листьями, раздѣленнаго на двѣ половины вертикальной полосой съ розетками. Это производитъ впечатлѣнiе — какъ будто выдающаяся полоса является триглифомъ, раздѣляющимъ двѣ метопы, украшенныя каждая двумя половинками пальмовыхъ листьевъ. Остатки рисунковъ въ видѣ фресокъ, украшавшихъ мужской залъ, представляютъ изъ себя извѣстный узоръ изъ спиралей и пальмовыхъ листьевъ микенскаго стиля, бѣлаго, желтаго, краснаго и голубого цвѣтовъ, затѣмъ сердцевидные или сѣтчатые мотивы и, наконецъ, быкъ съ сидящимъ на его спинѣ человѣкомъ на голубомъ фонѣ; быкъ желтый съ красными пятнами, а чело-вѣкъ весь голый, но съ желтоватымъ передникомъ и въ башмакахъ. Бытъ можетъ это изображало укрощенiе быка или какую-нибудь игру, въ виду геометрическаго характера стиля. Горное укрѣпленiе Микены, построенное позже Тиринса, имѣетъ ограду съ выдающимися башнями, сложенными изъ слегка обтесаннаго известняка, или изъ квадербъ, тщательно обдѣланныхъ на четыре канта, или же изъ плотно пригнанныхъ многоугольныхъ глыбъ. Главный входъ въ крѣпость — знаменитыя Львиныя ворота — имѣетъ за-поры особаго устройства и въ тимпанѣ фронтона находится рельефъ въ видѣ герба, изъ двухъ, другъ противъ друга стоящихъ львовъ; между ними, на базахъ, стоятъ перекрытыя вверху колонны съ капителями, вполнѣ сходными съ капителью куполообразныхъ гробницъ. Фигуры львовъ обнаруживаютъ нѣжную моделировку и въ общемъ напоминаютъ финикійскія украшенiя вазъ. Въ Микенахъ были также найдены остатки королевскаго дворца. До-греческiй характеръ микенскаго искусства проявляется весьма ясно; замѣтно удачное смѣшенiе азиатскихъ и туземныхъ элементовъ, которое, бытъ можетъ, здѣсь появилось впервые.

Между скульптурными находками въ микенскихъ гробницахъ надо упомянуть о золотыхъ маскахъ, лежавшихъ на лицахъ труновъ, сходныхъ съ масками, найденными въ Египтѣ. Маски эти сдѣланы съ такимъ совершенствомъ, какое врядъ ли можно встрѣтитъ позднѣе въ архаически-греческихъ источни-кахъ. Кромѣ этого найдена маска льва изъ листового золота, а также большая серебряная голова быка съ золотыми рогами и розеткой на лбу. Это — бук-раціонъ, изображенiе бычачьяго черепа, находящееся и на египетскихъ стѣнныхъ изображенiяхъ. Затѣмъ мы видимъ фигурныя изображенiя на вазахъ, представ-ляющихъ большей частью воинствъ съ ланцетами и шлемами, со щитами и копьями, довольно грубой работы. Изъ всѣхъ заимствованныхъ на востокъ бас-нословныхъ звѣрей, всего важнѣе сфинксы, всюду изображаемый безполюмъ и, по финикійскому образцу, съ загнутыми впередъ крыльями. Извѣстно, что сфинксы въ Греціи снова ожили, точно также какъ и восточныя изображенiя животныхъ на бронзовыхъ сосудахъ гальштадтскаго періода. Въ еврейскихъ легендахъ сфинксы появляются въ видѣ демона женскаго пола.

Крупное различiе между древнѣйшимъ арійскимъ, хотя большей частью и заимствованнымъ, и современнымъ ему восточнымъ искусствомъ тотчасъ бросается въ глаза, такъ какъ аріицы владѣли собственнымъ первобытнымъ искусствомъ, непосредственно вытекавшимъ изъ первообразовъ, а затѣмъ развивали его въ новыя формы по собственной творческой фантазіи, имѣвшія очень отдаленное сходство съ преданiями древняго востока. Между тѣмъ финикiяне подражали только разъ навсегда стилизованнымъ образцамъ и къ природѣ уже не возвращались.

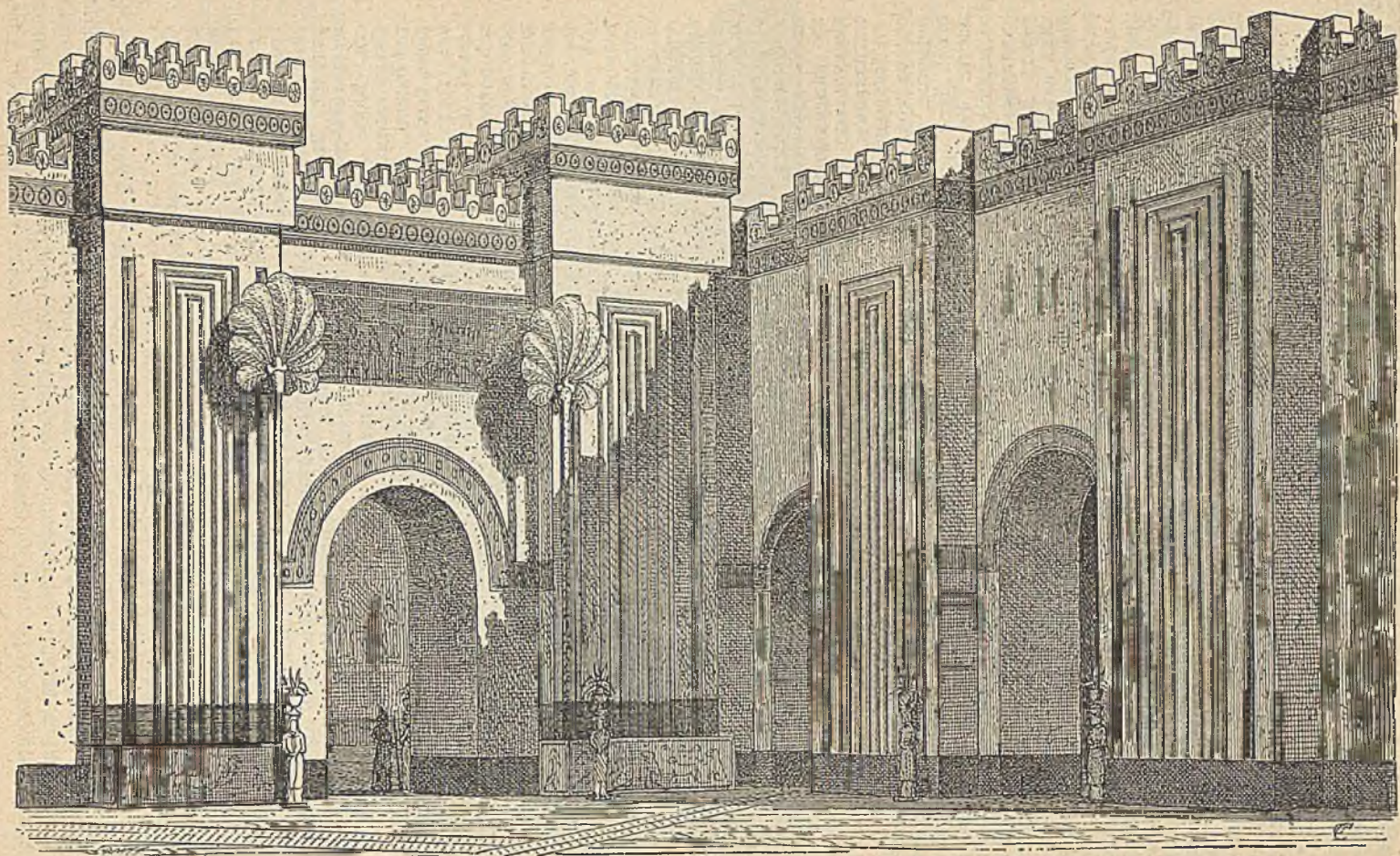
III. Послѣдующія архитектурныя формы восточныхъ народовъ.

Въ первобытныхъ, коренныхъ странахъ восточнаго искусства, въ Египтѣ и Халдеѣ, время расцвѣта искусства кончилось въ концѣ 3-го тысячелѣтiя до Р. Х. На этой почвѣ новыхъ типовъ больше не нарождалось. Съ конца 7 до середины 6 столѣтiя произошли великіе политическіе перевороты, при-

ведшіе древніе народы во взаимное соприкосновеніе, благодаря военнымъ и завоевательнымъ походамъ; это несомнѣнно возвысило вліяніе древнихъ типовъ искусства, распространивъ ихъ на дальнія разстоянія. Весь этотъ періодъ времени характеризуется вымираніемъ восточнаго искусства и замѣною его — греческимъ; совершается значительный натискъ западно-арійскаго искусства на восточныя страны. Въ одномъ направленіи восточное искусство сдѣлало замѣтный и важный шагъ впередъ — замѣчается увѣренное примѣненіе круговыхъ арокъ и правильной клиповой разрѣзки швовъ; эти формы только позднѣе соединились съ архитравнымъ стилемъ, принадлежащимъ арійскому строительному искусству.

Въ саитскую эпоху Египта, до персидскаго завоеванія (525 л. до Р. Х.), замѣчается сухой архаизмъ, умышленное возвращеніе къ стариннымъ формамъ; однако, тамъ и сямъ появляются кое какія измѣненія и улучшения, свидѣтельствующія о томъ, что время настоящаго упадка еще не настало. Греческому вліянію можно приписать обычные въ это время свободныя постройки египетскихъ храмовъ, достигшія соотвѣтственной связи между внѣшнимъ и внутреннимъ строеніемъ, хотя примѣромъ можетъ служить только одинъ небольшой храмъ на островѣ Филэ, такъ какъ о постройкахъ въ Саисѣ мы можемъ судить только по греческимъ источникамъ. То же самое можно сказать и о гробницахъ царей въ Саисѣ, которыя, по описанію Геродота, помѣщались вмѣстѣ въ освященномъ пространствѣ, на подобіе турецкихъ погребальныхъ мечетей. Гробницы въ Оивскомъ некрополѣ имѣютъ одинъ или нѣсколько дворовъ съ пилонами. Въ одной изъ гробницъ времени Псамметиха I, при Гизехѣ, названной по имени изслѣдователя Камбелля, камера для гроба перекрыта настоящимъ кирпичнымъ сводомъ. Ворота стѣны, окружающей гробницы въ долинѣ Ассасифъ въ Оивахъ, покрыты куполомъ изъ девяти кольцевыхъ рядовъ, сложенныхъ изъ обожженныхъ кирпичей. Встрѣчаются и цилиндрическіе своды, съ направляющей въ видѣ параболы. Фигурная скульптура саитской эпохи отличается полной свободой въ мотивахъ, но ей не хватаетъ ясно выраженнаго портретнаго сходства скульптуры древнѣйшихъ временъ. Большинство изъ сохранившихся въ европейскіхъ музеяхъ статуй, особенно бронзовыя, принадлежатъ именно этому времени и представляютъ условную гладкость формъ; въ нѣкоторыхъ изъ нихъ чувствуется ясно вліяніе Греціи, выраженное въ полной свободѣ отъ схематичности. Существуютъ барельефы, въ которыхъ, повидимому, подражали умышленно стилю старыхъ украшеній мастабъ. Художественныя ремесла еще въ полномъ расцвѣтѣ. Золотой нагрудникъ (въ Луврѣ) съ именемъ Усаркопа, кожаный навѣсъ надъ лицомъ съ муміей, найденный при Денр-Эль-бахари, замѣчательныя разноцвѣтныя стекла, украшенныя сѣтками и полосами, принадлежатъ также къ этой эпохѣ. Вліяніе Египта на другія страны всего долѣе существовало въ Финикіи, распространилось затѣмъ на Ассирію, а позднѣе — на Персію, между тѣмъ какъ съ Греціей въ это время, какъ кажется, не было оживленныхъ сношеній.

Ассирійское искусство является непосредственнымъ продолженіемъ вавилонскаго и, кажется, новыхъ типовъ тамъ не создавалось. Но мы именно въ Ассиріи встрѣчаемъ остатки величественныхъ дворцовъ, хотя отъ нихъ сохранились только фундаменты съ нижней частью стѣнъ; до крыши не сохранилось ни одного зданія. Ассирійцы заимствовали у вавилонянъ постройку изъ сырца, хотя каменные матеріалы для строеній были въ избыткѣ. Отъ ассирійскихъ гробницъ не найдено и слѣда. Царскія палаты, съ ихъ стѣнами колоссальной толщины, безъ определенной послѣдовательности помѣщеній, стоятъ все-таки на низкой ступени въ архитектурномъ отношеніи. Ассирійскій дворецъ состоитъ изъ трехъ рѣзко раздѣльныхъ группъ: Сераль — какъ открытая часть, Гаремъ — какъ семейное отдѣленіе жилища, и Канъ,



63. Дворъ гарема во дворцѣ ассирійскаго короля Саргона. По рисунку въ соч. Нерро-Шпшицъ. „Исторія искусства въ древности“.

как помѣщеніе для слугъ и запасныхъ магазиновъ. Недостатокъ оконъ и малые размѣры галлерей сравнительно съ толщиной стѣнъ, а также отсутствіе гипостили, придаютъ ассирійскимъ дворцамъ неуклюжій видъ, поражающій при сравненіи съ египетскими постройками предыдущаго тысячелѣтія и, пожалуй, даже съ греческимъ героическою эпохи.

Столицы Кала или Нимрудъ, Ниневія (Куюнджикъ и Неби-Джюнасъ) и Дур-Сарукинь (Хорсабадъ) стоятъ другъ отъ друга болѣе чѣмъ на 300 мѣтъ и, какъ кажется, всякій царь строилъ свой собственный дворецъ. Всего больше сохранился дворецъ Саргона II въ Дур-Сарукинь, нынѣшнемъ Хорсабадѣ. Онъ стоялъ на двухъ террасахъ и группировался вокругъ двухъ громадныхъ дворовъ въ трехъ, совершенно отдѣльныхъ массахъ построекъ, заключавшихъ въ свою очередь нѣсколько маленькихъ дворовъ. Сераль, находившійся на сѣверо-западной сторонѣ большого двора, былъ украшенъ множествомъ скульптурныхъ издѣлій. Въ южномъ углу находился гаремъ, на среднемъ дворѣ котораго помѣщались три помѣщенія царицы съ слегка возвышенной пишей въ задней части. Канъ очень обширенъ и помѣщался на сѣверо-востокъ большого двора. Сзади гарема, какъ совершенно отдѣльное зданіе, помѣщаются остатки ступенчатой башни. Изъ вѣншей части дворца найдены только порталы съ изображеніемъ быка. Общій планъ ихъ состоитъ изъ соединенія прямоугольниковъ, сперва изъ трехъ, затѣмъ изъ одного единственнаго главнаго прямоугольника съ весьма невыработанными соединеніями; почти песомѣнно, что строенія были всѣ одноэтажныя. Нельзя ничего рѣшить относительно того, каково было устройство покрытій; быть можетъ устраивался цилиндрической сводъ, такъ какъ форма полуциркулярной арки встрѣчается на воротахъ Дур-Сарукина, и кромѣ того найдены настояще своды въ сточныхъ каналахъ дворца Саргона. Само по себѣ, хорошее состояніе рельефовъ цоколя и высота развалинъ позволяютъ заключить объ употребленіи сырцовыхъ сводовъ на колоннахъ въ гипостиль; они, вѣроятно, размокли и провалились отъ дождя. Тамъ же были найдены глиняные клинья сводовъ со впалыми лицевыми поверхностями, покрытыми штукатуркой. Колосальная толщина стѣнъ, даже перегородокъ, также какъ и узкость пространства, вовсе не противорѣчатъ предположенію сводчатыхъ крышъ. Закончивалась постройка плоскими глиняными террасами; внутреннее пространство освѣщалось черезъ продѣланные сверху отверстія. Были найдены полые глиняные цилиндры, которые могли помѣщаться въ шельгѣ свода. Залъ съ колоннами въ ассирійскихъ дворцахъ не было, но зато были галлерей и проходы съ колоннами у самаго входа. Кромѣ того имѣются колонны въ открытыхъ галлерейхъ верхней части нѣкоторыхъ строеній, какъ видно по рельефамъ; но неизвѣстно, были ли это каменные колонны. Одинъ рельефъ въ Куюнджикѣ показываетъ три полуциркулярныхъ и два коническихъ купола, вѣроятно принадлежавшіе складочнымъ магазинамъ.

Въ нижней части дворца Саргона поставлена глухая стѣна изъ плитъ известняка, круныя глыбы котораго сложены тычкомъ и ложкомъ, съ соблюденіемъ перевязки, безъ цемента и хорошо обдѣланы съ наружной стороны. Городская стѣна Дур-Сарукина тоже имѣетъ въ видѣ фундамента положенныя въ два слоя плиты. Во дворцѣ Саргона мы встрѣчаемся съ брустверомъ, сложенымъ изъ обожженнаго кирпича, съ зубцами и разрисованными розетками. Обожженный и эмалированный кирпичъ покрываетъ архивольты такъ называемыхъ парадныхъ воротъ Дур-Сарукина и стѣны двора въ гаремѣ дворца. Полъ въ залахъ сдѣланъ изъ утрамбованной земли, или изъ кирпича, или изъ плитъ известняка и вѣроятно покрывался коврами. Интересна обработка высокихъ пороговъ въ дверяхъ; также и нижняя часть стѣнъ въ залахъ украшена внизу расписными алебастровыми плитами, а выше начинается штукатурка. Немногіе повторяющіеся профили поясковъ обнаруживаютъ вліяніе Египта, особенно всюду замѣтный вѣнчающій гнзель. Вертикальное члененіе стѣнъ полукруглыми выступами сходно съ найденнымъ въ Варкѣ, въ Халдѣ. Верхъ строенія большей частью украшенъ зубцами: форма, исходящая прямо изъ кирпичнаго строительнаго искусства. На парадныхъ воротахъ Дур-Сарукина, полукруглая арка покоится на спинѣ большого челоуѣкы-быка. Выдающіяся на рельефахъ капители колоннъ имѣютъ форму завитковъ, замѣтновавшаго быть можетъ изъ деревянно-металлическаго стиля, употреблявшагося въ Ассиріи при устройствѣ палатокъ

Объ устройствѣ жилыхъ помѣщеній мы имѣемъ понятіе только изъ барельефовъ. Они указываютъ на два типа: одинъ съ полукруглымъ или параболическимъ куполомъ, другой съ плоской крышей и башней въ видѣ бельведера. Города были обнесены стѣнами, при чемъ они укрѣплялись

четыреугольными башнями. Городскія ворота, фланкированныя двумя башнями, образовывали просторное строеніе, съ наружнымъ укрѣпленіемъ и съ длиннымъ сводчатымъ проходомъ, развѣтвлившимся на двѣ галлерей. Эти помѣщенія служили на востокъ для различныхъ потребностей, а также являлись и форумомъ для любопытныхъ и праздныхъ. Заслуживающихъ упоминанія ассирійскихъ гробницъ найдено не было.

Объ ассирійскихъ храмахъ этого періода, связывавшихся, повидимому, съ царскими дворцами, мы не имѣемъ точнаго представленія. Въ развалинахъ такъ называемой Обсерваторіи въ Хорсабадѣ можно видѣть Цикурать. Это три цѣльныхъ, многоэтажныхъ постройки и начало четвертой, совсѣмъ безъ внутреннихъ помѣщеній, сильно расчлененныя снаружи вертикальными, широкими прорѣзами. По преданію, число этажей доходило до семи: первый бѣлый, второй черный, третій красный, четвертый снова бѣлый, и такъ



69. Изображеніе укрѣпленнаго города на ассирійскомъ рельефѣ. По Лайарду.

дальше. Вблизи этой башни на террасѣ Хорсабада имѣются еще маленькія строенія, которыя можно считать святилищами боговъ. Между тѣмъ, какъ въ Халдеѣ храмы строились изъ сырца и дерева, въ Ассиріи они, какъ кажется, возводились болѣе монументально. Одна изъ развалинъ строенія въ Хорсабадѣ представляетъ изъ себя постройку изъ известняка и ее можно было бы считать остатками храма, если бы рельефныя изображенія на доскахъ вмѣсто религіозныхъ сюжетовъ не представляли бы сценъ охоты и битвъ. Во второмъ зданіи, между тѣмъ, на рельефахъ — сцены религіознаго содержанія, и въ немъ находится также ниша, гдѣ могли заключаться изображенія боговъ. Передъ зданіемъ находился алтарь.

Въ ассирійской орнаментикѣ листья, чѣмъ въ строительномъ искусствѣ, проявляется египетско-финикійское вліяніе, а именно въ бронзовыхъ чашахъ и въ рѣзныхъ доскахъ изъ слоновой кости. Фризъ изъ лотосовъ, вмѣстѣ съ халдейскими розетками, являются обычнымъ украшеніемъ дверныхъ пороговъ. Богатое украшеніе изъ эмалированнаго кирпичика находится на нижней сторонѣ арки парадныхъ воротъ Дур-Сарукина; розетки чередуются съ изображеніями геніевъ. Штукатурка внутреннихъ стѣнъ дворца надъ рельефами покоя, кажется, оставалась бѣлою и, вѣроятно, служила фономъ для живописи фресками. Обыкновенно розетки, или изображенія другихъ растений, чередуются съ полосками, затѣмъ представлены зубцы и бычки, но никогда не встрѣчается композицій историческаго содержанія. Фонъ ри-

сунковъ почти всегда голубой, фигуры желтыя съ черными и бѣлыми отдѣльными частями; красный цвѣтъ попадается рѣдко, а зеленый — еще рѣже.

Ассирийская скульптура тѣсно связана съ архитектурой, даже немногія найденныя статуи не имѣютъ полной фигуры, а задняя сторона ихъ плоская, какъ будто онѣ должны были быть приставлены къ стѣнѣ. Самыя важныя декоративныя фигуры — это монолитные колоессы по сторонамъ портала, крылатые быки и львы съ человѣческими головами, или безъ нихъ, по ассирийскому тексту — *sedi* и *lamassi*, стражи воротъ. Въ срединѣ входа помѣщались снова крылатые быки или геніи, сдѣланные очень сильными рельефомъ. Внѣшнія изображенія быковъ представляютъ собой нечто среднее между барельефомъ и полными фигурами, такъ какъ голова, грудь и переднія ноги выступаютъ совершенно свободно, а остальная часть туловища сдѣлана въ видѣ сильнаго рельефа. Спереди видны двѣ ноги, поставленныя параллельно, съ боку же видны шагающихъ ноги, такъ что въ общемъ было пять ногъ, хотя эта лишняя пятая нога не бросалась въ глаза вслѣдствіе перпендикулярнаго положенія фигуръ по бокамъ узкаго сравнительно прохода. Рельефы въ залахъ — историческаго характера и представляютъ только подвиги властителей безъ вмѣшательства боговъ. Рельефныя доски — изъ алебастра или известняка и изображенія на нихъ рѣдко расположены въ нѣсколько рядовъ и часто составлялись изъ нѣсколькихъ фигурныхъ полосокъ. Головки фигуръ видны почти всё en face, но ноги и даже глаза изображены въ профиль. Идеаль мужчины изображены съ очень богатой растительностью на головѣ и бородѣ, низкимъ лбомъ, большими глазами и выпнутымъ, круглымъ носомъ. Эта бородатая голова повторяется и въ изображеніяхъ боговъ, и въ крылатыхъ быкахъ, царяхъ и солдатахъ, между тѣмъ какъ евухи и рабы изображались безъ бороды. Женскія фигуры встрѣчаются очень рѣдко. Фигуры, исключая героевъ, демоновъ и богини Истаръ, вообще представлены одѣтыми въ длинныя платья и въ большинствѣ случаевъ съ тиарой. Со временемъ замѣтно измѣненіе стили. Человѣскія фигуры, сперва слишкомъ короткія, при позднѣйшихъ Саргонідахъ дѣлались выше; поразительная точность въ изображеніи тканей, бахромы и украшеній отходитъ на задній планъ и исчезаетъ полоса письма, проходящая черезъ всё фигуры; только мускулатура по прежнему изображена преувеличенно. Нѣкоторые животныя, особенно лошади и львы представлены на барельефахъ очень хорошо, даже лучше, чѣмъ въ классическую эпоху развитія искусства въ Греціи и Римѣ; рѣдкіе звѣри изображаются въ условномъ видѣ. Ландшафты часто довольно близки къ природѣ и даже съ различіемъ породъ деревьевъ, какъ мы видимъ на барельефѣ Сеннахериба. Встрѣчается также много рельефовъ на скалахъ, какъ, напр., въ Бавианѣ, Каркарѣ, Вейрутѣ въ Сиріи, въ Мосульѣ и т. д. Левъ и въ видѣ отдѣльныхъ фигуръ выходилъ всего удачливѣе; изъ баснословныхъ звѣрей чаще всего встрѣчаются грифы, затѣмъ центавры, птицы съ человѣческими головами и египетско-финикійскія финксы. Окрашиванье рельефа ограничивалось только отдѣльными частями; тѣло всегда оставалось неокрашеннымъ. Голова окрашивалась всего богаче, глазныя яблоки оставались бѣлыми; зрачекъ, брови, волосы и борода окрашивались въ черный цвѣтъ, повязка на головѣ и розетки тиары въ большинствѣ случаевъ дѣлались красными. Платье, сапдалы, серьги, зонтики, вѣера изъ перьевъ, скипетръ, конская сбруя, все это всегда было раскрашено. Надгробныя плиты и статуи изъ вулканическаго камня оставались, повидному, неокрашенными, между тѣмъ какъ глиняныя фигуры всегда сплошь покрывались краской. Рѣзба на камняхъ вполне слѣдуетъ стилю скульптуры; она дѣлалась углубленною, что главнымъ образомъ видно на цилиндрическихъ печатяхъ.

Что касается художественныхъ ремеслъ, то глиняные сосуды остановились на низшей ступени развитія; между 9 и 7 столѣтіемъ находятся вазы, украшенныя линиями и точками, но безъ спиралей и безъ изображеній органическаго міра, съ которыми мы встрѣчаемся въ геометрическомъ стилѣ арійской группы. Украшенія изъ стекла попадаются чаще. Важнѣйшими изъ сосудовъ съ изображеніями являются бронзовые кубки, которые украшены кольцеобразными геометрическими фигурами и мотивами растений. Украшенныя фигурами чаши указываютъ на египетско-финикійское вліяніе; замѣчательны гіероглифическія украшенія съ совершенно непонятнымъ смысломъ. Клинообразныя письмена не даютъ къ нимъ ключа. Желѣза находится весьма много; въ одномъ Хорсабадѣ было найдено до 160,000 килограммъ разныхъ желѣзныхъ предметовъ. На мебели, главнымъ образомъ деревянной съ бронзовыми украшениями, находятъ инкрустаціи изъ слоеновой кости, дорогихъ камней, стеклянныя стѣлковыя, и обивки золотомъ. Царскій тропѣ на рельефахъ имѣетъ по бокамъ символическія украшенія, обычныя вполнѣ востокѣ въ видѣ трехъ рядовъ стоящихъ одна надъ другою фигуръ, руками и головой поддерживающихъ сидѣнье.

Ассирійскія формы искусства образовались первоначально изъ древне-халдейскихъ, нѣкоторыя же отдѣльныя формы его перешли изъ Египта. Позднѣе являются собственные уснѣхи въ постройкѣ сводовъ, примѣненіе которыхъ доказывается остатками дворцовыхъ корридоровъ и арками воротъ, а также и изображеніямъ ихъ на барельефахъ. Вѣроятно въ болѣе важныхъ постройкахъ употреблялись уже цилиндрическіе своды и даже купола, явившіеся потомъ прототипомъ для всего востока, а затѣмъ и для запада. Изъ ассирійскаго же искусства, чрезъ посредство малой Азіи и Финикіи, заимствованы многія формы классическаго искусства, какъ, напр., іоническая капитель, чисто человѣческой видъ боговъ, большая живость въ изображеніи фигуръ, расположеніи бороды, волосъ и одежды. Благодаря сараципамъ, вліяніе ассирійскаго искусства проходитъ черезъ весь періодъ среднихъ вѣковъ, до времени Возрожденія.

Послѣ паденія Ниневіи, Вавилонъ, въ періодъ такъ называемаго нововавилонскаго царства, явился главнымъ городомъ внутренней Азіи, особенно благодаря постройкамъ Навуходоносора. Онъ возобновилъ въ Вавилонѣ главнѣйшія постройки, главный храмъ Э-Сагилла, съ новой большой ступенчатой башней, великій храмъ Борзиппы, такъ называемый Э-Сиды, такого же типа святилище Э-Куа великаго, Ваала въ Вавилонѣ; правда, что до нашего времени отъ этихъ построекъ сохранилось не больше, чѣмъ отъ прежнихъ. Мы знаемъ только изъ описаній, что терраса храма, кромѣ ступенчатой башни, имѣла еще внутреннія помѣщенія, съ деревянными пологими и металлическими украшеніями. Навуходоносоръ возобновилъ Вавилонскую городскую стѣну, выстроилъ новую ограду на разстояніи 4000 локтей снаружи прежней, восточной стороны ея, и вырылъ около нея широкій бассейнъ. У вѣшной стѣны царь выстроилъ себѣ громаднѣй дворецъ въ необыкновенно короткій срокъ, а именно, какъ высчитано, въ 15 дней. Отъ всѣхъ этихъ грандіозныхъ построекъ до насъ дошли только кирпичи съ штем-пелемъ царя, глазурованные кирпичи съ орнаментами и фигурами и нѣсколько большихъ бронзовыхъ брусевъ. Отъ громаднхъ золотыхъ статуй, описанныхъ Геродотомъ и іудейскими пророками, не осталось, разумѣется, ничего.

Въ Финикіи, Кирѣ и колоніяхъ ихъ начинается второй періодъ искусства съ наступленіемъ господства Тира, подъ вліяніемъ Ассиріи, вытѣснившимъ египетское, около конца 9-го столѣтія, а уже въ 7 столѣтіи становится весьма замѣтнымъ, наряду съ этимъ, вліяніе архаическаго греческаго искусства. Въ это время завершается на Кирѣ смѣшеніе азіатскихъ и европейски-арійскихъ элементовъ, распространившееся потомъ по эллискимъ, этрусскимъ и латинскимъ береговымъ странамъ и островамъ Средиземнаго моря.

Отъ финикійскихъ памятниковъ до насъ сохранилось еще меньше, чѣмъ отъ ассирійскихъ; ни отъ храмовъ, ни отъ дворцовъ не осталось ничего, заслуживающаго упоминанія. Гробницы имѣли форму пещеръ и только лѣстница замѣнила прежнюю шахту. Вѣшній видъ гробницы имѣлъ форму пирамиды, но уже понадаются и среднія ассирійскія формы. Къ этому роду принадлежатъ Эль-Мегадиль, извѣстная постройка некрополя въ Амритѣ. Одинъ изъ этихъ памятниковъ подымается въ видѣ круглаго цоколя, къ которому приставлены 4 льва, и на которомъ стоитъ цилиндрической монолитъ, увѣнчанный полушаромъ. Два зубчатыхъ вѣнка опоясываютъ цилиндръ. Подъ цоколемъ находится углубленіе, куда ведетъ лѣстница. Бурдъ-эль-Бецдакъ, башня змѣй, замѣчательна между арвадитскими памятниками какъ единственное строеніе съ пустымъ пространствомъ внутри, между тѣмъ какъ всѣ другіе являются массивными монолитами. Башня змѣй имѣетъ форму призмы съ квадратнымъ основаніемъ; она сдѣлана изъ квадратныхъ горизонтальныхъ рядовъ камней, безъ раствора, и сверху увѣнчана пирамидой. Внутри находится двѣ камеры одна подъ другой, каждая съ отверстіемъ наружу. Отличительная черта неустойчиваго характера стили этой эпохи — различія въ основныхъ художественныхъ мотивахъ, которыми пользовались для исполненія одной и той же программы; это явленіе не встрѣчается ни въ

болѣе раннюю эпоху, ни въ классическомъ періодѣ. Кабрь-Гирамъ, гробница Хирама въ Тирѣ, построена позднѣе. Большая призма съ карнизомъ образуетъ цоколь, затѣмъ слѣдуетъ большой саркофагъ, состоящій изъ ящика и покрывки. Многіе изъ найденныхъ саркофаговъ по кровлеобразной крышѣ принадлежатъ вѣроятно къ до-персидскимъ временамъ, между тѣмъ какъ египетскіе саркофаги съ масками мумій на крышкѣ являются только отъ 6 до 3 столѣтій.

На Кипрѣ падаются гробницы съ саркофагами, гдѣ изображены дѣянія изъ греческихъ преданій, и въ то же время финикийскіе символы — напр., шары съ крыльями, или серпъ луны, заключенный въ кругъ. На кипрскихъ памятникахъ являются львы, или сфинксы, обращенные другъ къ другу спинами, подобно египетскимъ. Гробницы въ Кареагенѣ выбиты подлѣ земли въ известковыхъ скалахъ и состоятъ изъ прямоугольной камеры, раздѣленной обыкновенно тремя аркадами, съ нишами для труповъ и входными ступенями. Въ Сардиніи, въ некрополѣ Фарроса, находятся финикийскія гробницы съ падестройками въ формѣ пирамиды или полушара; иногда встрѣчаются три надгробныхъ плиты вмѣстѣ, причемъ средняя выше обѣихъ боковыхъ, на одномъ и томъ же цоколѣ. На средней, кровлеобразной плитѣ вырѣзаны серпъ луны и кругъ. Стѣны финикийскихъ укрѣпленій въ Эрикѣ въ Сициліи, окаймляющіяся прямоугольными башнями, съ отверстиями, имѣющими горизонтальное или полудиркулярное перекрытіе, во всемъ носятъ отпечатокъ Финикіи. Городская стѣна Кареагена, сложенная безъ раствора изъ горизонтальныхъ рядовъ, имѣла, какъ и крѣпостная стѣна Тира, за вѣншей своей облицовкой проходъ, къ которому примыкали полукруглыя камеры; быть можетъ это были цистерны, или же помѣщенія для словесъ. Старыя цистерны Кареагена лежали у моря и были перекрыты куполами; остатки каменныхъ сводовъ изъ тесапаго камня принадлежатъ къ римскому періоду. Строенія въ гавани Кареагена, особенно колоннады, носятъ явно греческій характеръ.

Особнякомъ среди финикийскихъ памятниковъ стоятъ по своей обдѣлкѣ квадеры цоколя памятника Бурдъ-эль-Беццакъ, далѣе — уже напоминающія греческія формы части вѣнчающей плиты его; наконецъ, капители столбовъ кипрскихъ гробницъ съ мощными волютами и цвѣтками лотоса въ среднемъ полѣ, напр. въ Трапедѣ и Аеіено. На всѣхъ этихъ капителяхъ не покоилось никакихъ балокъ, а всегда находилась вѣнчающая фигурная группа. Эти формы капителей, также какъ корзинообразныя, покрытыя пальмовыми листьями, напоминаютъ о подражаніи древнему покрытію металломъ деревянныхъ частей. По Геродоту, у входа въ финикийскіе храмы стояли колонны изъ золота и изумрудовъ, но вѣроятно послѣдніе были искусственные, изъ цвѣтнаго стекла. Постройка вѣнчается всегда египетскимъ карнизомъ, переднимъ и въ Ассирію; кромѣ того, появляются расположенныя въ рядъ изображенія змѣй надъ карнизомъ. Крылатый шаръ, луныи серпъ съ солнечнымъ кругомъ, крылатый сфинксъ, грифъ съ загнутыми крыльями, встрѣчаются въ орнаментикѣ очень часто. Обломки жаровни съ подставкою въ видѣ канделябра найдены были въ Тирѣ.

Слѣдовъ сводовъ найдено не было; господство каменныхъ монолитныхъ построекъ, вѣроятно, препятствовало ихъ развитію. Изъ кирпича, повидимому, финикийцы ничего не строили.

Въ скульптурѣ различаются три группы: одна, находящаяся подлѣ видоизмѣненнымъ ассирійскимъ вліаніемъ, другая — ложно-египетская, и третья, стоящая въ связи съ греческимъ архаизмомъ. Впрочемъ во все времена эти разновидности стилей перемѣшиваются между собою. Скульптурныя находки встрѣчаются въ значительномъ количествѣ на Кипрѣ. Слѣдуя за ассирійскимъ искусствомъ, кипрскія фигуры изъ известняка — плоскі; имъ недостаетъ полной округленности, онѣ одѣты и волосы ихъ завиты. Фигуры египетской группы только описаны передникомъ или одѣты въ трикообразную тунику съ короткими рукавами. Фигуры въ греко-архаическомъ стилѣ отличаются твердымъ подбородкомъ, короткой верхней губою и приподнятымъ угломъ рта, причемъ послѣдняя особенность образуетъ такъ называемую египетскую улыбку. Дальнѣйшая особенность этой группы — косо поставленные глаза и падающіе на спину локоны волосъ. Введеніе складокъ въ одеждѣ можно отнести также къ ассирійскому вліанію. Но во все времена, впрочемъ, сохраняется финикийскій типъ головы, съ высокимъ черепомъ, большими выпуклыми глазами, съ выдающимися скулами, съ полными щеками, толстымъ, на концѣ закругленнымъ носомъ и маленькимъ ртомъ съ гухлыми губами. Встрѣчаются также бронзовыя статуэтки со вставленными глазами. Часто попа-

дающіяся глиняныя финикійскія фигуры были все раскрашены; встрѣчаются древнія фигуры Астары (Афродиты), кончающіяся книзу колонной, Мелькарта (въ Греціи Геракла), египетскаго Ве съ звѣриными ушами и короткими рогами. Люди изображаются всегда очень грубо изъ глины — статуэтки пѣшихъ, конныхъ и стоящихъ на боевыхъ колесницахъ воиновъ, наконецъ также и фигуры въ жаровномъ родѣ.

На саркофагѣ Амауита на Кипрѣ, греческія украшенія смѣшаны съ египетскими и ассирійскими: барельефы съ боковъ стилизованы въ греческомъ духѣ; на продольной сторонѣ изображены въ видѣ процессіи фигуры съ ассирійскими зонтиками и вѣрами для главной фигуры на колесницѣ, а на концевой сторонѣ стоятъ нагия фигуры Астары. На саркофагѣ въ Голгоѣ арханчески-греческое вліяніе проявляется сильнѣе, такъ какъ изображенія заимствованы изъ греческой мнѳологии.

Рѣзные цилиндрическіе камни съ клипообразными письменами найдены были въ большой сокровищницѣ древняго храма Куріума. Колусообразныя печати, скарабен и персти также ассирійскаго стиля. О финикійской или кипрской живописи мы не знаемъ ничего. Раскрашиваніе кипрскихъ статуй, сдѣланныхъ изъ известняка, точно также какъ и ассирійскихъ, ограничивается только нѣкоторыми ихъ частями. Въ сирийско-финикійскихъ областяхъ найдены были только немногія вазы безъ глазури, также въ Родосѣ и Кипрѣ. Украшенія на кипрскихъ вазахъ указываютъ на греческое вліяніе. Одна большая ваза въ Куріумѣ покрыта цѣлой системой геометрическихъ рисунковъ — кружковъ, соединенныхъ касательными рисунками домашнихъ животныхъ и т. д. Финикійское производство стекла развивалось съ большимъ успѣхомъ и, будучи перенесено въ Сирію, дошло и до новѣйшихъ временъ. Важнѣйшими произведеніями смѣшаннаго финикійскаго стиля являются бронзовыя чаши, которыя, очевидно, слѣдуетъ раздѣлять на двѣ группы, хотя и нѣтъ хронологическаго основанія для подобнаго раздѣленія. Въ первой группѣ мы видимъ рисунокъ совершенно безсвязныхъ, рядомъ поставленныхъ фигуръ, а во второй — цѣлыя сцены. Изъ одной гробницы въ Пренестѣ добыта была серебряная чаша съ финикійской подписью; другая чаша — безъ подписи, но съ разсказомъ въ картинахъ объ охотничьихъ приключеніяхъ героя, въ родѣ финикійскихъ чудесныхъ сказокъ. Костюмы фигуръ отчасти египетскіе, отчасти ассирійскіе. Подобныя же чаши много разъ находимы были въ Аѳинахъ и несомнѣнно вліяли на декоративное греческое искусство 7 и 6 столѣтій.

Памятники финикійскаго искусства ни въ какомъ случаѣ не достигаютъ величія и благородства египетскихъ и вавилоно-ассирійскихъ оригиналовъ. Въ строительномъ искусствѣ многіе типы, уже достигшіе высокой степени развитія, остаются безъ употребленія, и вновь появляющаяся кладка изъ обтесанныхъ въ рамку плитъ далеко не вознаграждаетъ ихъ утрату. Финикійцы ограничивались въ искусствѣ только ролью посредника между внутренней Азіей и мѣстностями Средиземнаго моря.

Въ Израилѣ и Іудеѣ только при царяхъ развилось искусство, вполне принадлежащее къ циклу финикійско-сирийскаго искусства. Главнѣйшимъ твореніемъ израильтянъ считается Іерусалимскій храмъ, который, хотя и строился финикійскими мастерами и имѣлъ финикійскія формы въ отдѣльных частяхъ, но въ общемъ носилъ все-таки отпечатокъ совершенно новой религіозной программы. Въ расположеніи іудейскихъ храмовъ встрѣчается все еще постановка отдѣльныхъ частей рядомъ; самое святилище при храмѣ весьма мало, незначительно по архитектурѣ и не можетъ произвести того впечатлѣнія господства надъ окружающимъ, для достиженія котораго архитектура напрягаетъ обыкновенно все свои силы. Въ противоположность греческимъ, въ іудейскомъ храмѣ нѣтъ того общаго подъема всего мѣста къ одному центру — храму, связывающаго всю группу въ одно возвышенное цѣлое. Храмъ Соломона, отъ котораго не осталось ничего, но съ которымъ мы довольно хорошо знакомы по библейскимъ описаніямъ, стоялъ на мѣстѣ прежняго Сіона, называвшагося позднѣе — Моріа, а теперь Гарамъ-есъ-Шерифъ, на восточномъ холмѣ Іерусалима. Найдены были остатки мостовъ надъ оврагомъ, отдѣлявшимъ восточный холмъ храма отъ западнаго городского холма. Эти мосты, названные вѣдуками Робинсона и Вильсона, были на сводахъ, первый въ два этажа одинъ надъ другимъ; нижніе своды могутъ

относится ко времени царей изъ колѣна Іуды. Відукъ Вильсона можетъ быть отнесенъ ко времени Идумевъ. Терешній Гарамъ-есть-Шерифъ, заключающій въ себѣ священную мѣстность, имѣетъ ровную поверхность въ 100 м. длины и 30—40 метр. ширины; она образована частью посредствомъ искусственной насыпи и съ трехъ сторонъ обнесена высокой стѣной, съ террасой. Всего лучше сохранившаяся часть этой стѣны-террасы, около того мѣста, которое называется теперь Хентъ-ель-Могребъ, указываетъ на двѣ системы кладки плитъ. Нижняя, болѣе древняя кладка, состоитъ изъ очень большихъ глыбъ въ 12 м. длины и въ 2 м. вышины, обтесанныхъ со всѣхъ сторонъ, причемъ передняя поверхность обтесана двойной рамкой. Верхніе ряды состоятъ изъ меньшихъ камней безъ рамокъ и рустовъ, сложенныхъ все-таки безъ раствора. Быть можетъ первые ряды были положены во времена Соломона, хотя большая часть кладки его относится ко временамъ Ирода; вторая же система кладки принадлежитъ уже византійской эпохѣ. Настоящимъ остаткомъ древности является выступъ скалы посреди терешней мечети Есъ-Сакра на площади Гарамъ. Подъ нимъ находится углубленіе, которое могло быть первоначально цистерной, купленной по преданію Давидомъ.

Соломонъ получилъ отъ финкійскаго царя Хирама каменотесовъ и каменщиковъ; самъ архитекторъ храма, Хирамъ Абифъ, былъ сыномъ тирскаго мѣдника и іудейской женщины. Отъ построекъ Соломона не осталось почти никакихъ слѣдовъ, кромѣ описаній, и они повидимому не создали себѣ подражателей и распространителей въ дѣлѣ искусства. Въ описаніи Езекиіи священное пространство занимало квадратъ въ 500 локтей съ каждой стороны и въ него вели трое воротъ — съ востока, сѣвера и юга. Противъ этихъ воротъ стояли внутренніе ворота такой же величины, ведущія во второй дворъ, гдѣ находилось святое святыхъ, а за ней шелъ еще задній дворъ. У задней стѣны второго двора возвышался храмъ въ двухъ отдѣленіяхъ: святилище или Гекаль, и святое святыхъ или Давиръ. Передъ входомъ стояли отдѣльныя колонны, названныя Такинъ и Воазъ. Потолокъ храма состоялъ изъ кедровыхъ балоковъ и безъ сомнѣнія на немъ была терраса изъ глины. Окружавшія храмъ боковыя комнаты, расположенныя въ три этажа, были ниже стѣнъ храма. Изъ утвари храма извѣстенъ только столъ для хлѣбовъ предложенія, и свѣтильникъ съ семью подсвѣчниками, изображенный на аркѣ Тита въ Римѣ. Оба херувима въ святомъ святыхъ, жертвенникъ во дворѣ и знаменитое мѣдное море, несомое 12 быками, извѣстны только по описаніямъ.

Изъ гробницъ временъ царей открытъ памятникъ Сельвана около долины Кедрона, выбитый въ природной скалѣ, папоминающій, въ цѣломъ, форму египетской молебни. Гробницами обыкновенно служили пещеры, и никакихъ украшающихъ надстроекъ на нихъ не дѣлалось. Отъ дворца Соломонова, граничившаго съ южной стороною храма, не осталось ничего. Онъ стоялъ на склонѣ холма и состоялъ изъ дома Ливана, зала собраній, пріемнаго зала царя и изъ отдѣльныхъ помѣщеній для царскихъ жепъ. До насъ дошло лишь описаніе трона, какъ какого-то выдающагося чуда.

IV. Арийское искусство въ первой половинѣ послѣдняго тысячелѣтія до Р. X.

Древнѣйшій греческій періодъ.

Искусство, предшествовавшее греческому и возникшее на западномъ мало-азіатскомъ плоскогоріи, принадлежитъ главнымъ образомъ арийскимъ народностямъ, развивается параллельно древне-греческому и этимъ отличается отъ другихъ восточныхъ стилей. Но художественно историческое

значеніе аріійскаго малоазійскаго искусства не велико; оно обнаруживалось только въ скульптурахъ и фасадахъ, высѣченныхъ въ скалахъ; свободныя постройки совершенно отсутствуютъ, за исключеніемъ гробницъ — тумулусовъ, такъ какъ развитіе этого искусства въ 6 столѣтіи уже было нарушено греческимъ. Неизвѣстно, однако, заимствовали ли іонійскіе греки кровлю съ фронтономъ и капители съ волютами отъ фригійскаго, или же отъ ликійскаго искусства. Храмъ въ Музасирѣ, въ Арменіи, имѣлъ крышу съ фронтономъ, а орнаменты въ видѣ волютъ являются общимъ достояніемъ Азии и распространились черезъ финикійцы по берегамъ Средиземнаго моря.

Развитіе древняго греческаго искусства въ Греціи, Малой Азии и колоніяхъ безспорно имѣетъ огромное значеніе. Возникшее на почвѣ трудовъ болѣе древнихъ культурныхъ народовъ, но обладающее рѣзко выраженными собственными особенностями, оно проявилось въ расцвѣтѣ искусства эллиновъ. Культура древнихъ пелазговъ греческаго полуострова носитъ общій вѣсъ Европѣ и отчасти Малой Азии характеръ индо-германскаго происхожденія, выраженный въ стремленіи къ реальнымъ представленіямъ, совершенно противоположный азіатскому стремленію къ отвлеченному, по оно оплодотворяется этимъ послѣднимъ и, слѣдуетъ особенно отмѣтить, что первый великій періодъ „классической эпохи“ искусства и общей культуры могъ образоваться лишь изъ совмѣстной работы и смѣшенія аріійскихъ и семитическихъ особенностей. Эллины приняли въ число своихъ формъ старыя типы искусства, но не какъ разъ навсегда установленныя нормы, а преобразовавъ ихъ согласно своему національному характеру, съ присущимъ имъ свѣжимъ чувствомъ природы, тамъ что мы и до сихъ поръ можемъ узнать въ самомъ маленькомъ обломкѣ памятника, или утвари, его греческое происхожденіе.

Уже по замѣчательному началу древне-пелазгической эпохи можно было бы ожидать быстраго развитія греческаго искусства, но великіе политическіе перевороты, связанные съ такъ называемымъ переселеніемъ дорійцевъ, явились преградой между пелазгическимъ и слѣдующимъ за нимъ эллинскимъ періодомъ. Въ эллинскій періодъ замѣчается измѣненіе въ основахъ искусства, при чемъ первыя пелазгическія зачатки техники сводовъ въ постройки гробницъ отошли на второй планъ, а вся сила сосредоточилась въ сооруженіи наружныхъ опорныхъ колоннъ, въ органической связи ихъ съ двускатной крышей. Успѣхи мраморной скульптуры того времени намъ неизвѣстны. Поэтому нельзя искать на востокѣ непосредственныя прототипы греческаго искусства; образцы послѣдняго возникли со всѣми ихъ особенностями единственно на греческой почвѣ.

Для насъ потеряны первыя слѣды эллинской архитектуры; даже съ архаическимъ искусствомъ мы знакомимся уже при полномъ его развитіи; такимъ образомъ раздѣленіе дорическаго и іоническаго стиля покрыто непроходимымъ мракомъ. Быть можетъ было время, когда іонійскія племена строили только въ іоническомъ стилѣ, а дорійскіе — въ дорійскомъ. Но памятники 7-го столѣтія указываютъ намъ, что оба стиля распространялись вмѣстѣ; и позднѣе, въ классическія времена, въ одномъ и томъ же памятникѣ искусства сливались колонны обоихъ ордеровъ. Поэтому и говорить о нихъ слѣдуетъ только, какъ объ отдѣльныхъ ордерахъ, а не какъ о разныхъ стиляхъ, потому что такое раздѣленіе должно было бы тогда выразиться и въ другихъ отрасляхъ искусства, а именно въ скульптурѣ; между тѣмъ — этого нѣтъ. Въ дѣйствительности, дорійскій и іоническій ордера отстоятъ другъ отъ друга не дальше, чѣмъ египетскіе ордера; они только послѣдовательнѣе выражаютъ греческое стремленіе къ гармоніи въ цѣломъ и создаютъ отличительныя формы для каждаго изъ ордеровъ. Въ эпохѣ пелазговъ находятся опредѣленныя указанія на предшествовавшее появленіе деревянныхъ колоннъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ проявляются зачатки дорическаго стилизованія каменныхъ колоннъ.

Во всякомъ случаѣ остается нерѣшеннымъ — на какомъ изъ этихъ матеріаловъ выработались формы колоннъ. Мѣстомъ развитія дорійскаго и іонійскаго стилия служили, и европейскіе и азіатскіе берега Эгейскаго моря; въ колоніи заносился уже вполне выработанный стиль, тотъ или другой, смотря по тому, откуда происходило выселеніе.

Послѣ замѣны царской власти аристократически-республиканскимъ правленіемъ, въ Греціи перестали украшать гробницы и дворцы. Тѣла хоронились въ простыхъ гробахъ, устранявшихся изъ обожженныхъ глиняныхъ плитъ, сложенныхъ въ видѣ крыши; въ нихъ попадались глиняныя фигурки и раскрашенныя глиняныя вазы.

Греческія жилища того періода носили характеръ восточный; помѣщенія мужчинъ тщательно отдѣлялись отъ женскихъ помѣщеній; тотъ же характеръ носили и службы. Главной отличительной чертой было то, что какъ мужскіе, такъ и женскіе покои располагались каждае вокругъ своего отдѣльнаго двора; обѣ группы сообщались проходомъ (мезаулосъ). Сырцовыя постройки на каменномъ фундаментѣ и съ деревянными крышами держались очень долго. Вліяніе домашней архитектуры на строеніе гробницъ и на развитіе монументальныхъ формъ въ строеніи храмовъ въ эллинской области не было замѣтно. Какъ мы сейчасъ увидимъ, древне-греческіе храмы стоятъ на такой идеальной высотѣ, которая вполне исключаетъ возможность вліянія на нихъ другихъ родовъ построекъ. Гомеръ уже въ 9 столѣтіи упоминаетъ о многочисленныхъ храмахъ, которые, быть можетъ, строились изъ сырца и дерева. Чтобы превосходная кладка цоколей послѣдующихъ каменныхъ храмовъ была замѣтована изъ прежней сырцовой кладки — весьма сомнительно, потому что то же устройство уже встрѣчается въ храмахъ Гоццо, Мальты и въ пелазгическихъ постройкахъ Эолоса.

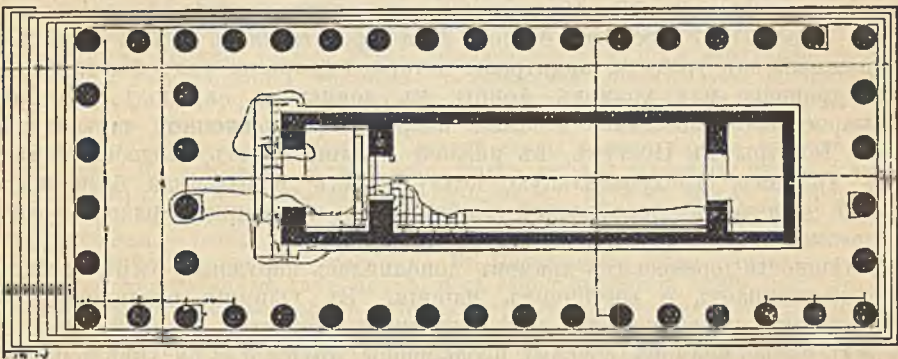
Однимъ изъ древнѣйшихъ дорійскихъ храмовъ считается храмъ Геры — Гераіонъ въ Альтисѣ, въ Олимпіи: периптерическій храмъ, нижняя часть котораго была изъ камня, колонны и балки изъ дерева, а стѣны изъ сырцовыхъ кирпичей. Тѣ каменныя колонны, которыя уцѣлѣли, различны по формѣ и, быть можетъ, были сдѣланы въ разныя времена. Узкій храмъ въ среднѣй имѣлъ целлу, къ востоку — открытый пронаосъ (предхраміе) а къ западу — обнесенный рѣшеткой опистодомъ (заднее помѣщеніе). Кругомъ всего дома идетъ колоннада и все вмѣстѣ покрыто двухскатной кровлей; основаніе — въ видѣ ступеней. Целла дѣлилась двумя рядами колоннъ на болѣе обширную среднюю часть и двѣ меньшія боковыя; входъ располагался по длинной сторонѣ. Первоначально, вѣроятно, колоннъ внутри не ставили и храмъ дѣлился четырьмя стѣнами, дѣлившими боковыя помѣщенія на капеллы. Стропила кровли съ внутренней стороны были обшиты потолочными досками. Черепичная кровля Гераіона была сложена изъ длинной желобчатой черепицы, у желоба имѣвшей закрытыя концы. Скульптурныхъ украшеній на тимпанѣ фронта найдено не было. Верхушки антовъ, также какъ и дверныя косяки целлы, были сдѣланы изъ дерева.

Для характеристики греческихъ каменныхъ колоннъ достойно замѣчанія появленіе колоннъ съ 16 каннелюрами, а также восьмипугольныхъ и 16-тиугольныхъ безъ каннелюръ, наконецъ гладкихъ круглыхъ колоннъ, пока не созданъ классическій образецъ.

Греческіе храмы стояли и по одиночкѣ, и группами, въ обнесенныхъ стѣнами пространствахъ, съ пропилеями и галереями вокругъ нихъ. Каменныя ограды полигональной, циклопической кладки встрѣчаются рѣже; въ большинствѣ случаевъ стѣны сложены изъ квадранъ, безъ раствора. Квадреры связаши между собою желѣзными, бронзовыми или деревянными скобами. Въ стѣнахъ террасъ мы находимъ контрфорсы и камни съ рустами, также какъ и въ финикійскихъ постройкахъ. Фундаментъ храма складывался въ видѣ

ростверка, изъ тесапаго камня, насухо, а въ верхнихъ его слояхъ мы опять встрѣчаемъ обдѣлку рустами. Стилобать, или ступенчатое основаніе, на которомъ собственно и возвышался храмъ, имѣлъ отъ двухъ до шести ступеней, въ 36—60 сант. вышины. При входѣ устраивались особыя ступени. Полъ храма былъ обыкновенно изъ известковыхъ или мраморныхъ плитъ. Стѣны целлы надъ профилемъ базы имѣютъ двойной рядъ плитъ, положенныхъ стоймя и нѣсколько выступаютъ надъ верхними рядами квадеръ; послѣднія одинаковой высоты и съ ви́шней стороны тщательно обтесаны или оштукатурены. Стѣна целлы увѣнчана пояскомъ и профилемъ въ видѣ т. наз. гуська. Вопросы объ освѣщеніи внутри храма мы коснемся далѣе, говоря о памятникахъ самаго пышнаго расцвѣта искусства.

Вполнѣ законченная дорическая колонна была безъ базы, съ очень сильнымъ утоненіемъ, состояла изъ стержня, украшеннаго каннелюрами и заканчивалась капителью, состоящей изъ круглой подушки, кольцеобразныхъ бороздъ подъ нею и четырехугольной доски, или абака; часто производящая



70. Планъ центрального храма акрополя въ Селинунтѣ.

стержня имѣла незначительную выпуклость. Каннелюръ насчитывается 16—20. Стержни колоннъ, нѣсколько наклоненныхъ къ стѣнамъ целлы, состоятъ обыкновенно изъ извѣстнаго числа плотно пригнанныхъ барабановъ. Ширина антовъ или выступающихъ оконечностей наружныхъ стѣнъ соответствуетъ толщинѣ самой колонны, или же они состоятъ изъ узкой полоски безъ соотношенія съ колонной и, хотя и участвуютъ въ общемъ расчлененіи стѣны, но имѣютъ особую капитель, состоящую изъ шейки и простой или двойной подушки (кима), вмѣстѣ съ абакомъ; каменные архитравы снаружи оканчиваются абакомъ, на которомъ черезъ извѣстные промежутки устроены пояски съ „каплями“, не всегда находящіеся въ связи съ триглифомъ. О происхожденіи дорического фриза, состоящаго изъ триглифовъ и метоповъ, ничего неізнѣстно опредѣленнаго. Триглифы встрѣчаются, какъ маленькіе столбики съ прорѣзами на передней поверхности, обыкновенно по два между колоннами. Слегка отступающая поверхность метона (промежутокъ между триглифами) украшена въ большинствѣ случаевъ живописью или лѣпной работой. На внутренней сторонѣ галереи надъ архитравомъ дѣлали гладкій фризъ, иногда украшавшійся фигурами. Вѣнчающій карнизъ состоялъ главнымъ образомъ изъ одной, сильно выдающейся каменной плиты, со скошенною назадъ шпильною поверхностью, которая украшалась прямоугольными абаками съ каплями. На свѣсъ фронтоннаго карниза канель не дѣлалась. На продольныхъ сторонахъ часто не встрѣчается гуськовъ, но если они есть, то на нихъ находятся маски львовъ, изъ рта которыхъ стекала дождевая вода. Надъ серединой и по краямъ фронтона возвышались акротеры.

а тимпанъ фронтона очень часто украшали живописью и лѣпной работой. Окружавшія целлу колоннады были покрыты или прямо плитами, или системой каменныхъ балокъ, поддерживавшихъ плиты; балки эти укладывались на высоту вѣнчающаго карниза, а плиты имѣли выдолбленные квадратныя углубленія или отверстія, въ свою очередь прикрывавшіяся особенными, маленькими плитками. Расчлененіе поверхности потолка придумано впервые грекамъ. Отъ потолковъ целлы, дѣлавшихся изъ дерева, не осталось никакихъ слѣдовъ. Двухскатное покрытие храмовъ — тоже изобрѣтеніе грековъ.

Въ уцѣлѣвшихъ монументахъ имѣются различныя уклоненія отъ вышеописанной схемы, такъ что почти каждый храмъ имѣетъ свои особенности. Къ всего лучше сохранившимся дорическимъ храмамъ, построеннымъ до персидскихъ войнъ, принадлежатъ три храма въ акрополѣ Селинунта въ Сициліи, съ очень длинной целлой и раздѣляющіеся, по восточному, на 3 части — притворъ, собственно храмъ и святилище. Въ среднемъ изъ этихъ храмовъ имѣются монолитныя, когда-то оштукатуренныя колонны изъ известняка, различной толщины, съ 16—18 каннелюрами; капители имѣютъ своеобразную форму. Храмъ въ Ассѣ въ Малой Азій представляеть собой перистеръ, построенный изъ трахита, архитравы котораго покрыты рельефами. Остатки болѣе древняго изъ храмовъ Аѣны, въ аѣнскомъ акрополѣ, построены изъ паросскаго известняка и были покрыты раскрашенной штукатуркой. Храмъ Деметры въ Пестумѣ, въ нижней Италіи, имѣетъ, подобно сицилійскимъ храмамъ, трехраздѣльную целлу. Такъ называемая базилика въ Пестумѣ отличается своеобразной особенностью, а именно — рядомъ колоннъ въ серединѣ целлы.

Вѣнжность дорическихъ храмовъ дополнялась наружной окраской, что снова напоминаетъ о восточномъ влияніи. Въ Олимпіи различаются три рода отдѣлки поверхностей: одни изъ нихъ, покрытыя гладкой штукатуркой подъ бѣлый мраморъ, совсѣмъ неокрашены; другія, гдѣ рисунки исполнены различными красками по бѣлому фону той же штукатурки, и наконецъ третья, гдѣ для полученія ровнаго цвѣтнаго фона краска примѣшивалась, повидимому, къ самой штукатуркѣ. Бѣлыми обыкновенно оставались стержни колоннъ, капители, архитравы и метопы, пестрый же орнаментъ украшалъ мелкіе профиля, абакі и т. д. Однимъ тономъ красились триглифы, слезники и абакі, а также нижняя поверхность архитрава. Украшенные скульптурою метопы имѣютъ обыкновенно цвѣтной фонъ. Иногда архитравъ украшался меандрами, также какъ и вертикальная поверхность вѣнчающаго карниза ниже слезника; всѣ профиля расписывались листовнымъ орнаментомъ, такъ же какъ и капители антовъ. Триглифы, какъ и плиты слезниковъ карниза и архитрава, обыкновенно были темнаго, черно-синяго цвѣта, самые же слезники — красные, желтые или бѣлые; фонъ украшенныхъ скульптурою метоповъ — ярко-красный, или свѣтло-голубой. Потолочныя балки расписывались меандрами или антеміями. Въ послѣдующихъ мраморныхъ постройкахъ тѣ части, которыя въ храмахъ Пороса были оставлены бѣлыми, — дѣлались изъ полированнаго мрамора, а профиля — расписывались. Терракотовыя части повидимому всегда были окрашены. Еще темнѣе происхождение іоническихъ храмовъ, первые образчики которыхъ, по преданіямъ, находились въ греческой Малой Азій. Ранѣе іонійскаго вторженія существовалъ храмъ Аполлона въ Дидимонъ и храмъ Эфесской Артемиды. Но были ли эти храмы построены въ до-іоническомъ стилѣ, мы не можемъ сказать навѣрное. Храмъ Геры въ Самосѣ несомнѣнно уже іонической постройки. То, что уцѣлѣло отъ іоническихъ памятниковъ, принадлежитъ уже къ расцвѣту этого стilia.

Изъ типовъ построекъ для обыденныхъ потребностей найдены въ Аѣнахъ въ трехъ мѣстахъ остатки строеній около Пропилей, считаемыя за-

пасными магазинами. Главнѣйшими изъ этого рода зданій считаются сокровищницы Сибариса и Кирены въ Олимпіи. Сокровищница Гелы — четырехугольное строеніе съ дорическимъ портикомъ. Каменный карнизъ строенія былъ одѣтъ терракотовыми плитами, какъ это встрѣчается въ Сициліи и нижней Италіи, а раскрашенные орнаменты напоминаютъ египетскіе образцы. Булевтерій или залъ засѣданій совѣта въ Олимпіи состоитъ изъ трехъ нефовъ, съ полукруглою апсидою.

Начала эллинской скульптуры не связаны съ фигурнымъ микенскимъ стилемъ, золотыми масками и пр. Старѣйшія изображенія боговъ были несомнѣнно вырѣзаны изъ дерева и считались упавшими прямо съ неба. Мнѣнскій Дедалъ названъ у Гомера усовершенствователемъ рѣзныхъ изображеній за то, что онъ открылъ статуямъ глаза и раздѣлилъ поги для изображенія шага, по столь сильно развитога натурализма, какъ въ древнемъ Египтѣ, въ Греціи ожидать было нельзя; этому препятствовало вліяніе асирійскаго и позднѣйшаго египетскаго стили. Отъ 8 и 7 столѣтій остались описанія единичныхъ произведеній, напоминающихъ микенское искусство.

Мы можемъ прослѣдить развитіе скульптуры по дошедшимъ до насъ памятникамъ только начиная съ 7-го столѣтія. Особый стиль, господствовавшій на островахъ Архипелага и на греческомъ континентѣ, выразился вполне ясно въ Аполлонъ (Теней) и Афродитъ (Марсель). Это статуи съ очень художавими лицами, узкимъ лбомъ, выдающимся скулами, втянутымъ ртомъ съ широкимъ подбородкомъ, прямымъ, выдающимся носомъ, косо поставленными глазами и рѣзко очерченными губами съ широкой улыбкой. Начало этого стили мраморныхъ произведеній падо искатъ на Критъ, хотя Аѳины являются позднѣе главнымъ пунктомъ его развитія. Другой стиль, развивавшійся въ ионическихъ городахъ и на островахъ Малой Азіи, даетъ легкія, эскизные изображенія фигуръ и встрѣчается въ статуяхъ на священномъ пути къ Милету и на фризахъ въ Ассѣ. Найденные въ Спартѣ остатки мраморной скульптуры въ большинствѣ случаевъ рельефы, отличаются рѣзкой обработкой усугубовъ, съ острыми краями и несомнѣнно дополнялись красками. Въ Пелопонесѣ были найдены бронзовыя статуэтки, трактованныя такъ плоско и съ такой простотой линий, какъ это обыкновенно бываетъ на рельефахъ. Первые статуи побѣдителей въ Олимпіи были вырѣзаны изъ дерева, затѣмъ слѣдовали бронзовыя, въ которыхъ замѣчается стремленіе къ натуралистической передачѣ. Въ то же время вырабатывается типъ Зевса, или въ видѣ человѣка, свободно выступающаго съ молніями въ обѣихъ рукахъ, или, какъ повелителя Олимпа, въ царственномъ покоѣ. Плиты метоновъ средняго храма акрополя въ Селинунтѣ, сдѣланныя изъ туфа, частью окрашенныя, изображаютъ довольно неугодно Геракла, несущаго отбитые въ бою трофеи, и Персея, отсѣкающаго голову Медузѣ.

Въ концѣ 6-го столѣтія сразу является въ скульптурѣ стремленіе къ анатомической правильности, съ которою мы встрѣчаемся въ знаменитыхъ группахъ фронтона въ Эгинѣ. Статуи подражаютъ стилю бронзовыхъ издѣлій и принадежатъ къ времени передъ персидскими войнами. Нагота фигуръ обусловливается художественной цѣлью, изображая героническій элементъ, но все еще замѣчается недостатокъ духовнаго выраженія. Расположеніе въ группахъ строго симметрично относительно центральной фигуры, причѣмъ замѣтны большія смѣлости и разнообразіе въ движеніяхъ. Нѣкоторыя драпировки сдѣланы изъ бронзы, другія окрашены, но тѣло остается не окрашеннымъ, исключая глазъ и губъ.

Въ орнаментикѣ временъ послѣ Гомера мы видимъ снова смѣшеніе геометрическаго стили съ восточными мотивами. Изображенія животныхъ на вазахъ, темно-коричневыя на свѣтло-желтомъ глиняномъ фонѣ, представляютъ лошадей, коровъ, горнаго козла, тутъ же рядомъ мотивы восточныхъ животныхъ и рѣже изображенія человѣка. Возрожденіе восточныхъ смѣшанныхъ существъ выражается въ сфинксахъ и centaврахъ. Глиняныя вазы — главнѣйшее изъ художественной греческой утвари. Послѣ Дицилоновыхъ вазъ являются вазы съ болѣе сильно выраженнымъ восточнымъ стилемъ, найденныя въ Кипрѣ и Милосѣ. На греческой почвѣ, вмѣсто старыхъ линейныхъ мотивовъ, является чешуя. Такъ называемая ваза Додвелля, найденная въ Коринтѣ, представляетъ уже композицію картины, вмѣсто прежнихъ простыхъ фризовъ изъ фигуръ животныхъ. Тутъ мы видимъ весьма реально изображенную охоту за кабаномъ, затѣмъ фигуру пантеры, поднимающейся для опоры, или двухъ львовъ съ растерзанной антилопой. Въ первоначальной керамикѣ эллиновъ, въ 6-мъ столѣтіи, звѣри совсѣмъ исчезаютъ и замѣняются человѣческими фигурами, черными на красномъ фонѣ, соединенными въ цѣлыя картины. Примѣненіе строгаго геометрическаго орнамента изъ

меандровъ и помѣщенныхъ между ними эллипсовъ становится ограниченнымъ. Одновременно съ этимъ появляются сосуды съ черной паружной окраской, гдѣ красный глиняный фолъ видѣтъ мѣстами и служитъ для украшенія. На этихъ же вазахъ встрѣчаются также и красныя человѣческія фигуры на черномъ фонѣ.

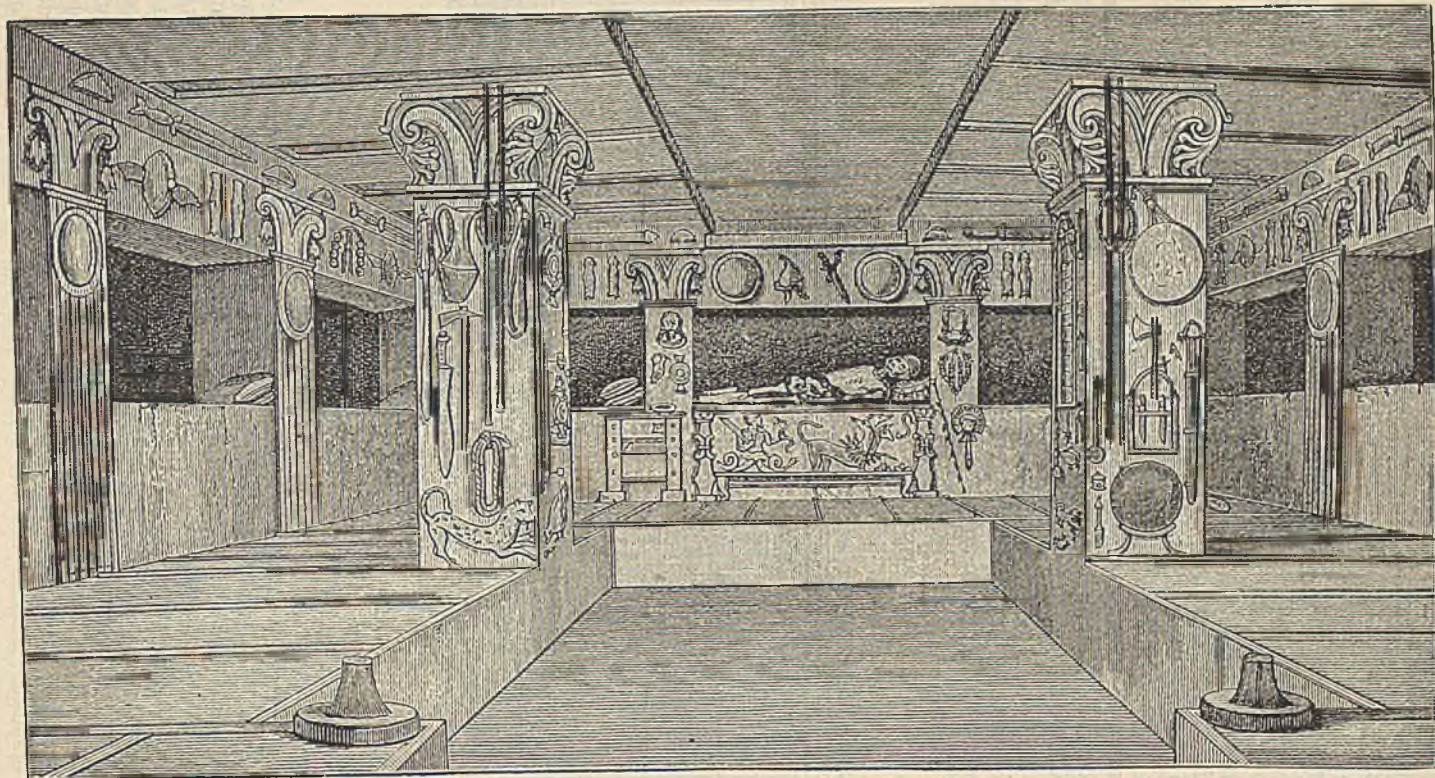
Главная заслуга арханческо-греческой эпохи заключается въ созданіи каменныхъ монументальныхъ зданій, внѣшнія и внутреннія формы которыхъ строго зависѣли другъ отъ друга, причемъ отдѣльныя части зданія обрабатывались и съ внѣшней, и съ внутренней стороны. Въ отношеніи связи между ограждаемымъ пространствомъ и внѣшнимъ видомъ зданія всѣ предъидущія эпохи искусства являются только переходной ступеню къ греческому искусству.

Этрусское искусство и начало римскаго искусства.

Этрусское искусство въ средней Италіи, также какъ и малоазіатское, предшествовавшее греческому, должно разсматриваться, какъ развивавшееся параллельно съ древне-греческимъ, хотя этрусковъ нельзя навѣрное причислять къ арійскому племени. Относительно происхожденія этрусскаго искусства надо принимать во вниманіе много условій. На него вліяли, во-первыхъ, древне-итальянскія индогерманскія формы художественнаго ремесла; во-вторыхъ, существовало сильное финикійское вліяніе, и, наконецъ, въ третихъ, дѣйствовало рано перенесенное сюда древне-греческое искусство. Удивительныя созданія этрусковъ: — богато изукрашенныя гробницы, внутренность которыхъ по точности подражанія внутренности жилищъ напоминаетъ египетскія гробницы; наконецъ, постоянное примѣненіе сводовъ — все это нельзя приписывать вышеупомянутымъ вліяніямъ и ихъ происхожденіе остается темнымъ. Точно также сильная выпуклость этрусскаго рельефа, окрашеннаго самими живыми красками, не имѣетъ гдѣ-либо никакого непосредственнаго прототипа.

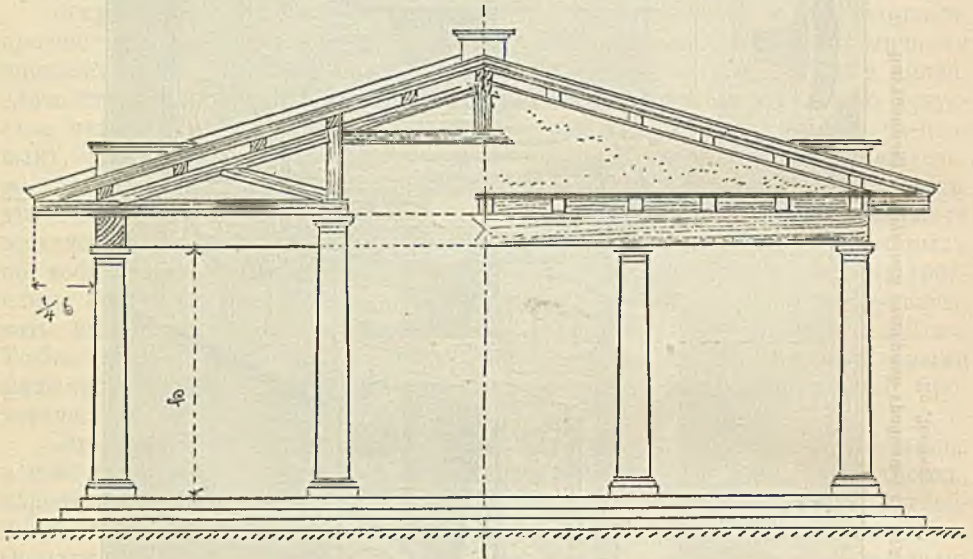
Этрусски очень рано начали строить изъ натурального камня, песчаника и известняка, а также изъ обожженнаго кирпича. Отъ деревянныхъ построекъ, вѣроятно существовавшихъ, какъ видно изъ архитектуры храмовъ и гробницъ, точно также какъ и отъ сырцовыхъ построекъ, не осталось и слѣда. Остатки строеній, дошедшіе до насъ, заключаются въ гробницахъ, развалинахъ городскихъ стѣнъ и мостовъ.

Въ гробницахъ находятся обыкновенно кругомъ возвышенія въ видѣ наръ, на которыя клались покойники, или ставились урны съ прахомъ; встрѣчаются также ниши для труповъ, саркофаги и урны въ формѣ саркофаговъ. Коническія гробницы очень распространены; самыя большіе образцы такихъ, — Поджіо Гаелла въ Кіузи, Кукумелла въ Вульчи, Мелона въ Кортона, имѣютъ правильно сложенный фундаментъ; внутри сдѣланы камеры въ видѣ ячеекъ пчелинаго улья, связанныя между собой узкимъ проходомъ. На краю карниза цоколя стояли сфинксы и фигуры львовъ, а на вершинѣ конуса гробницы возвышался шаръ, или яйцо. Часто встрѣчающійся, когда то крытый дромосъ, повидимому, былъ въ серединѣ гробницы перегороденъ; потолокъ состоялъ изъ сводообразнаго напуска рядовъ кладки, а иногда изъ настоящаго свода; встрѣчались также покрытія въ видѣ купола. Второго рода гробницы въ видѣ высѣченныхъ въ скалахъ низкихъ камеръ, какъ въ Витербо и Блерѣ, непосредственно открываются на улицу или на могильный дворъ, какъ, напр., гробница при Вейи. И въ этихъ гробницахъ встрѣчаются сводчатыя камеры. Въ гробницахъ, устроенныхъ въ скалахъ, мы видимъ подражаніе жилому строенію, причемъ перегородки имѣютъ и окна и двери; потолокъ плоскій, или двускатно-изломанный, въ подражаніе деревянной конструкціи, поддерживаемый колоннами или столбами. Стѣны чаще расчленяются нишами и пилястрами, и поверхности испещрены изображеніями до-



71. Внутренность этрусской пещерной гробницы съ отдѣлкой въ видѣ жилого дома
По Деппису.

машиней утвари и военного оружія; нѣтъ недостатка и въ живописи. У другихъ гробницъ въ скалахъ имѣются отдѣланные фасады, какъ въ Валь-де-Ассо и въ Норхін; здѣсь мы встрѣчаемъ суживающіеся кверху, широкіе проемы для дверей съ наличниками; кромѣ того, въ Норхін — такъ называемые храмовые фасады, съ триглифами на фризахъ и фигурами на полѣ фронтона. Подъ далеко выдающимися архитравами стояли анты и отдѣльные опоры въ видѣ четырехугольныхъ столбовъ. — Особенную форму т. наз. тумулуса имѣетъ гробница Куріаціевъ и Гораціевъ въ Альбано. Она представляетъ собой четырехугольникъ изъ стѣнъ, съ вѣнчающимъ карнизомъ, на углахъ котораго стояли конусы съ округленными вершинами, а въ серединѣ поднимался еще болѣе высокій конусъ. Гробница Порцены, говорятъ, была устроена такъ же, но въ колоссальныхъ размѣрахъ. На подножій стояли пять пирамидъ,



72. Этрусскій храмъ.

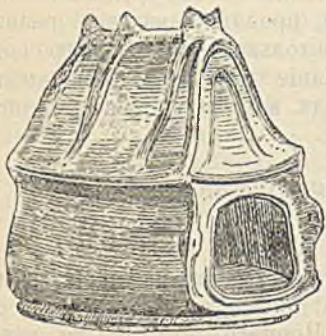
По Фра-Джюкондо въ соч. Дурма, „Зодчество этрусков“.

четыре по угламъ и одна въ серединѣ, окруженные кольцомъ и покрытыя кровлей. Надъ крышей стояли 4 пирамиды, а надъ ними, на особо устроенномъ основаніи, возвышалось еще 5 пирамидъ.

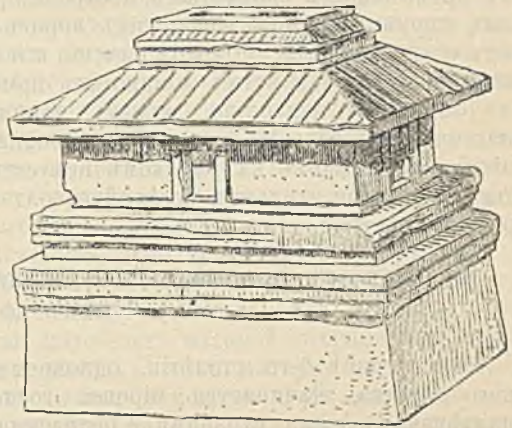
Отъ этрусскихъ храмовъ не осталось ничего. По свидѣтельству Витрувія, каменные колонны поддерживали деревянные архитравы и крышу съ фронтономъ. Карнизы облицовывались, вѣроятно, глиняными плитами, а на поляхъ фронтона находились украшенія изъ фигуръ — глиняныхъ, или изъ золоченой бронзы. Храмъ стоялъ на почти квадратномъ основаніи. Широкая, раздѣленная на три части цѣлла занимала почти половину его, а открытыя на три стороны галлерей изъ колоннъ занимали другую его половину. На расчлененіи этрусскихъ храмовъ отражалось навѣрное влияние греческаго искусства. Согласно смѣшанному стилю постройки можно предполагать, что этрусскіе храмы были все окрашены. Храмовыя гробницы въ Норхін даютъ понятіе о приемахъ раскрашиванія.

Найденные на сѣверѣ Этруріи остатки городскихъ стѣнъ состоятъ въ большинствѣ случаевъ изъ большихъ, плохо обтесанныхъ кусковъ известняка или песчаника, сложенныхъ безъ раствора; на югѣ употреблялись болѣе мелкіе куски туфа и ему подобныхъ породъ. Всего замѣчательнѣе сводчатыя городскія ворота. Ворота Алль-арко въ Велатри имѣютъ двѣ

полуциркулярныя арки изъ известняка. Въ замкѣ и пятахъ каждой арки находится сильно выдающаяся человѣческая голова, а у пяты другой — карнизы изъ поляска и желобка. Такъ-же устроены ворота Дианы въ Велетри. Такъ называемая арка Августа въ Перуджии только въ нижней части древне-этруская. Здѣсь самая арка профилирована, и надъ ней идетъ фризъ съ ионическими колопками и щитами, затѣмъ слѣдуетъ вторая, профилированная арка, заключенная между двумя ионическими пилястрами. Часто встрѣчаются мосты на сводахъ. Объ этрусскихъ домашнихъ жилищахъ даетъ понятія внутренность гробницъ. Въ нихъ нѣтъ восточнаго дѣленія на мужскую и женскую половину, атриумъ составляетъ общую семейную комнату, а лежащія кругомъ помѣщенія служили спальнями и хозяйственными комнатами. Древнѣйшія жилища имѣли тростниковыя крыши и сырцовыя стѣны. Описанный Витрувіемъ *Atrium compluviatum*, съ отверстіемъ въ крышѣ по срединѣ, нигдѣ въ гробницахъ не изображался.



73. Глиняныя урны для праха въ видѣ хижинъ. По Дурму.



74. Этрусскій ящикъ для праха въ видѣ дома. По Дурму.

Этруская пластика изъ бронзы и глины создала много замѣчательныхъ твореній. Надгробныя плиты часто имѣютъ на своей передней сторонѣ рельефныя картины, изображающія воиновъ, или фигуру съ лотосомъ; на боковыхъ плоскостяхъ — сфинксы. На позднѣйшихъ алебастровыхъ или мраморныхъ саркофагахъ встрѣчается богатая скульптурная работа. На крышкѣ гладкаго мраморнаго саркофага въ Черветри находятся изображенія умершихъ въ ростъ человѣка, несомнѣнно снятыя съ натуры. Мужчины изображены съ обнаженной верхней частью тѣла, широкими, а женщины съ яблокомъ или яйцомъ въ одной рукѣ и съ зеркаломъ въ другой. Они раскрашены. На маленькихъ урнахъ для пепла изображаются сцены разлуки, охоты, войны, причемъ матеріалъ заимствованъ изъ цикла сказаній Гомера. Фигуры изъ терракоты и статуэтки изъ бронзы этрусской древности встрѣчаются очень часто и весьма близко подходятъ къ старогреческимъ работамъ. Бронзовая волчица въ римскомъ капитоліи — этрусской работы.

Стѣнную живопись гробницъ мы веюду находимъ въ видѣ рельефныхъ фризозъ и она представляетъ въ большинствѣ случаевъ сцены загробной жизни; писали или прямо на туфовыхъ стѣнахъ, или же на оштукатуренномъ грунтѣ; иногда изображаются пиры, танцы и охота. Мужчины и женщины отличаются окраской тѣла: мужчины окрашены болѣе темнымъ краснымъ цвѣтомъ, чѣмъ женщины.

Этрусскіе глиняные сосуды указываютъ на сильное греческое вліяніе, особенно амфоры, но мотивы украшеній часто имѣютъ азіатскій характеръ. Между рукоятками амфоръ оставлены поля для коричнево-черныхъ фигуръ на желтомъ фонѣ. Бронзовые ящики съ ребрами встрѣчаются чаще урнъ для праха; кромѣ того, попадаются много оружія и орудій изъ бронзы, и красныя лампы. Встрѣчается также много богатыхъ золотыхъ украшеній. Интересны металлическія зеркала, на задней части которыхъ награвированы сцены изъ мифологіи.

Латиняне и римляне, кажется, ближе стоятъ къ древне-италійскому племени, чѣмъ этруски, но древній Римъ заимствовалъ свое искусство отъ послѣднихъ. Въ Римѣ употребленіе сырцовыхъ кирпичей было извѣстно очень рано, а позднѣе обожженный, плоскій кирпичъ сдѣлался весьма распространеннымъ строительнымъ матеріаломъ. Также распространены были и постройки изъ кампей, известняка и туфа. Погребальные обряды были въ Римѣ и Лаціумѣ такіе же, какъ и у этрусковъ. Встрѣчаются выбитыя въ скалахъ камеры, ящики изъ одного цѣльнаго камня, или, наконецъ, большія гробницы изъ каменныхъ квадеръ. Древнѣйшіе римскіе храмы, какъ, напр., капитолійскаго Юпитера, имѣли можетъ быть въ началѣ основную форму тусковъ, но дошедшіе до насъ остатки указываютъ уже на греческое вліяніе. Древнѣйшія стѣны, построенныя изъ каменныхъ глыбъ, несомнѣнно этрусскаго образца. Остатки *urbis quadratae*, стѣна Сервіана и уступ *Aqua Marcia* мѣстами состоятъ изъ камней, обдѣланныхъ рустомъ, тогда какъ въ Табуларіумѣ поверхность кладки ровная. Большой водостокъ въ Римѣ, одна изъ древнѣйшихъ сводчатыхъ построекъ, приписывается этрускамъ. Впрочемъ кирпичныя арки городскихъ воротъ въ Ферентино и Фалеріо быть можетъ и еще древнѣе. Древнія римскія жилища совершенно сходны по расположенію атриума и всѣхъ домашнихъ приспособленій съ этрусскими.

Этрусское искусство служитъ, повидимому, преддверіемъ для развитія классическаго искусства, на которомъ, однако, настолько отразилось греческое вліяніе, что позднѣе въ римскомъ искусствѣ вліяніе этрусковъ едва замѣтно. Даже сводчатыя этрусскія постройки созданы подъ вліяніемъ александрійско-греческаго стиля.

V. Періодъ процвѣтанія арійскаго искусства съ 6-го по 4-й вѣкъ до Р. X.

Въ средній 6-го столѣтія, одновременно съ паденіемъ второго халдейскаго царства, начинается міровое господство арійцевъ, причемъ греки овладѣваютъ всѣми странами Средиземнаго и Чернаго морей, а съ другой стороны — отъ Ирана, надъ всѣмъ древне-восточнымъ міромъ распространяется господство персовъ, соединившихся съ мидійцами.

Во Фригіи, Мидіи, Каріи и Ликии, благодаря іоніанамъ, мѣсто національнаго занимаетъ греческое искусство. Въ старой Финикіи и ея колоніяхъ его вліяніе также весьма сильно, хотя здѣсь къ греческому стилю всегда примѣшивались ассирійскіе и египетскіе элементы. Египетъ долго боролся съ иноземнымъ вліяніемъ, но даже и онъ долженъ былъ наконецъ уступить. Наконецъ и въ Персію проникли слѣды вліянія Греціи.

Персидское искусство.

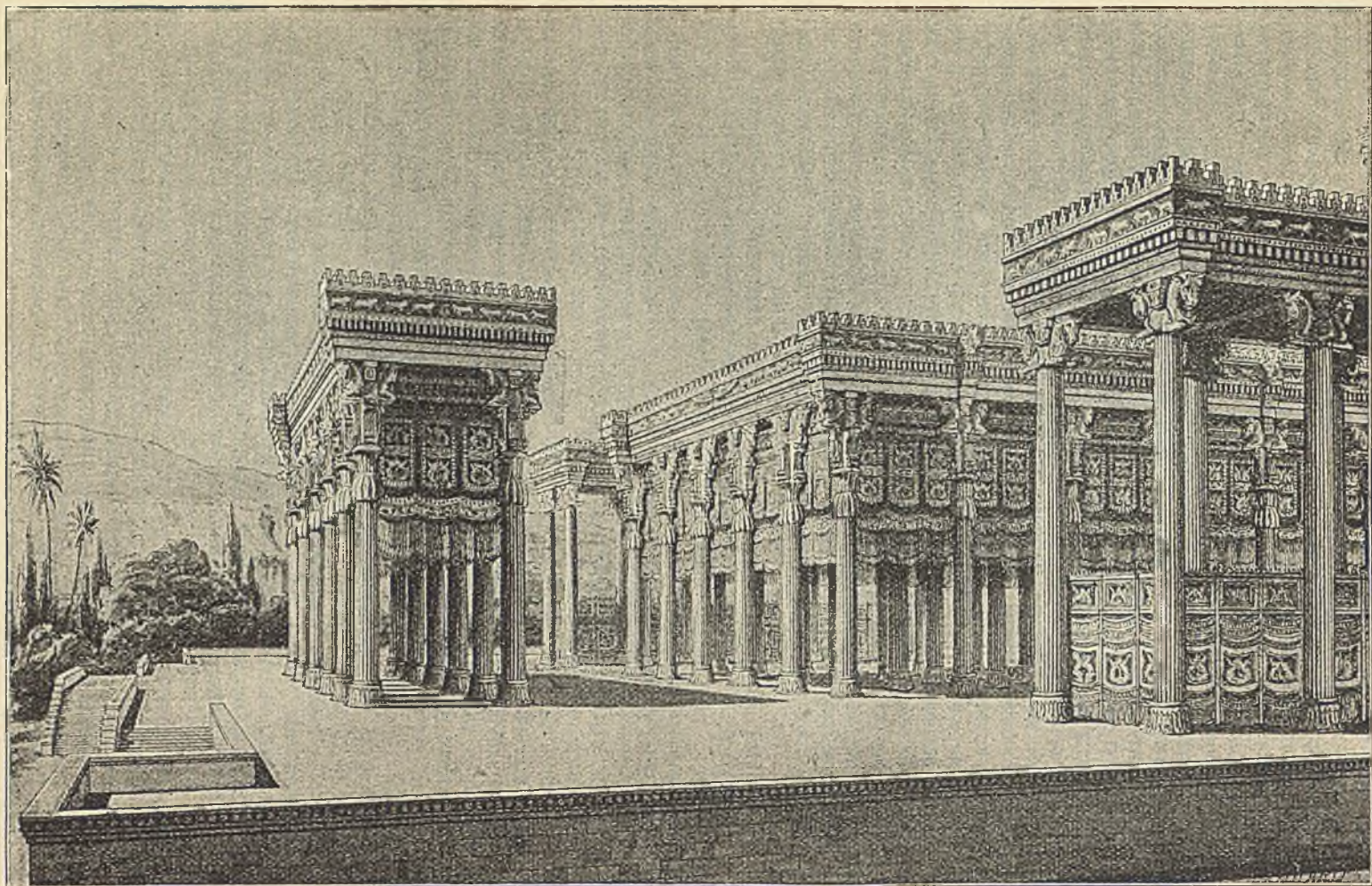
Искусство персовъ и позднѣе слившихся съ ними мидійцевъ покончилось, конечно, на древнихъ самобытныхъ началахъ, потому что хотя персы позднѣе присвоили себѣ культуру ассирійцевъ и Вавилона и заимствовали нѣчто изъ Египта, но у нихъ все-таки осталось свое оригинальное направленіе, проявляющееся въ большихъ гипостильныхъ залахъ и въ предпочтеніи къ архитектурному перекрытію.

Легендарный царскій дворецъ Дейока въ Экбатанѣ, въ Мидіи, еще не найденъ. Старѣйшіе персидскіе памятники, дошедшіе до насъ, суть опять-таки царскія гробницы; объ гробницахъ же прочихъ знатныхъ и простыхъ людей ничего не извѣстно. Быть можетъ для этого служили Дакмы — башни молчанія, встрѣчаемыя и нынѣ у персовъ въ Индіи, гдѣ трупы представляются на растерзаніе дикимъ звѣрямъ. На мѣстѣ прежняго Пасаргада въ Мешедь-и-Мургабѣ, находится строеніе, нынѣ именуемое Габре-Мадере-и-

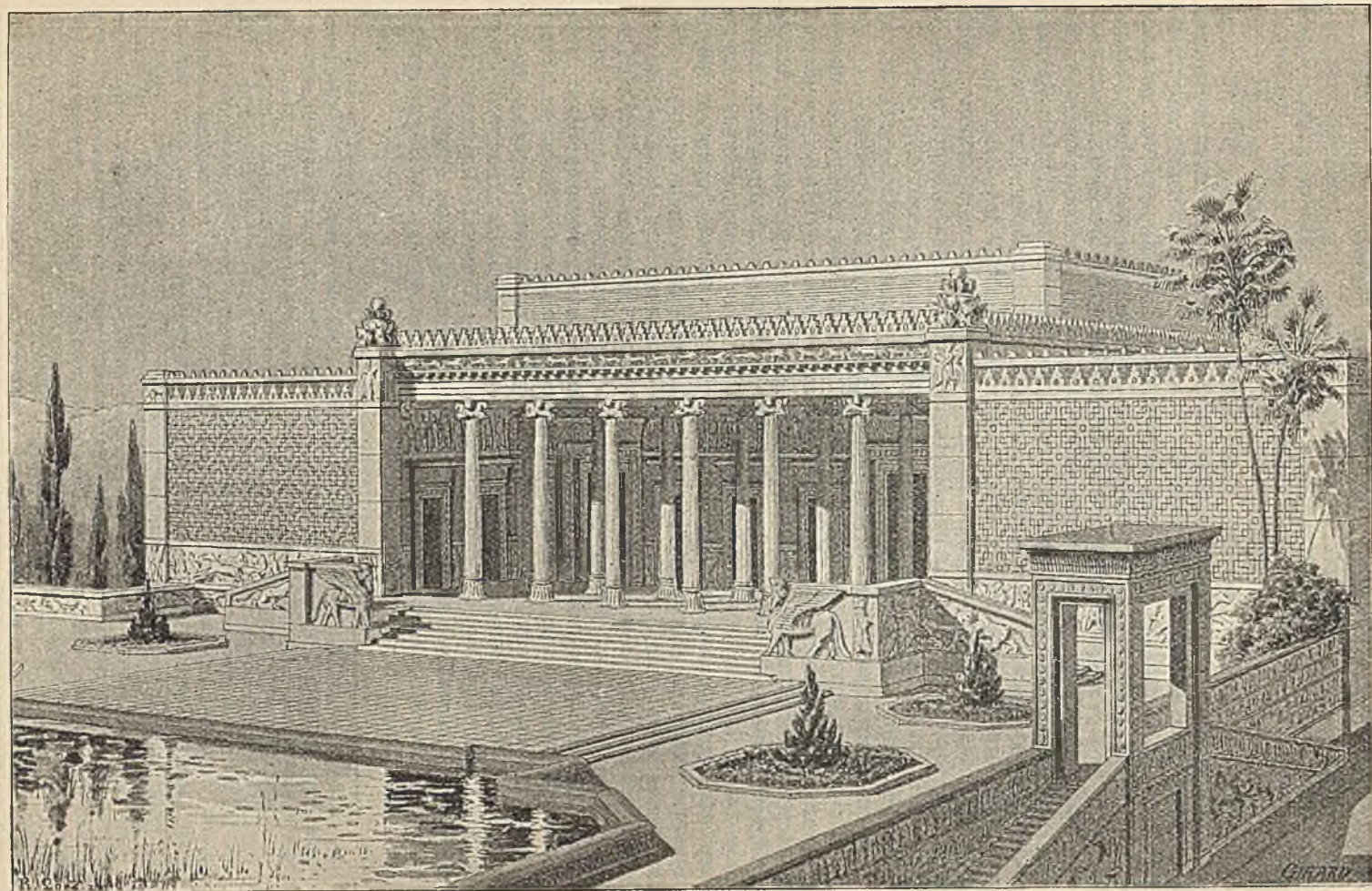
Солейманъ, считающаеся гробницею Кира. Это небольшое строение, поднятое отъ земли на шесть ступеней, съ двускатной кровлей съ фронтономъ, и съ одной комнатою внутри, въ которой Александръ Великій нашелъ золотую кровать, столъ, золотой гробъ, одежду и украшения. На этомъ строеніи лежитъ болѣе рѣзкая печать арійскаго вліянія, чѣмъ на позднѣйшихъ персидскихъ постройкахъ. Гробница съ трехъ сторонъ была окружена дворомъ и обнесена галлереей изъ колоннъ. Вторымъ типомъ отдѣльныхъ гробницъ является башня, недалеко отъ вышеописанной гробницы, построенная изъ прекраснаго тесанаго камня, и другая башня въ Накшъ-и-Рустемъ, верхняя камера которой снаружи имѣла фальшивыя окна. Подъ развалинами Персеполя и въ скалистой стѣнѣ, называемой Накшъ-и-Рустемъ, находятся царскія гробницы, фасады которыхъ раздѣлены по вышинѣ на три почти равныя части, изъ нихъ средняя шире остальныхъ. Нижняя часть образуетъ нѣчто въ родѣ скамьи, въ средней части находится 4 полуколонны и дверь, окаймленная тремя наличниками, съ египетскимъ сапдриккомъ сверху; цѣлое представляетъ подражаніе фасаду дворца. Выше находится барельефъ религіознаго содержания. На 28 человѣческихъ фигурахъ, стоящихъ въ два ряда, покоится эстрада, на которой стоитъ царь съ протянутой молитвенно къ жертвеннику рукой, а надъ нимъ помѣщено изображеніе Ормузда. На наличникахъ барельефа стоятъ еще три фигуры воиновъ и придворныхъ. За дверями фасада помѣщается самая гробница, раздѣленная на болѣе высокое переднее верхнее помѣщеніе и низкое заднее; въ полу обоихъ помѣщеній высѣчено 9 гробовъ. Въ основной идеѣ этихъ гробницъ мы видимъ подражаніе египетскимъ. Въ Мединѣ, въ Занѣ находятся гробницы съ портиками, похожія на найденныя въ Каппадокіи, на которыхъ ясно видно арійское вліяніе.

Храмовъ съ изображеніями боговъ въ человѣческомъ видѣ въ Персіи не имѣлось; тамъ были только святилища мѣстности, гдѣ на алтарѣ горѣло чистое пламя Ормузда; остатки подобныхъ алтарей сохранились, напр., въ Накшъ-и-Рустемъ и въ другихъ мѣстахъ. Эти алтари были снабжены углубленными плитами, гдѣ горѣлъ огонь, и можетъ быть ихъ окружали портиками, дѣлая къ нимъ входы въ видѣ рамъ, какъ мы видимъ на памятникахъ въ долинѣ Сузы.

Главнѣйшіе остатки построекъ въ Персіи мы видимъ въ развалинахъ царскихъ дворцовъ въ Пасаргадѣ, Персеполѣ и Сузѣ. На громадную скалистую террасу въ Персеполѣ вела длинная огороженная дорога для возки тяжестей, а въ сѣверо-восточномъ углу находилась большая лѣстница въ уступѣ стѣны съ двойными, параллельными стѣнъ маршами. Терраса имѣла различныя уступы; на среднемъ, по оси большой лѣстницы, лежали пропилеи съ двумя высокими каменными столбами, между которыми могло пройти свободно тѣло любого четвероногаго, затѣмъ стояли отчасти еще сохранившіеся, парныя колонны, и затѣмъ снова два столба съ халдейскими крылатыми фигурами. Конечныя стѣны портика были сложены изъ сырцовыхъ кирпичей, а колонны, также какъ и покрытие, были деревянныя. На поперечной оси пропилей, къ юго-западу, находился выплывъ въ скалѣ бассейнь и отъ него вела къ верхней террасѣ лѣстница, богато украшенная скульптурой. На этой высокой террасѣ помѣщалась зала — колоннада Ксеркса: вѣроятно, она не была окружена стѣнами. Отъ крыши залы не осталось ничего, но ее можно себѣ представить по аналогіи съ найденными во дворцѣ въ Пасаргадѣ частями главъ столбовъ, на которыхъ видны слѣды того, что на нихъ покоились высокіе деревянныя архитравы, съ лежавшими на нихъ балками, настиломъ изъ досокъ, поддерживающимъ глиняную террасу, и ограждавшая послѣднюю рамка. Предполагаютъ, что въ этой колоннадѣ былъ тронный залъ и что стѣны съ боковъ замѣнялись въ ней вислыми коврами. На средней террасѣ найдены остатки залы ста колоннъ, отъ которыхъ уцѣлѣли



75. Крытая колоннада Ксеркса въ Персеполѣ. По реконструкціи Шинле, рисунокъ О. Жираръ.



76. Дворецъ Ксеркса въ Персеполѣ. По реконструкціи О. Жирара.

только два столба со стоявшими на нихъ колоссальными изваяніями быковъ. Заль этотъ имѣлъ сырцовыя стѣны, съ каменной обдѣлкой дверей, оконъ и нишъ и съ прорѣзами для связей сырцовой кладки. Отверстія, вѣроятно, закрывались тоже коврами, такъ какъ не найдено и слѣдовъ рамъ. Деревянная крыша зала для аудіенцій имѣла, быть можетъ, отверстія для верхняго свѣта. На верхней террасѣ находилось пять жилыхъ дворцовъ; въ одномъ, обозначенномъ именемъ Дарія, имѣется портикъ, ведущій въ заль колоннъ, тутъ же двѣ прямоугольныя комнаты для привратника и стражи, а затѣмъ, позади зала — семь или восемь комнатъ для жилья, доступъ въ которыя былъ только изъ зала. Отъ нихъ остались только каменные обдѣлки оконъ, дверей и нишъ. Гаремъ помѣщался, вѣроятно, въ совершенно отдѣльномъ строеніи. Дворцы Персеполя были сожжены Александромъ Великимъ.

Въ Истакерѣ, въ городѣ Ахеменидовъ, и въ другихъ мѣстахъ найдены еще остатки дворцовыхъ построекъ, главнымъ образомъ въ Сузѣ. Въ найденномъ тамъ строеніи, называемомъ Ападана, заль, кажется, былъ сходенъ съ заломъ ста колоннъ въ Персеполю. Архитектура въ Сузѣ отличается отъ Персеполя болѣе умѣреннымъ примѣненіемъ камня, причемъ лѣстницы, стѣны террасъ и профили сложены изъ обожженного кирпича, а украшения, кромѣ капителей колоннъ, сдѣланы изъ глазурованной и неглазурованной глины. Въ Сузѣ была цитадель со рвомъ и двойной стѣной изъ сырца и обожженного кирпича, съ зубцами и башнями на вершинѣ.

Въ персидской архитектурѣ мало самостоятельнаго; главныя ея формы перенесены изъ Месопотаміи и Египта. Общій духъ классицизма, замѣтный въ Персіи, несомнѣнно является отраженіемъ развитія греческаго искусства. Персидскія каменные колонны, стройныя, съ легкимъ утоненіемъ и каннелюрами, далеко отстоящія другъ отъ друга, имѣютъ въ большинствѣ случаевъ базу въ формѣ колокола — самостоятельной персидской формы, и прямоугольную каштель, состоящую изъ двухъ обращенныхъ другъ къ другу спицами единороговъ или быковъ. Въ сложной капители, на стержнѣ колонны сперва находится колоколообразная часть, затѣмъ чашеобразная; далѣе подымается призма съ двойными волютами, развертывающимися сверху, снизу и во всѣ четыре стороны; все это увѣнчано двойнымъ бюстомъ быка. Персидская колонна, вѣроятно, развилась изъ деревянной конструкціи; туловища быковъ служатъ въ видѣ консолей, хотя ихъ происхожденіе остается необъясненнымъ, между тѣмъ какъ въ колокольчатой и чашевидной частяхъ сложной капители ясно видны египетскіе элементы. Карнизы Персеполя тоже египетскіе, особенно вѣнчающіе сандрики, между тѣмъ, какъ быки портала указываютъ на ассирійское происхожденіе. Слѣдовательно, въ Персіи можно наблюдать уже извѣстнаго рода эклектизмъ.

Персидская скульптура ограничивалась главнымъ образомъ рельефами, если исключить быковъ-колоссовъ у воротъ и бюсты быковъ на капителяхъ. Единственный барельефъ, найденный въ Пассаргадѣ, составлялъ притолоку двери маленькаго строенія. Представленная на немъ крылатая фигура должна изображать апогеозъ Кира съ атрибутами египетскаго бога Тотъ, между тѣмъ какъ одежда и крылья исполнены въ ассирійскомъ стилѣ. Скульптурная фигура на скалѣ въ Бегистунѣ представляетъ Дарія, простирающаго руку къ вереницѣ плѣнныхъ, у которыхъ на шеѣ надѣта веревка; надъ всѣмъ этимъ паритъ символъ Ормузда. Скульптуры въ Персеполю имѣютъ свой собственный, отличный отъ ассирійскаго стилъ. На фундаментѣ зала Ксеркса къ трону владычества двигаются вереницы фигуръ: во главѣ лѣвой группы шествуютъ въ три ряда 100 копьеносцевъ, за которыми слѣдуютъ царедворцы, офицеры, чиновники. — всѣ двухъ различныхъ типовъ, быть можетъ изображающихъ мидянъ и персовъ. Въ правой группѣ шествуютъ служители съ длинными посохами, ведущіе представителей подчиненныхъ народовъ; тутъ же колесницы, лошади, скотъ и болѣе рѣдкіе звѣри. На треугольныхъ поляхъ вѣнчающихъ лѣстницъ изображены львы, побуждающіе быковъ. Изображеніе царя появляется впервые въ его пріемномъ залѣ или на порогѣ его жилища; онъ или сидитъ на тронѣ подъ балдахинномъ, причемъ вонпы въ

боевомъ порядкѣ стоять у его же ногъ, или его несутъ на рукахъ его подданные. Въ другихъ мѣстахъ царь изображается въ стоячемъ положеніи, окруженный придворными, держащими надъ нимъ зонты и опахала, или въ битвѣ съ враждебнымъ чудовищемъ. Военныхъ и охотничьихъ сценъ въ Персіи совсѣмъ не изображали; обыкновенно встрѣчаются сцены церемоніала, при чемъ кромѣ символа Ормузда нѣтъ никакихъ изображеній изъ міра фантазій. На рельефахъ въ Сузѣ, сдѣланныхъ изъ глазурованнаго кирпича, изображены садъ царя и идущіе львы.

Персидская архитектура заимствовала у ассирійской постройку искусственныхъ террасъ и сырцовыхъ стѣнъ, царскіи тронъ, вѣера и опахала, декоративныя украшенія стѣнъ эмалированными кирпичами и плитами, колосовъ при входѣ, крылатые шары, битву царей съ чудовищными звѣрями. Изъ Египта заимствовала она вѣнчающіе сандрики и фасады гробницъ. Но въ искусствѣ времени Ахеменидовъ замѣчается иное направленіе; оно выражается въ колоннахъ, несомнѣнно развиваясь изъ деревянныхъ построекъ. Греческое вліяніе выразилось въ скульптурѣ и особенно въ архитектурѣ, въ стремленіи къ соразмѣрности и гармоніи между внѣшними и внутренними частями. Болѣе устойчивыхъ типовъ Персія не произвела.

Греческое искусство.

Грекамъ было суждено создать, хотя и строго національный, но высокій, въ своей внутренней послѣдовательности и совершенствѣ своей красоты, идеаль стіля. Мы, новѣйшія поколѣнія, настолько же подчиняемся греческому идеалу въ искусствѣ, какъ въ поэзи — Гомеру. Понятіе о классическомъ мы получаемъ только изъ греческаго искусства. Классической является простота, соответствующее мысли выраженіе, и при этомъ отрѣшеніе отъ всякой пестроты и случайности. Въ греческой архитектурѣ стѣны и опоры находятся въ строго связанной системѣ, часто находится въ подчиненіи основной внутренней идеѣ, не только опредѣляющей ихъ соответствіе, но также и требующей, чтобы наиболѣе важное помѣщеніе въ зданіи занимало бы и по наружному виду господствующее положеніе. Скульптурныя украшенія связаны съ архитектурой въ одно неразрывное цѣлое и появляются уже на опредѣленныхъ постоянныхъ мѣстахъ, ограничиваемыхъ архитектурными расчлененіями. Содержаніе скульптурныхъ произведеній расчитано на то, чтобы затрогивать чувство и вѣрованія народа; съ этой цѣлью сюжеты заимствуются изъ народныхъ преданій, и въ нихъ всегда встрѣчаются главныя божества. Въ это же время орнаментъ достигаетъ высшей степени совершенства въ красотѣ линий и игрѣ тѣней; самая линия звездъ оживаетъ и всякая форма въ своихъ углахъ и оконечностяхъ разрѣшается легко и свободно, подобно органическимъ твореніямъ природы. Наконецъ, индивидуализмъ въ греческомъ искусствѣ получаетъ возможность свободнаго проявленія; въ предѣлахъ стіля уже имѣетъ значеніе личность мастера.

Дорическіе храмы вполне развитого стіля отличались простотой и выработанностью формъ. Общее подножіе въ видѣ ступеней связываетъ все колонны; капитель состоитъ только изъ абака, эхиноса (подушки) и шейки подъ послѣднимъ. Вѣчаніемъ большихъ спусковыхъ плитъ служатъ гусеки, встрѣчаемый также подъ абакомъ автовъ и въ другихъ мѣстахъ. О внутреннемъ устройствѣ храма мы не знаемъ ничего достовѣрнаго; единственныя свѣдѣнія по этому вопросу собраны изъ храмовъ Посейдона въ Пестумѣ и Зевса въ Олимпіи. Въ состоявшей изъ трехъ нефовъ цѣльб первого, боковые нефы были, навѣрное, двухэтажные, такъ какъ на архитравахъ нижнихъ колоннъ стоялъ второй рядъ меньшихъ колоннъ, частью сохранившихся. Неизвѣстно, освѣщался ли храмъ только черезъ двери, или для этого существовали и отверстія въ кровлѣ. Доводы за или противъ освѣщенія сверху не имѣютъ никакого значенія, такъ какъ они основываются на

современныхъ понятійхъ о красотѣ и пѣлесообразности, и поэтому стоятъ внѣ наипности античнаго цикла идей. Не безинтересно въ историческомъ смыслѣ то обстоятельство, что самый точный описатель греческихъ построекъ, Павзаній, ни разу не обмолвился ни однимъ замѣчаніемъ на счетъ верхняго свѣта. Главнымъ украшеніемъ внутри греческихъ храмовъ являются изображенія боговъ, безъ которыхъ и представить себѣ невозможно греческій храмъ. Цѣликомъ мраморныхъ храмовъ было немного, но главнѣйшіе памятники искусства были мраморные. Наибольше полное развитіе дорическаго стиля мы видимъ въ храмѣ Зевса въ Олимпѣ. Метопы здѣсь не имѣли выпуклыхъ украшеній, но были, вѣроятно, раскрашены; мраморные кровельные желоба украшены орнаментомъ изъ пальмъ и львиными масками, служившими для стока воды. Въ качествѣ угловыхъ акротеръ стояли мѣдныя сосуды, а въ серединѣ восточнаго фронтона помѣщалась золотая богиня побѣды. На поляхъ фронтоновъ находились группы фигуръ смѣшаннаго стиля, а на метопахъ надъ входами были и пластическія украшенія. Стержни колоннъ были покрыты полированной штукатуркой. По Павзанію, целлы о трехъ нефахъ имѣли еще второй рядъ колоннъ, надъ нижнимъ. Целла была раздѣлена поперекъ рѣшеткой, за которой полъ былъ наклонный, какъ бы для стока воды, и это можно считать указаніемъ на то, что тутъ было отверстіе въ крышѣ; быть можетъ это былъ только небольшой пмплувумъ, не имѣвшій характера настоящаго верхняго свѣта.

Храмы греко-дорическаго стиля представляютъ высшую и полную законченность формъ, и всѣ построены изъ мрамора. Особенностью въ ихъ устройствѣ является примѣсъ іоническаго элемента. Такъ называемый храмъ Тезея въ Афинахъ, въ нижнемъ городѣ, представляетъ изъ себя периптеръ¹ съ целлой изъ одного нефа, и съ фризомъ изъ фигуръ, вмѣсто триглицфовъ, въ передней и задней части строенія. Метопы, украшенные скульптурной работой, находятся только на восточной части храма и по четыре такихъ метопа имѣются на смежныхъ съ нею сторонахъ. Пареионъ, построенный Иктиномъ и Калликратомъ, — самое знаменитое аттико-дорическое строеніе. Только основаніе сложено изъ квадровъ поросскаго камня, остальное все сдѣлано изъ пентелійскаго мрамора. Пронаосъ и опистокомъ были закрыты поставленными между колоннами прочными металлическими рѣшетками и такими же дверями. На стѣнахъ целлы, надъ архитравами, кругомъ всего храма проходилъ фризъ изъ фигуръ. Целла была о трехъ нефахъ и вѣроятно существовалъ еще верхній рядъ колоннъ. На метопахъ всюду видна скульптурная работа, а въ поляхъ обонхъ фронтоновъ стояли знаменитыя группы Фидія и его учениковъ. Доказано существованіе извѣстной, хотя и небольшой кривизны горизонтальныхъ линій во всемъ строеніи. Второе знаменитое строеніе Аонискаго вышгорода, Пропилей, твореніе Мнесикла, принадлежитъ по своей монументальности къ циклу храмовъ и является превосходнымъ, единственнымъ въ своемъ родѣ примѣромъ мраморной кровли. Средняя часть постройки состоитъ изъ передней и задней дорическихъ колоннадъ, которыя прилегаютъ къ средней стѣнѣ, имѣющей пять дверей. Двери эти украшены, какъ и храмы, фронтонами, лежащими здѣсь на различной высотѣ. Кровля портика поддерживается іоническими колоннами и украшена величественными кессонами. Съ вѣбней стороны къ дверямъ примыкаютъ двѣ боковыя пристройки, сѣверная съ одной комнатой

¹ Периптеръ — храмъ съ рядомъ колоннъ вокругъ целлы; храмъ съ двумя рядами колоннъ вокругъ целлы назывался диптеръ (напр. храмъ Артемиды въ Эфесѣ); при одномъ лишь рядѣ колоннъ передъ лицевымъ фасадомъ, храмъ назывался простиль, а если на заднемъ фасадѣ тоже стоялъ рядъ колоннъ, то — амфипростиль. Псевдопериптеръ — храмъ съ колоннами, задѣланными въ стѣну (напр. храмъ Зевса въ Агригентѣ).

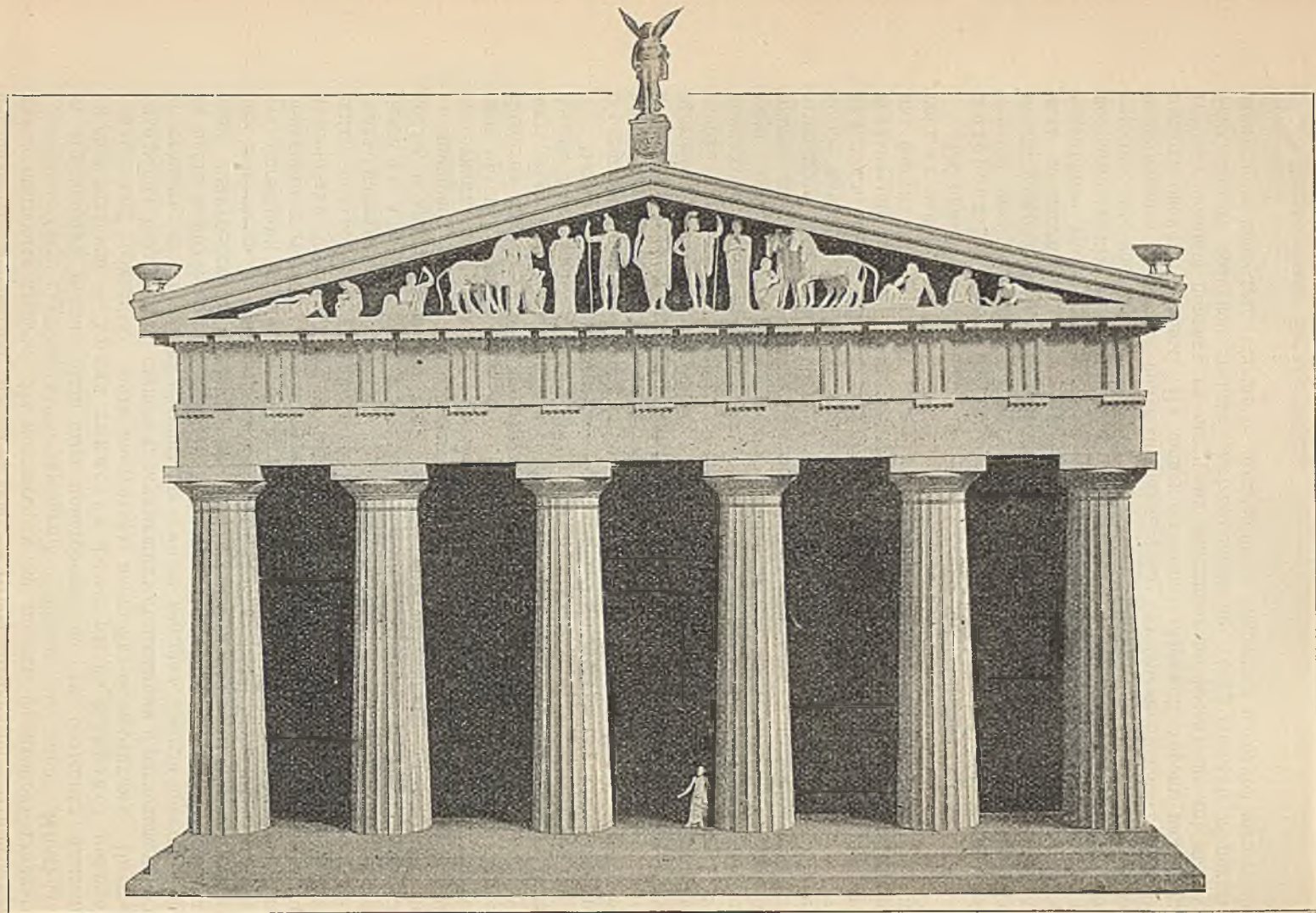


Промышленность и техника. I.

Парѳенонъ.

По восстановленію Беттихера въ соч. „Akropolis von Athen“.

Т-во „Просвѣщеніе“ въ Спб.



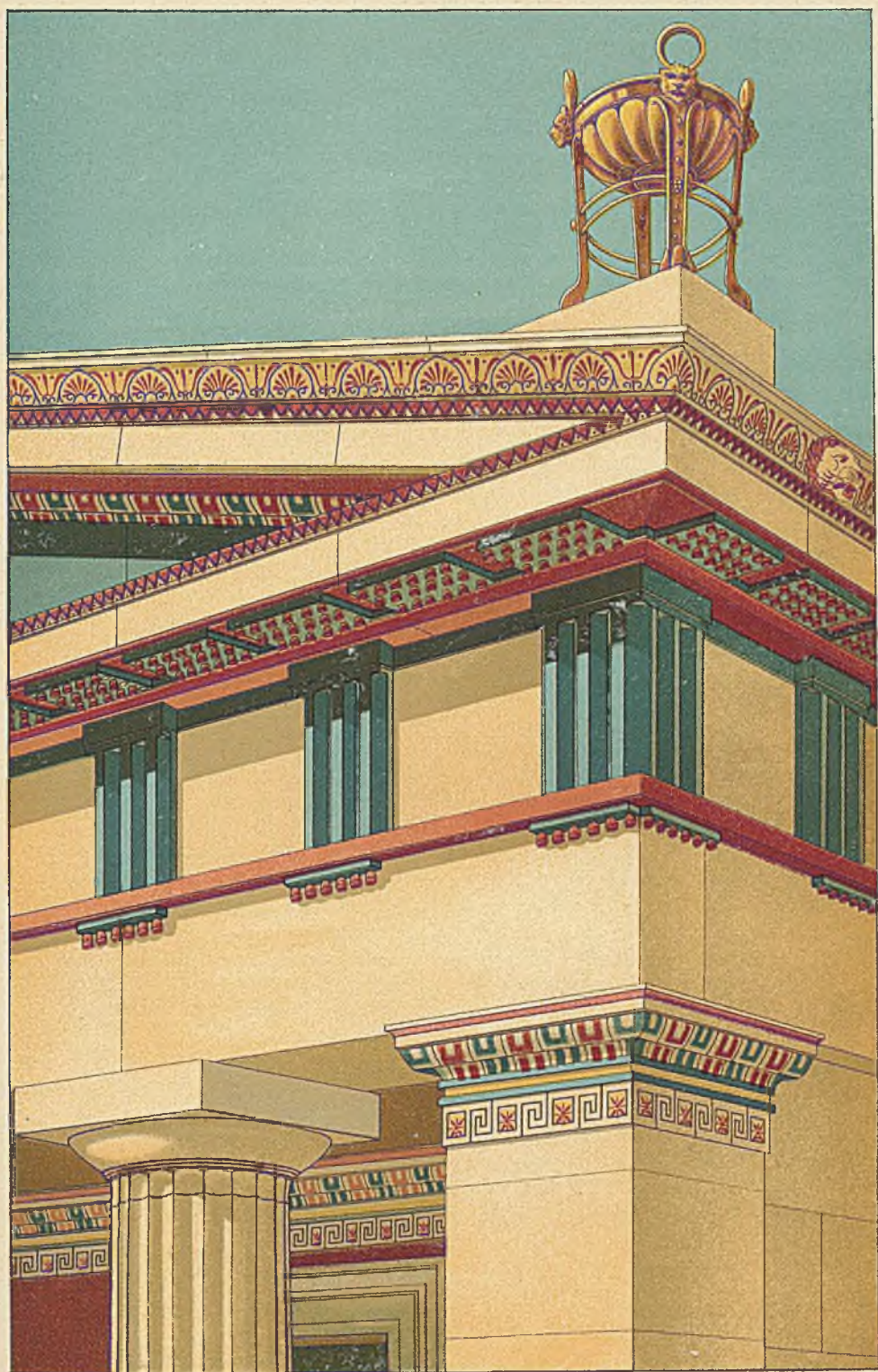
77. Дорический храм развитого стиля: храм Зевса в Олимпии. По Боттихеру.

и дорической колоннадой, южная — лишь съ одной колоннадой. Эти флигеля имѣли шатровыя кровли. На метопахъ и на поляхъ фронтоновъ главнаго корпуса не было скульптурныхъ украшеній. Внутри, по плану Мнезикла, къ Пропилеямъ должны были быть пристроены еще два большихъ флигеля въ видѣ галлерей. — Храмъ таинствъ Деметры въ Елевзисѣ представлялъ собой громадную, почти квадратную постройку съ портикомъ. Внутри находилось семь рядовъ ступеней, служившихъ сѣдалищами и расположенныхъ по стѣнамъ; шесть рядовъ колоннъ, по семи въ каждомъ, дѣлили пространство на части и поддерживали потолокъ, вѣроятно — деревянный. Храмъ Аполлона Эпикурейскаго въ Бассѣ, или Фигалейя въ Аркадіи, — построенные изъ известняка периптеры, имѣли поперечно раздѣленную целлу, украшенную выступами въ видѣ пилястръ съ іоническими полуколоннами вдоль стѣнъ передняго отдѣленія; второе, меньшее отдѣленіе отдѣлялось отъ него двумя наклонными устоями и коринтской средней колонной. Надъ рядами іоническихъ полуколоннъ внутри зданія шель фризы изъ фигуръ. Изъ сицилійскихъ памятниковъ развитою дорическаго стиля слѣдуетъ назвать храмъ Зевса въ Акрагасѣ, съ фигурами Атлантовъ, поддерживающихъ потолокъ целлы, и храмъ Конкордіи тамъ же, имѣющій перекрытое аркой отверстіе въ щипцовой стѣнѣ. Материаломъ для обоихъ храмовъ служилъ раковистый известнякъ, покрывавшійся штукатуркой. Въ позднѣйшія времена дорическій ордеръ теряетъ свое строгое величіе, пріобрѣтая легкость и грацію. Колонны стали стройнѣе, а антаблементъ ниже, примѣрами чему можетъ служить Хорагійскій памятникъ Фразилла въ Аѣнахъ, также какъ и храмъ Аѣны Аѣа близъ Піали въ Пелопоннесѣ.

Между іоническими храмами, которые мы можемъ изучать только по образцамъ вполнѣ развитою стиля, можно отличить также греко-іоническую школу, заимствовавшую нѣкоторыя особенности дорической школы. а именно трехступенчатые стилобаты (основанія) колоннъ, выступающіе высокіе плинтусы и т. п. Іоническая колонна совершенно вертикальна, слабѣе утончается, обладаетъ почти незамѣтною выпуклостью, имѣетъ 24 каннелюры, раздѣленныя плоскими тягами; она увѣнчана капителью съ волютами, обыкновенно расписанною. База имѣетъ обыкновенно верхній и нижній валики, съ выкружкой между ними; она стоитъ или на четырехугольномъ плитѣ, или вовсе его не имѣетъ, какъ указываютъ греко-іоническіе памятники. Иногда являются человѣческія фигуры, въ качествѣ отдѣльных опоръ. По раздѣленному на ярусы архитраву идетъ гладкій или скульптурный фризъ, за которымъ лежатъ потолочныя балки. Украшеній изъ фигуръ на фронтонахъ, также какъ и акротеръ іоническихъ храмовъ, до насъ не дошло.

Къ памятникамъ греко-іоническаго стиля принадлежатъ храмъ Нике-Аптерось¹ и Эрехтеіонъ въ аѣнскомъ акрополѣ. Храмъ Нике, малый четырехколонный амфипротиль, былъ построенъ изъ мрамора, имѣлъ раскрашенные орнаменты на архитравахъ, капителяхъ антовъ, карнизахъ и касетахъ. Фризъ украшенъ рельефными фигурами. Эрехтеіонъ, главнѣйшее греко-іоническое зданіе, замѣчательнъ по своей группировкѣ и по расположенію въ различныхъ плоскостяхъ. Это также мраморная постройка; къ востоку лежитъ шестиколонный портикъ, къ западу постройка оканчивалась четырьмя полуколоннами между угловыми столбами, а стѣны имѣютъ оконные проемы. На западномъ концѣ сѣверной стороны находится глубоко лежащій портикъ съ четырьмя колоннами по фасаду, по двѣ въ глубинѣ, передъ красивой дверью, замѣчательной по своей обдѣлкѣ и покоящемуся на консоляхъ увѣчанію. Южная часть находится на одной высотѣ съ

¹ Или Везкрылой Богини Побѣды.



Строительное искусство.

Т-во „Президиум“ и др. Спб.

Примѣненіе красокъ въ греческой архитектурѣ.
Уголь дорическаго храма.

восточнымъ портикомъ и имѣеть пристройку въ видѣ галлерей съ каріатидами. Внутри главное зданіе имѣеть два почти квадратныхъ помѣщенія, причѣмъ западное изъ нихъ — глубже, и имѣло прихожую. Религіозное назначеніе внутреннихъ помѣщеній, также какъ и назначеніе галлерей каріатидъ — не опредѣлено. Фризы портика были украшены бѣлыми мраморными фигурами на темно-синемъ фонѣ, а кровельный жолобъ имѣлъ раскрашенный орнаментъ. Малоазіатскій храмъ Аполлона Дидимеоса въ Милетѣ имѣеть внутри целыя пилястры съ своеобразными каштеллами и фигурами между ними, изображающими лиру съ двумя химерами по бокамъ. Храмъ Артемиды въ Ефесѣ, динтеръ изъ мрамора, какъ и предыдущіе храмы, возвышался на цоколѣ изъ десяти ступеней и имѣлъ колонны, стержни которыхъ въ нижней трети имѣли украшенія изъ рельефныхъ фигуръ въ натуральную величину.

Коринтскій ордеръ распространился только въ александрійскія времена, хотя уже задолго до этой эпохи встрѣчались его предвѣстники. Хорегическій памятникъ Лизикрата въ Аѣнахъ — круглый храмъ въ формѣ псевдопериптера, крыша котораго состояла изъ одного куска и увѣчивалась трехсторонней насадкой изъ акантовъ, впервые имѣлъ настоящую коринтскую капитель, съ акантовыми листьями и плоскимъ абакомъ. Внутреннія стѣны храма Филиппа въ Олимпіи расчленяются 12-ю коринтскими полуколоннами.

Изъ прочихъ общественныхъ зданій грековъ важнѣйшими слѣдуетъ считать театры. Каменный театръ Діонисія въ южной части аѣнскаго акрополя былъ построенъ на мѣстѣ прежняго, деревяннаго. Мѣсто для зрителей имѣло форму неправильнаго круговаго отрѣзка, воронкообразной формы, отчасти благодаря пониженію почвы и заключало ряды мѣстъ въ видѣ концентричныхъ круговъ, раздѣленныхъ лѣстницами. Примыкающая площадь для хора имѣла форму полукруга, удлиненнаго касательными, и отдѣлялась стѣной отъ выше лежащей сцены. Сцена, вѣроятно, долгое время имѣла деревянное покрытие, которое позднѣе замѣнили каменнымъ; тогда получилась большая зала съ боковыми пристройками и задней стѣной съ тремя дверями. Для исполненія музыки существовало особое зданіе, Одеонъ, въ западной части Аѣны; это было, вѣроятно, деревянное съ деревянной крышей строеніе, но отъ него ничего не осталось. Лучше всего сохранились греческіе театры въ Малой Азіи и въ Сициліи. Стадіонъ для бѣговъ былъ окаймленъ длинными стѣнами и оканчивался полукругомъ; съ другого же конца ограничивался прямой линіей. Мѣста для сидѣнія были устроены кругомъ, рядами, въ видѣ лѣстницы. Кромѣ того можно упомянуть о сокровищницахъ на террасѣ Олимпіи, о Пританейонѣ и о жилищахъ жрецовъ. Объ устройствѣ греческихъ жилищъ домовъ этой эпохи мы знаемъ не болѣе, нежели объ ихъ устройствѣ въ архаическую эпоху; они вѣроятно состояли также изъ деревянныхъ фахверковыхъ стропилъ съ сырцовыми стѣнами.

Изъ надгробныхъ памятниковъ героевъ до насъ дошли нѣкоторые — надмогильныя колонны и Херонейскій левъ. Въ Малой Азіи находится царская гробница Галикарнаса, воздвигнутая для царя Мавзола, четырехугольной формы, окруженная колоннами и увѣчанная колесницей, запряженной четвернею. На фризахъ портика были исполнены превосходные рельефы.

Еще величественнѣе архитектуры является въ цвѣтущія времена греческаго искусства скульптура, какъ въ видѣ колоссальныхъ изображеній боговъ внутри храмовъ, такъ и въ фигурахъ снаружи ихъ, на фризахъ и фронтонахъ. Во всѣхъ этихъ памятникахъ мы видимъ воплощеніе воображаемыхъ существъ, которые вообще преобладаютъ надъ изображеніями дѣйствительныхъ личностей. Содержаніе группъ указывалось поэзіей Гомера, и держалось все время на ея

высотѣ. Статуи боговъ въ Греціи не были только аллегоріями, отличающимися другъ отъ друга только по своимъ атрибутамъ, но являлись живепными воплощеніями идеи и изображались въ идеальныхъ образахъ, оставляющихъ далеко позади себя естественныя формы. Подготовительной ступеню къ вполнѣ законченному искусству является западное поле фронтона храма Зевса въ Олимпіи. выполненное Алькаменомъ, гдѣ изображалась битва лапитовъ и центавровъ, при чемъ идеальность изображенія не помѣшала воспроизведеню весьма реальныхъ мотивовъ. Высокій идеалъ греческаго стиля достигнутъ при Фидіи, въ Аѳинахъ во время Перикла. Колоссальныя изъ золота и слоновой кости изображенія Аѳинн-дѣвственницы для аѳинскаго акрополя и Зевса для храма въ Олимпіи представляли высшую ступень этого періода искусства. Статуя Зевса въ Олимпіи извѣстна только по описаніямъ, по которымъ можно заключить о богатствѣ ея отдѣлки и разноцвѣтной окраскѣ. Высшія скульптурныя украшенія Парѳенона производны имѣло по ихъ изумительной связи съ архитектурой. Метопы содержали сцены изъ преданій о богахъ и предкахъ, группы восточнаго фронтона изображали зарожденіе Аѳинъ, на западномъ фронтонѣ изображалось состязаніе Посейдона съ Аѳинной за господство въ Аттикѣ. Длинный фривъ на стѣнѣ целлы даетъ изображеніе шествія въ праздникъ великихъ Папаееней, которое происходитъ въ присутствіи боговъ. Въ стлѣ скульптуры Парѳенона, имѣются также рельефы на доскахъ подокопниковъ въ храмѣ Nike-Аптеросъ, гдѣ великолѣпно изображены крылатыя богини победы. Поликлетъ Аргоскій прославился своими фигурами атлетовъ, которые служатъ образцами пропорцій. Школы скульптуры послѣ Пелопонесскихъ войнъ стремились главнымъ образомъ къ воспроизведеню мгновенныхъ душевныхъ движеній. Скопась воспроизвелъ Эривній, вакханокъ и охваченныхъ страстью нимфъ; изъ работъ Праксителя мы знаемъ Гермеса съ мальчикомъ Дионисомъ; имъ былъ созданъ прототипъ обнаженной Кидосской Венеры и, вѣроятно, знаменитая группа Ниобеи, являющаяся самымъ благороднымъ выраженіемъ трагическаго аффекта. Создателемъ извѣстныхъ изображеній Геркулеса и знаменитымъ творцомъ статуи Александра Великаго является Лизиппъ, и имъ же была исполнена аллегорическая фигура Каиросъ, счастье минуты.

Греческая живопись находится въ зависимости отъ скульптуры. Первая греческая школа рисованія была вѣроятно основана Полигнотомъ, и имъ были сдѣланы картины въ Аѳинахъ и Дельфахъ, знаменитыя тѣмъ, что онѣ производили творенія скульптуры въ выраженіи страстей. Содержаніе картинъ заимствовано изъ цикла преданій Гомера. Въ твореніяхъ малоазіатскихъ живописцевъ, Зевксиса, Парразія и Тиманта, выдается живепная правда, достигнута передача воздуха и тѣней и глубокая мысль выраженія. Павзіи, живописецъ цвѣтовъ, принадлежить къ Пелопонесской школѣ, а изъ Сикіонской школы вышелъ Аппелесь, портретистъ Александра Великаго. Въсѣмъ картинамъ этихъ художниковъ недоставало, однако, перспективы.

Въ орнаментикѣ вполнѣ развито го стиля снова мы видимъ классическое самоограниченіе немногими, но вполнѣ выработанными мотивами; въ храмахъ это особенно замѣтно; орнаментовъ немного, но они полны содержанія. Съ другой стороны, въ орнаментальную область вошли и новыя изображенія; такъ, напр., драконы съ человѣческой головой, Гарпін, маска Горгоны, и большой циклъ морскихъ звѣрей, морскихъ быковъ и морскихъ коней. Затѣмъ идутъ воплощенія силъ природы, нимфы, рѣчные боги, сатиры, менады, переиды и тритоны. Важнѣйшимъ элементомъ греческой орнаментики изъ міра растений является акація, который заимствовалъ свое начало отъ пальмовыхъ листьевъ, но затѣмъ принялъ форму другихъ родственныхъ растений. Формы акаліа вошли сперва въ акротеры и въ гусекъ іоническихъ храмовъ. Одако, разработка этой растительной формы лучше проявилась на вѣнчаніяхъ гробницъ, во время перехода отъ іоническаго стиля къ коринтскому.

Греческія художественныя ремесла этого періода болѣе, чѣмъ когда либо, приближаются къ высокому искусству, что видно изъ изображеній на вазахъ и изъ танагрскихъ фигуръ. Со введеніемъ красныхъ фигуръ въ живопись на вазахъ замѣчается значительный успѣхъ, такъ какъ при этомъ оставили понемногу прежнее, упрое изображение фигуръ только въ профилѣ и неестественныя ихъ положенія. Чисто декоративныя мотивы на вазахъ почти совершенно исчезли. Въ 4-мъ столѣтіи появились вазы съ окрашенными фигурами на бѣломъ фонѣ; таковы, напр., по большей части локіон — аттическіе сосуды для масла. Найденныя въ гробницахъ Танагры и затѣмъ въ южной Беотіи и въ Малой Азіи глиняныя статуэтки пресованы въ формахъ, обожжены и покрыты краской; онѣ приближаются къ мотивамъ высокаго искусства. Греческая мозаика рѣдко встрѣчается, также и рѣзба на камнѣ, по очень сильно развита эмаль на металлѣ, быть можетъ въ связи съ развитіемъ техники работъ изъ золота и слоновой кости.

выразившихся въ созданіи колоссальныхъ статуй. Были также и миниатюристы, между прочимъ Мирмикидъ и Калликратъ; послѣдній сдѣлалъ квадригу (колесницу), запряженную паваянпой мухой.

Едва ли нужно указывать на продолжающуюся преемственность греческихъ типовъ въ искусствѣ, дошедшую и до нашихъ временъ. Но для оцѣнки слѣдующихъ эпохъ искусства очень важно то, что совершенство греческихъ строеній обуславливалось воспроизведеніемъ строгаго національнаго идеала и именно поэтому не могло найти себѣ примѣненія въ болѣе обширныхъ сооруженіяхъ слѣдующихъ народовъ, особенно въ многоэтажныхъ постройкахъ. Собственно говоря, греки создали законченную, типичную форму только для своихъ храмовъ. Центръ тяжести греческой пластики лежитъ точно также на дивной высотѣ идеальной скульптуры, но въ области душевнаго имъ не хватаетъ выраженія цѣлага ряда ощущеній. — напр., невинной наивности, страданія, добродѣтельнаго самопожертвованія и многихъ другихъ чувствъ, полное выраженіе которыхъ было достигнуто лишь позднѣе. Даже индивидуальность портретовъ была у грековъ мало выработана. Въ живописи имъ были вполнѣ неизвѣстны основныя правила этого искусства — перспектива, игра свѣта и полутѣней, и т. д.

IV. Эллинскія и римскія формы.

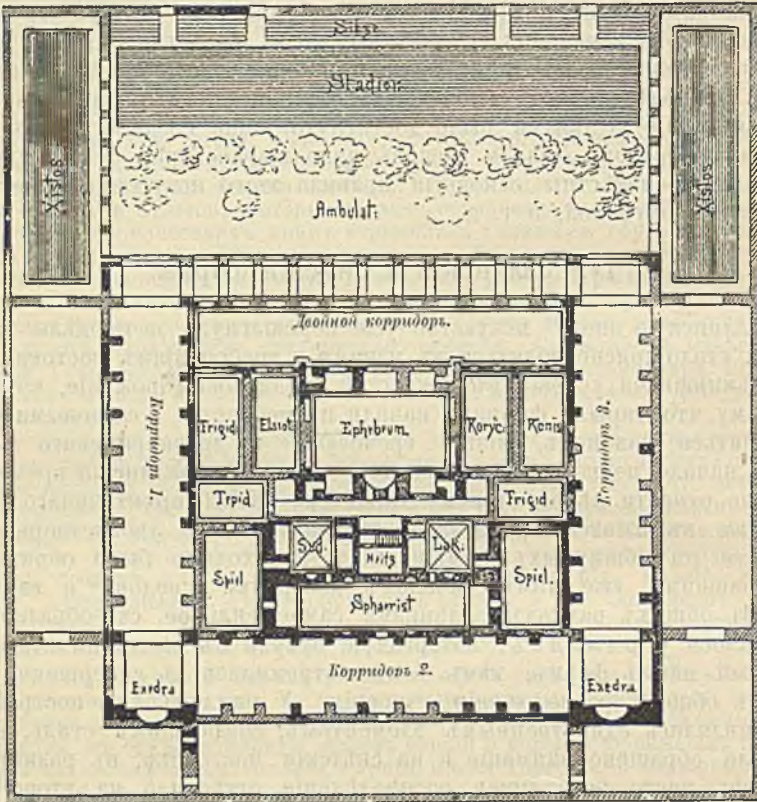
Въ эллинскую эпоху искусство уже перешагнуло за предѣлы греческой отчины и стало приспособляться къ идеямъ и требованіямъ востока. Вслѣдствіе измѣнившихся условій въ искусствѣ появилось броженіе, которое повело къ тому, что старыми формами начали пренебрегать, а съ новыми не умѣли еще освоиться; наконецъ, сліяніе греческаго и древнеримскаго искусства положило начало перваго міроваго стиля. Греція въ эллинскія времена оставалась еще отчасти вѣрна старому характеру своего архитектурнаго перекрытія, но уже въ азіатско-греческихъ странахъ, чтобы удовлетворить новой потребности въ обширныхъ помѣщеніяхъ, необходимо было обратиться къ существовавшимъ уже тамъ началамъ постройки сводовъ и замкнутыхъ стѣнъ. Въ общихъ рамкахъ эллинизма самое сильное, своеобразное искусство создавалось у римлянъ, которые, не будучи въ состояніи создать свой собственный языкъ формъ, тѣмъ болѣе стремились къ совершенно новымъ цѣлямъ въ общемъ расположеніи строенія. У римлянъ уже постройка храмовъ не являлась единственнымъ элементомъ, создающимъ стиль, но точно также было обращено вниманіе и на свѣтскія постройки, въ развитіи которыхъ очень часто внутреннее распредѣленіе оттѣсняло на второй планъ вѣшнюю архитектуру. У римлянъ же мы видимъ тѣсное сліяніе колоннъ со сводами, и этого рода постройки послужили первообразомъ, какъ для всего западнаго средневѣковаго искусства, такъ и для эпохи возрожденія.

Эллинское искусство.

Эллинское искусство на старогреческой почвѣ явилось слабымъ повтореніемъ прежнихъ типовъ: поздній дорическій стиль проявляется, особенно въ Метронѣ, въ Олимпіи, въ стройности и худощавости всѣхъ отдѣльныхъ формъ. Въ храмѣ Діонисія на рынкѣ въ Пергамѣ является, какъ новое украшеніе, фризь съ натуралистическимъ изображеніемъ виноградныхъ лозъ, гроздьевъ и листьевъ. На Самоеракии замѣчается вліяніе тусско-римскаго плапа въ установкѣ целлы храма. Ионическій ордеръ указываетъ на стремленіе къ украшенію, проявляющееся, напр., въ храмѣ въ Анцани во Фригіи, въ акантахъ подъ волютами капителей колоннъ и въ восходящихъ бороздкахъ фриза. Храмы Коринтскаго ордера являются впервые только въ эллинскую эпоху, но вскорѣ начинаютъ распро-

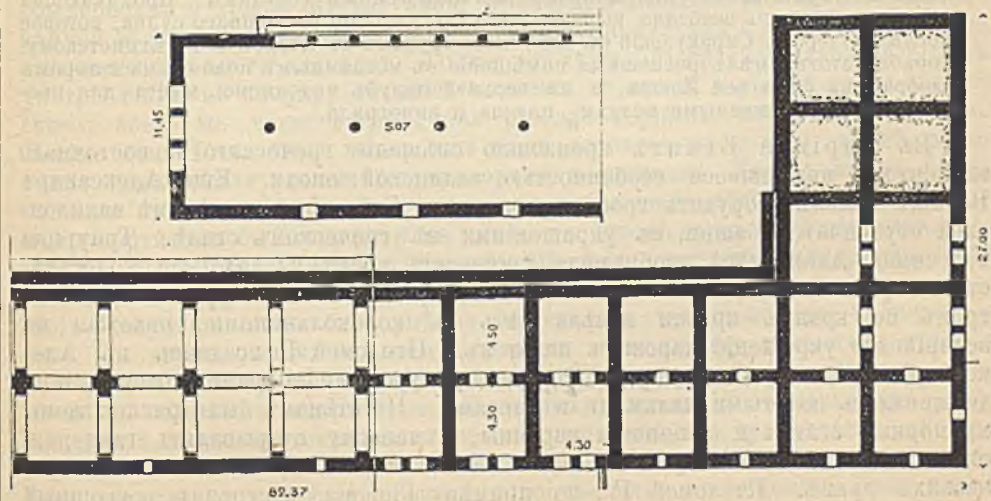
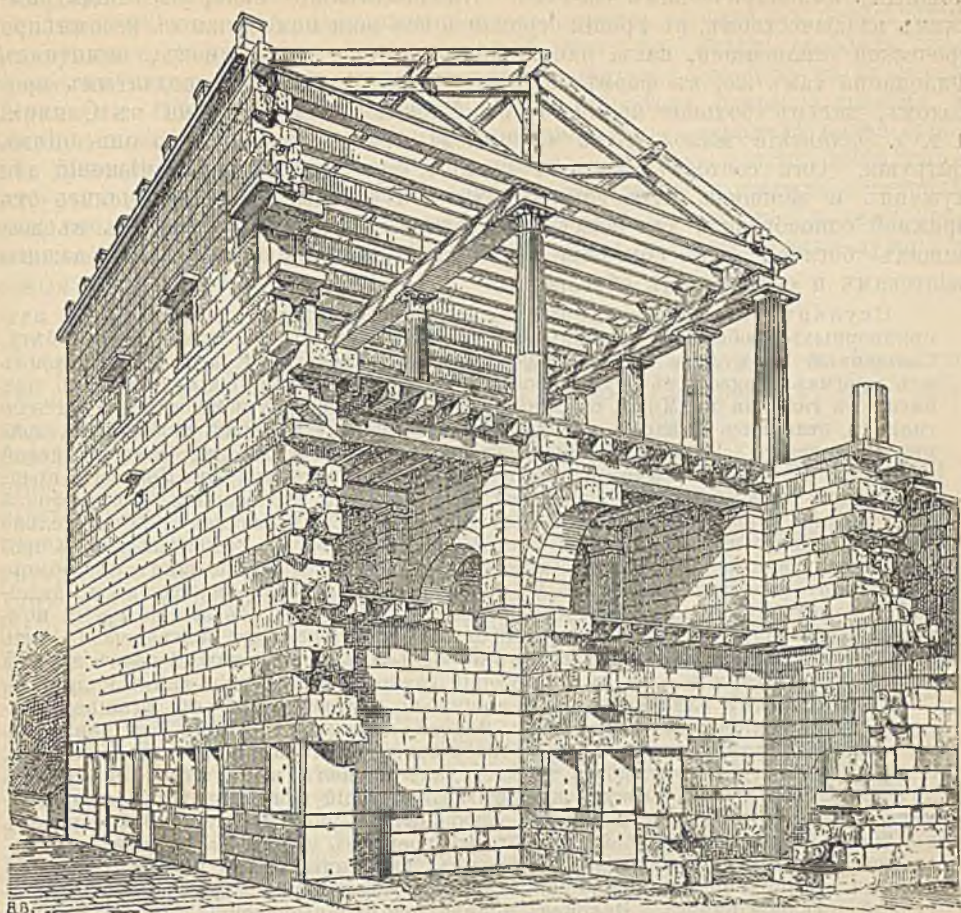
страняться и достигаютъ высокой монументальности. Храмъ Олимпійскаго Зевса въ Афинахъ изъ пентелійскаго мрамора, хотя былъ оконченъ уже при Адрианѣ, имѣетъ все-таки греческія изображенія листьевъ на капителяхъ. Въ Горологіумѣ Андроника Кирреста въ Афинахъ, на колоннахъ портика (безъ базъ) видны на капителяхъ два ряда листьевъ. Капитель на столбахъ малыхъ пропилей въ Елевзисѣ украшена акантами, цвѣтами, ягодами, а на углахъ — химерами.

Гимназія въ Ефесѣ представляетъ продолговатое, сплошь сводчатое зданіе, съ колоннадой у главнаго фасада, а съ остальныхъ трехъ сторонъ



78. Планъ гимназіи въ Ефесѣ. По Дурму.

окруженное сводчатыми проходами. Въ серединѣ главнаго строенія помещался эфебеонъ съ крестовымъ сводомъ, а направо и налево были кладовая, складъ для масла и умашеній. Сзади ихъ слѣдовали ванны комнаты, аподитеріумъ, кальдаріумъ и лаконікумъ съ одной стороны, фригидаріумъ и нѣкоторые другія боковыя помещенія съ другой. Рынокъ найденъ на мѣстѣ древней Эген и представляетъ примѣръ эллинской постройки въ нѣсколько этажей. Высшая стѣна нижняго этажа имѣла многочисленныя двери и отверстія для оконъ, а стѣны второго и третьяго этажей имѣли отдѣльныя маленькія отверстія. Нижний этажъ раздѣленъ на небольшія пространства, а верхній этажъ выходитъ на площадь дорической колоннадой. Отдѣльныя детали какъ, напр., консоли въ формѣ бычачьей головы, указываютъ на возобновленіе персидскаго вліянія. Въ эллиское время чаще встрѣчаются своды не только въ Малой Азій, но и на греческомъ континентѣ, напр., у входа въ Спационъ Олимпій; въ Пергамѣ рѣка Селинусъ перекрыта



79 и 80. Здание рынка въ Эгеѣ.
По Болу.

мощнымъ цилиндрическимъ сводомъ. Въ позднѣйшіе вѣка, уже подъ римскимъ владычествомъ, въ Греціи строились все-таки памятники съ несомнѣнно греческой стилизаціей, какъ, напр., ворота рынка въ Афинахъ, памятникъ Филопаппа тамъ же, въ формѣ экседры; ворота Адриана съ сводчатымъ проходомъ, затѣмъ большіе пропилеи въ Елевзисѣ, домъ Нерона въ Олимпіи и т. д. Эллинискій жилой домъ мы можемъ представить себѣ по описаніямъ Витрувія. Онъ состоялъ, какъ и раньше, изъ отдѣльныхъ помѣщеній для мужчинъ и женщинъ. Но дома богатыхъ и дворцы царей отличались отъ прежней однообразной для всѣхъ, республиканской формы, при чемъ въ жилищахъ богачей безъ сомнѣнія была замѣтна склонность къ подражанію азіатскимъ и египетскимъ образцамъ.

Скульптура эллинической эпохи создаетъ изображенія въ честь царей и ихъ придворныхъ любимцевъ; главнымъ образомъ это были царскіе дары по обѣту. Священный даръ царя Пергамскаго, Аттала I, Аѣннскому акрополю состоялъ изъ многихъ бронзовыхъ группъ военныхъ сраженій. Мраморныя копія ихъ, изъ битвы съ галлами въ Мизіи, сохранились въ видѣ фигуръ умирающихъ и убитыхъ галловъ, отличающаея смѣлымъ реализмомъ выполнения и большой свободой въ драпировкѣ одеждъ. Къ этому времени принадлежатъ статуя Никсе Самоѳракійскаго и великое созданіе Пергамской школы — фризь жертвенника въ Пергамѣ, представляющій битву боговъ съ гигантами; двѣ особенно выдающіяся группы фриза представляютъ бросающаго молнію Зевса и побѣдоносныхъ аѣннннъ; замѣчательно по своей виртуозности исполненіе одеждъ и драпировокъ. Родосская школа прославилась извѣстной группой Лаокоона и къ ней же причисляютъ и мраморную группу фарнезскихъ быковъ. Въ рельефахъ греческихъ саркофаговъ позднѣйшаго времени преобладаютъ аллегорическія изображенія. Въ это же время появилось много знаменитыхъ произведеній скульптуры: Аполлонъ Бельведерскій, быть можетъ явившійся священнымъ даромъ въ Дельфахъ, принесеннымъ послѣ победы надъ галлами, группа борцовъ, танцующій сатиръ, варварскій фавнъ и другія.

Въ живописи эллиническая эпоха дошла, по крайней мѣрѣ съ вѣншей стороны, до эффектовъ новѣйшей сенсаціонной живописи. Теоизъ выставилъ въ Александріи картину тяжело-вооруженнаго воина, сначала скрытую за занавѣсью, отдернутую въ ту минуту, когда трубачъ далъ сигналъ къ атакѣ. Тимонахъ почерпалъ содержаніе своихъ картинъ изъ трагедій и изъ пластики этого времени. Созусъ въ Пергамѣ сдѣлалъ каменный мозаичный полъ, гдѣ изобразилъ пьющихъ изъ чаши голубей. Въ это же время въ орнаментахъ храмовъ появляются почти бесодержательные орнаменты, гирлянды, бычьи черепа и т. д. На вазахъ является богатое соединеніе бѣлаго съ темно-краснымъ, вмѣстѣ со скульптурной отдѣлкой ручекъ. Наконецъ появляются пышные сосуды съ чисто пластическими украшеніями, подражающіе металлическимъ сосудамъ. Проникающая азіатская роскошь особенно выразилась въ украшеніи роскошнаго судна, которое послалъ Перонъ Сиракузскій съ хлѣбнымъ грузомъ къ Птоломею IV Египетскому. Корабль этотъ имѣлъ роскошныя помѣщенія съ мозаичнымъ поломъ, на которомъ изображена была вся Иліада, а на верхней палубѣ находились мѣста для прогулки съ изображенными вѣткми плюща и винограда.

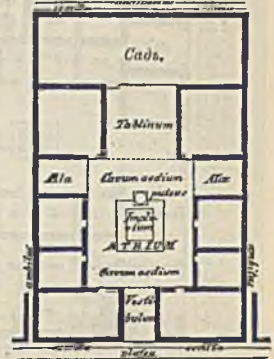
Въ Сиріи и Египтѣ произошло смѣшеніе греческаго и восточнаго элементовъ, являющееся особенностью эллинической эпохи. Еще Александръ Великій велѣлъ соорудить гробницу для тѣла Гефестіона въ формѣ вавилонской ступенчатой башни, съ украшеніями въ греческомъ стилѣ. Траурная колесница Александра изображала іоническій храмъ на золотыхъ колесахъ, съ ассирійской сводчатой крышей. На переднемъ полѣ фронтона стоялъ тронъ, по краямъ крыши висѣла сѣть съ колокольчиками, похожая на ассирійское украшеніе царскихъ палатокъ. Птоломей II воздвигъ въ Александріи обѣденную палатку, покрытую пурпуровыми коврами, которые поддерживались золотыми пальмами и тирсами. По стѣнамъ были расположены мраморныя статуи и сикіонскія картины, а наверху открывались галлерей, гдѣ самымъ живымъ образомъ были написаны дѣйствующія лица изъ греческихъ драмъ. Птоломей IV, по примѣру Перона, построилъ роскошный корабль, украшенный открытыми галлерейми изъ колоннъ и фризомъ изъ слоновыхъ фигуръ. На самомъ высокомъ мѣстѣ корабля былъ устроенъ храмъ Афродиты и залъ съ колоннами, съ египетскими чашеобразными капиталими.

Даже на Тигрѣ и Ефратѣ находятся эллинскіе памятники. Въ Антиохіи сирійской имѣются двѣ скрещивающіяся колоннады, образуя въ пересѣченіи четверныя триумфальныя ворота. Александрія въ Египтѣ обладала прекрасными улицами съ колоннадами и величественнымъ дворцомъ въ крѣпости Серапеумѣ. Постройки въ Александріи были, вѣроятно, покрыты сводами, а сверху—плоскими крышами; храмы же и скульптура сохранили болѣе строгій, древне-египетскій стиль, но съ прибавленіемъ реальныхъ жанровыхъ фигуръ, и даже каррикатуры. Для обработки внутренности жилыхъ построекъ создавалась цѣлая школа, которая, кажется, экспортировала свои модныя произведенія въ Сирію и Италію. Въ это же время появились самыя лучшія и самыя крупныя камен.

Архитектура римлянъ.

Римляне утвердили міровое владычество аріійской расы, благодаря пуническимъ войнамъ и окончательному покоренію Карфагена; они овладѣли Греціей и воспользовались ея культурой. Собственныя изобрѣтенія римлянъ въ области архитектуры относятся къ особенностямъ большихъ зданій, и, главнымъ образомъ, къ выработкѣ типичныхъ формъ для цѣлаго ряда новыхъ родовъ построекъ. Вишняя и внутренняя связь колоннъ со сводами—заслуга римлянъ и ни въ одну изъ позднѣйшихъ эпохъ нельзя было обойтись безъ этого приѣма. Скульптура же, также какъ и живопись, вполне сохранила эллинское направленіе.

Въ первый періодъ римскаго творчества замѣтно смѣшеніе формъ греческихъ и этрусскихъ; первый мраморный храмъ въ Римѣ былъ построенъ грекомъ, въ греко-римскомъ стилѣ. Триумфальныя же ворота имѣли уже свои, римскія формы. Чисто римская каменная кладка—бетонная, облицованная квадрами, положенными горизонтальными или діагональными рядами. Встрѣчаются чаще стѣны, сложенные изъ необтесанныхъ глыбъ, но они обыкновенно покрыты штукатуркой. Архитравы дѣлаются изъ клинообразныхъ камней въ видѣ плоскихъ черемычекъ. Полуциркульная арка состояла всегда изъ нечетнаго числа клиньевъ. Тосканскій (тусскій) ордеръ оставался еще въ употребленіи, но на ряду съ нимъ является и сухой вариантъ греко-ионическаго; всего же чаще встрѣчаются римскіе варианты коринтскаго ордера. Жилые дома Рима были выстроены чаще всего въ нѣсколько этажей, а богатые дома имѣли роскошныя мраморныя колоннады. Храмы имѣли форму близкую къ основной формѣ тусковъ, съ небольшою целлою и почти квадратнымъ портикомъ съ колоннами на высокомъ цоколѣ, куда вела лѣстница. Форумы—мѣста для общественныхъ собраній, были окружены галереями; были также „базилики“,—мѣста для торга, биржи, хотя отъ этихъ построекъ времени республики ничего не уцѣлѣло. Базилика представляетъ удлиненную залу съ двумя рядами колоннъ; средняя часть между колоннами выше и освѣщается окнами сверху, боковыя же обработаны въ видѣ низкихъ комнатъ съ плоскимъ покрытіемъ. Базилика получила свое начало въ Александріи и имѣла прототипомъ египетскіе гипостильные храмы. Отъ римскаго Табуларіума—зданія для храненія государственныхъ актовъ, дошли до насъ развалины сводчатого зала съ дорическими колоннами. Были также циркъ, деревянный театръ, но слѣдовъ отъ нихъ не осталось. Какъ примѣръ заимствованія римлянами греческихъ формъ, можно указать саркофагъ Циціона Барбатуса (бородатого) съ триглифами и украшенной волютами крыш-

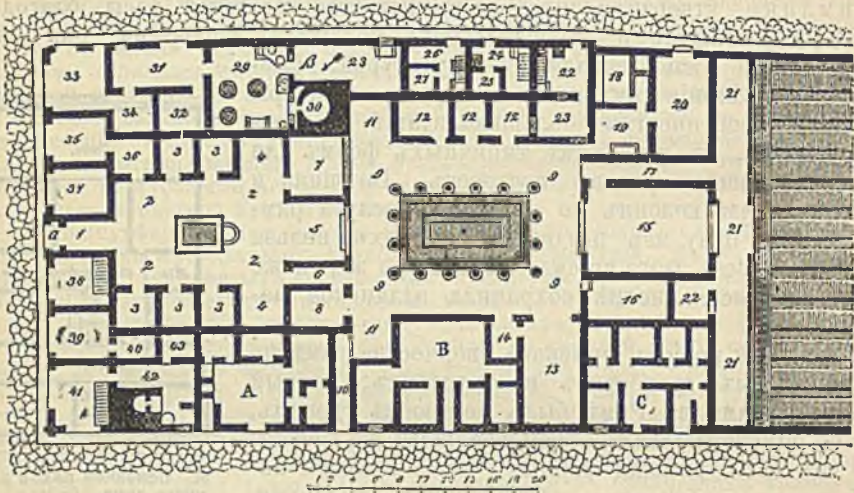


31. Основной планъ римскаго дома. По Овербеку.

кой. Храм Геркулеса в Корин имеет также греко-дорическое расположение; римский вариант ионического ордера встречается в храме *Fortunae virilis* в Риме, а также в ионических пропилеях треугольного форума в Помпеях.

Круглый храм Весты в Тиволи с колоннадой коринтского ордера всецело напоминает храмы Олимпии и Самофракии. В Помпеях найдены остатки древнейшей базилики, но трибунал, кажется, был выстроен позднее; большой театр, как и греческий, был частью открытым, но в планировке имеют нижних рядов с почетными креслами сказалось римское влияние, так что видно отступление от прежнего расположения.

Примером богато устроенного частного дома может служить известный дом Пансы, который имеет атриум, со входом через



82. Планъ дома Пансы.

а Вестибуль, 1 огуль (внутрення сѣня), 2 атриумъ (внутренній дворъ) съ имплувиумомъ, 3 кубикла (спальня), 4 слз (флангелъ), 5 таблинумъ (рабочей кабинетъ хозяйна) съ мозаичнымъ поломъ, 6 фаузалъ (проходъ), 7 и 8 жилья комнаты, 9 перистиліумъ (дворъ съ колоннами), 10 посткумъ (задняя дворъ), 12 спальня помѣщениа, 13 и 14 триклиніумъ (столовая) съ боковой комнатой, 15 главное приемное помѣщеніе (шекусъ), 16 боковаа комната, 17 проходъ въ садъ, 18 столбо для лошадей или муловъ и отхожее мѣсто, 19 кухня, 20 каретный сарай, 21 холъ съ колоннами, 22 жилья (делла) садовника. Сады дома садъ и огородъ.

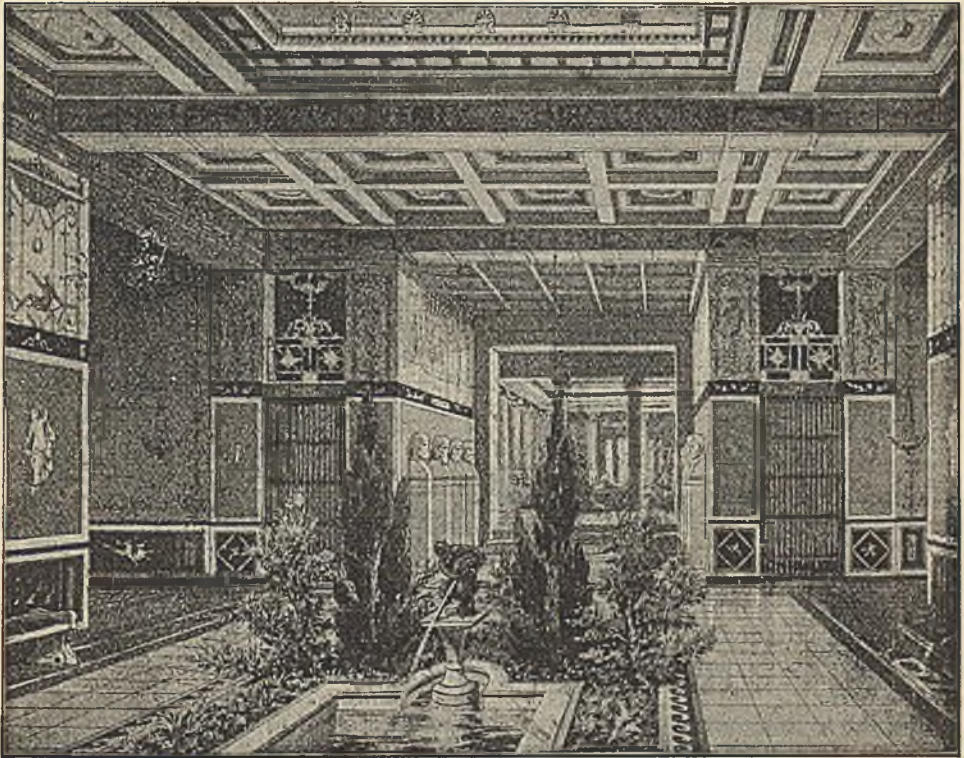
вестибюль и отверстіе въ крышѣ для стока дождя, такъ наз. имплувиумъ. По бокамъ атриума располагались *Alae* — пристройки и маленькія спальныя комнаты; рабочая комната хозяйна, или таблинумъ, открыта съ обѣихъ сторонъ. Проходъ ведетъ въ перистиль, среди котораго находится piscina — бассейнъ съ водою; подлѣ него столовая — триклиніумъ, и опочивальня. Далѣе перистиль открывается въ приемный залъ, который ведетъ въ садъ.

Послѣ покоренія Азии и Египта начинается второй періодъ римскаго творчества: началось быстрое развитіе кирпичныхъ построекъ, что дало возможность воздвигать смѣлыя сводчатыя покрытія.

Въ дѣлѣ постройки сводовъ уже выработалась на востокъ известная техника; римляне же ее усовершенствовали, и важное конструктивное улучшение состояло въ томъ, что огромные цилиндрическіе и купольные своды стали расчленять на несущія, главныя арки и поддерживаемыя ими промежуточныя части; сообразно этому и опорныя стѣны расчленились на устои и заполненіе между ними, хотя послѣднее дѣленіе, впрочемъ, не сразу нашло себѣ выраженіе въ наружной ихъ обработкѣ. Тѣмъ не менѣе, пониманіе распределенія дѣйствующихъ усилій сказалось въ устройствѣ выступающихъ изъ поверхности стѣнъ колоннъ и нишъ въ промежуткахъ между ними. На-

конецъ, самая разръзка римскихъ сводовъ указываетъ на стремленіе по возможности уменьшить падобность въ кружалахъ.

Отдѣльныя архитектурныя формы второго періода уже отчасти носятъ характеръ собственнаго римскаго творчества. Портикъ Пантеона даетъ уже образецъ совершенства римско-коринтскаго ордера; точно также въ залѣ термъ Агриппы мы встрѣчаемъ превосходный римскій антаблементъ надъ коринтскими полуколоннами. Внутренность Пантеона отдѣлана законченными четырехугольными полукруглыми нишами. Листьямъ капителей начинаютъ придавать форму листьевъ оливы и дуба, а украшеніямъ на фризахъ и ва-



83. Атріумъ и таблинумъ въ домѣ Пансы въ Помпѣѣ.

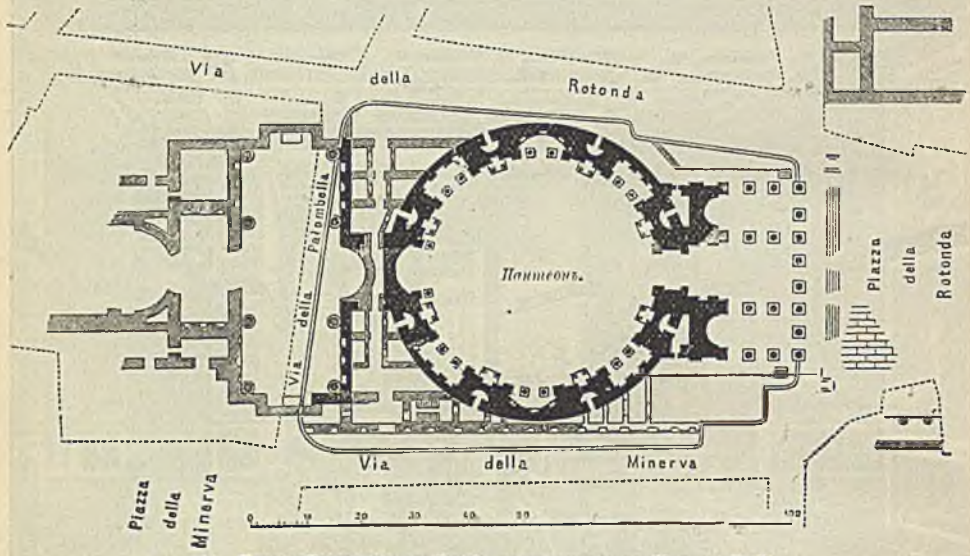
По постановленію О. Жирара.

ликахъ — также характеръ отечественной флоры, лавровыхъ и дубовыхъ листьевъ. Въ архитектурѣ храмовъ въ этотъ періодъ никакихъ новыхъ мотивовъ не появлялось, если не считать Пантеонъ съ его круговымъ расположеніемъ колоннъ. Это колоссальное круглое строеніе воздвигнуто Валеріемъ изъ Остинъ; оно открыто полусферическимъ куполомъ, украшеннымъ кессонами, съ круглымъ отверстіемъ посрединѣ. Стѣны раздѣлены антаблементомъ надъ нишами на два яруса; ниши охвачены ипострадами, между которыми поставлено по двѣ коринтскія колонны, за исключеніемъ главной ниши противъ входа, полукруглый сводъ которой прерываетъ антаблементъ. Внешній портикъ не связанъ съ самимъ зданіемъ. Внешнее покрытие купола было изъ позолоченной бронзы, а теперь сдѣлано изъ свинцовыхъ листовъ.

Общественныхъ построекъ стали строить весьма много: куріи или ратуши, отъ которыхъ найдены развалины на форумѣ въ Помпѣѣ; далѣе, дебиторіумъ, зданіе для раздачи дощечекъ при подачѣ голосовъ; Сента Юлія — мѣсто

окруженное галереями для народнаго голосованія. Последнія два строенія находились въ Римѣ, но до насъ отъ нихъ ничего не дошло. Театръ уже приобретаетъ чисто римскій характеръ свободно-стоящаго зданія, какъ, напр., театръ Марцелла въ Римѣ, который снаружи былъ обработанъ аркадами и колоннами на пьедесталахъ. Термы Агриппы являются первыми банями въ Римѣ; въ нихъ перекрытіемъ служатъ уже крестовые своды, опирающіеся на колонны, стоящія отдѣльно отъ стѣнъ; послѣднія украшены пирами. Мостъ Фабриція, нынѣшній Ponte di quattro Capі, имѣетъ сводчатые пролеты. Римская гробница, какъ напр. Цециліи Метеллы, является величественнымъ круглымъ зданіемъ на четырехугольномъ цоколѣ.

Третій періодъ римскаго творчества, періодъ вполне законченныхъ римскихъ формъ, отличается величественностью пространственныхъ сочетаній, причемъ послѣдовательное расположеніе придаетъ имъ съ тонкимъ художе-



84. Планъ Пантеона въ Римѣ, построеннаго въ 25 г. до Р. X.

ственнымъ разчетомъ. Въ это же время появляется новый — „сложный“ ордеръ. Особенная роскошь отдѣлки замѣчается въ примѣненіи, между прочимъ, различныхъ сортовъ мрамора. Своды надъ квадратными и прямоугольными помѣщеніями отличаются особенной разработкой. Антаблементъ въ храмѣ Діоскуровъ¹ даетъ примѣръ величайшаго богатства деталей отдѣльных обломовъ и замѣчательно смѣлой конструкціи. Дворцы и виллы царей принимаютъ въ это время отличающій ихъ характеръ роскоши и пышности; между прочимъ, съ устройствомъ городскихъ виллъ этого времени мы знакомимся по найденнымъ въ Помпѣ остаткамъ виллы Діомеда. Центромъ жилыхъ домовъ въ родѣ виллъ служитъ уже не атриумъ, но перистиль, при чемъ появляются свойственные климату балконы. Къ таблицу примыкаетъ большая галерея съ террасой. Вилла Адриана на берегахъ Тибра представляла маленькій городокъ, въ которомъ были построены коши замѣчательнѣйшихъ построекъ древняго міра. Остатки царскаго дворца Флавія на Палатинѣ въ Римѣ указываютъ на обширный перистиль, окруженный залами, жилыми комнатами и помѣщеніями для слугъ.

Въ храмѣ Апполона въ Помпѣ, представляющемъ собою коринтскій

¹ Близнацовъ — Кастора и Поллукса.

периптеръ, периболосъ, окруженный колоннами, сохранился довольно хорошо. Въ храмъ Веспасіана, близъ капитоля въ Римѣ, стѣны целлы снабжены колоннами, съ нишами между ними; двойной храмъ Рима и Венеры на Via sacra имѣетъ двѣ квадратныхъ целлы съ портиками, примыкающія къ полукруглымъ апсидамъ и окруженныя колоннами. Внутреннія стѣны храма раздѣляются нишами, а покрытіе состоитъ изъ цилиндрическихъ сводовъ, украшенныхъ кессонами. Римскіе форумы достигаютъ въ это время роскошной архитектурной отдѣлки; не менѣе величественны и современные имъ базилики. Базилика Ульпія, построенная на форумѣ Траяна Аполлодоромъ и Дамаскомъ, имѣла средній нефъ въ 25 м. шириной и была покрыта тысячами металлическихъ стропилами. Циркъ Калигулы и Нерона имѣлъ по концамъ своей короткой стороны башни, и тутъ же находились триумфальныя ворота для торжественнаго въѣзда, а посреди длинной стороны помѣщалась царская ложа. Арена по длинѣ раздѣлялась стѣной. Амфитеатръ Флавія, такъ называемый Колизей, имѣлъ эллиптическую арену, которая была окружена воронкообразно расположенными рядами скамеекъ, и представлялъ совершенно отдѣльное многоэтажное зданіе. Величественныя аркады двойнымъ кольцомъ окружали ряды сидѣній. Три этажа наружной стѣны обработаны тосканскими, іоническими и коринтскими аркадами колоннъ, между тѣмъ какъ замкнутый верхній этажъ украшенъ коринтскими пиллястрами и окнами. Замѣчательны также термы Каракаллы, какъ своими грандіозными, слѣдующими одно за другимъ помѣщеніями, такъ и смѣлыми сводами. Все сооруженіе, въ связи съ многочисленными пристройками для разныхъ цѣлей, обнимало четырехугольную площадь, среди которой возвышалось главное зданіе съ четырьмя входами. Средній входъ велъ въ вестибюль, между которыми находился большой резервуаръ для илаваній. Громадная центральная зала была перекрыта крестовымъ сводомъ, съзади нея помѣщались круглая зала, покрытая купольнымъ сводомъ, и цѣлый рядъ комнатъ. Боковые входы вели въ большія открытыя помѣщенія, окруженныя рядами колоннъ; эти комнаты предназначались для отдыха.

Триумфальныя арки всецѣло относятся ко времени имперіи и встрѣчаются во всемъ районѣ римскаго владычества. Одна изъ красивѣйшихъ между ними — арка Тита въ Римѣ, сдѣланная вся цѣликомъ изъ пентелійскаго мрамора. Она — однопролетная, съ четырьмя колоннами сложнаго ордера по сторонамъ, которые поддерживаютъ антаблементъ. Надъ антаблементомъ помѣщаются высокой аттики, украшенные досками съ надписями и фигурами, а цилиндрической сводъ надъ проездомъ богато раздѣланъ кессонами. Позднѣйшія триумфальныя арки имѣли по большей части три пролета. Посвящались также колонны, которыя ставились на четырехугольномъ пьедесталѣ, украшались спиральными рельефами и увѣнчивались статуей государя, какъ показываетъ дошедшая до насъ колонна Траяна въ Римѣ. Устои мостовъ подъ акведуками замѣчательны рустовой кладкой изъ тесанаго камня.

Надгробныя памятники на подобіе храмовъ встрѣчаются часто; примѣромъ ихъ можетъ служить памятникъ около воротъ св. Себастіана, носившій прежде названіе храма *Deus rediculus*, очень красивое кирпичное сооруженіе коринтскаго ордера. Двѣ гробницы въ *Sedia del Diavolo* близъ Рима и въ такъ назыв. *Tempio della Tosse* въ Тиволи замѣчательны по формамъ сводовъ. Отъ *Moles Hadriani*, колоссальнѣйшей изъ всѣхъ царскихъ гробницъ, остался цилиндрической фундаментъ.

Четвертый періодъ, начинающійся съ великаго пожара Рима, указываетъ на дальнѣйшее развитіе искусства, именно въ области сводчатыхъ построекъ, хотя разработка деталей уже нѣсколько пренебрегается. Къ этому времени относятся колоссальныя крестовые своды базилики Максенція. Такъ называемая *Minerva medica* въ Римѣ имѣла куполь надъ десятиуголь-

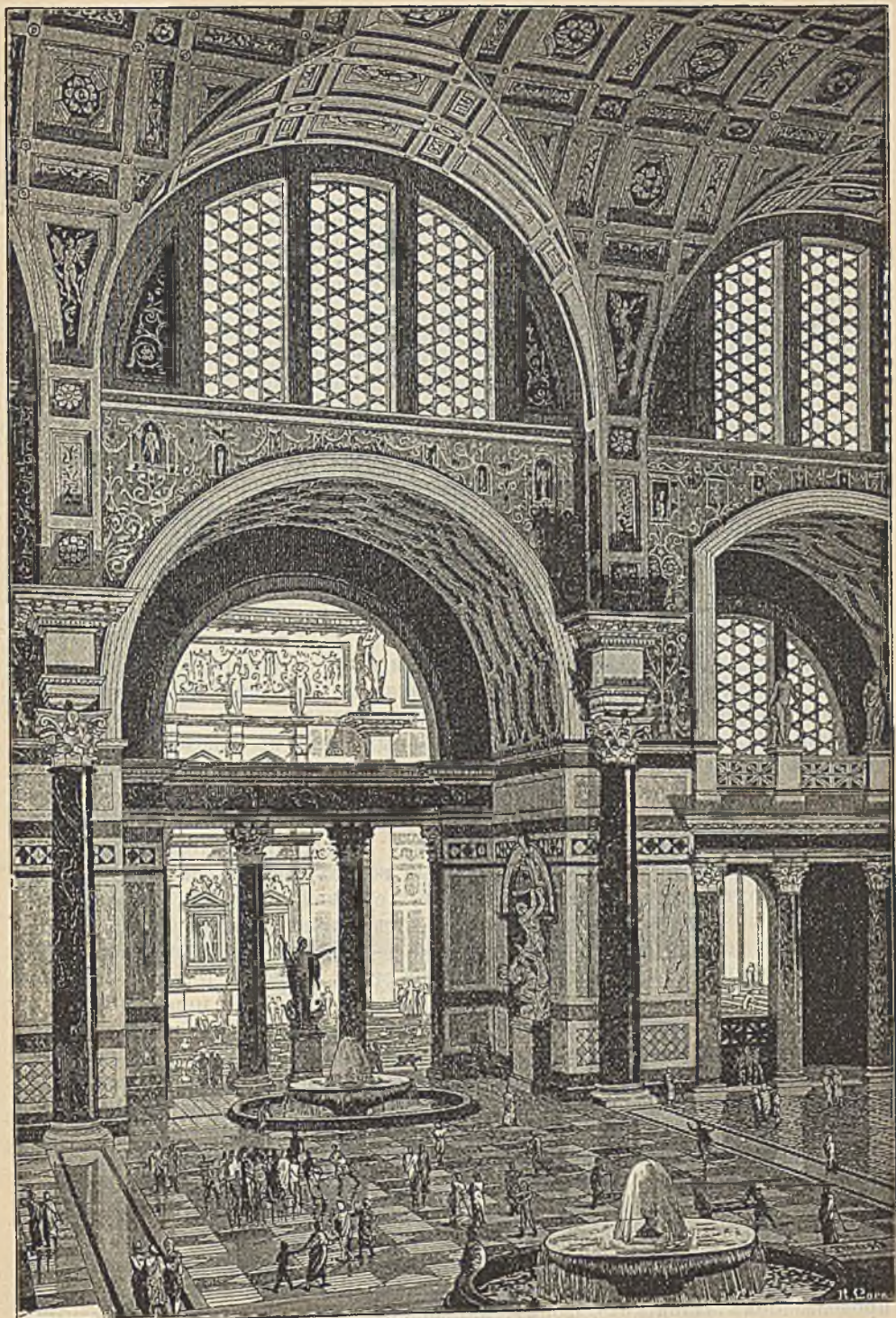
нымъ помѣщеніемъ, стѣны котораго имѣли много проемовъ и контрфорсовъ; стѣны были бетонныя и облицованы кирпичемъ. Во дворцѣ Діоклетіана въ Спалато точно также замѣчаются новыя формы; таковы, напр., арки, непосредственно опирающіяся на абакі колоннъ; архитравъ изгибался по срединѣ фронтона — форма, часто встрѣчающаяся въ Сиріи и т. д. Изъ храмовъ въ Спалато найдены два зданія: одно въ тускескомъ стилѣ — вѣроятно домашняя капелла, а другое, круглое внутри и многоугольное снаружи, окруженное колоннами и перекрытое куполомъ — предназначалось можетъ быть для гробницъ. Куполь послѣдняго устроенъ изъ вѣерообразно восходящихъ кирпичныхъ арокъ. У главнаго входа во дворецъ, Porta aurea (Золотыя ворота), верхній этажъ украшенъ колоннами, стоящими на консоляхъ и поддерживающими арки.

Разноцвѣтное росписываніе въ римскихъ постройкахъ вытѣснила скульптурная орнаментация обломовъ; затѣмъ появилось примѣненіе разноцвѣтныхъ каменныхъ породъ при облицовкѣ стѣнъ, колоннъ и вѣчающихъ карнизовъ.

Римская скульптура долгое время находилась подъ вліяніемъ грековъ; безчисленное множество греческихъ скульптурныхъ произведеній было доставлено въ Римъ въ видѣ военной добычи, а вскорѣ появились здѣсь и греческіе художники. Первые ихъ работы были повтореніями греческихъ типовъ, которые съ теченіемъ времени мѣнялись въ его характеръ, какъ напр. фарнезскій Геркулесъ Гликона, медіцейская Венера Клеомена и торсъ Геркулеса Аполлонія. Борзескій воинъ и рельефъ апоѳеоза Гомера, также какъ и двѣ статуи центавровъ съ эротами, суть творенія малоазіатскихъ греческихъ художниковъ. Основателемъ настоящей римской школы является Пракситель, ученики котораго создали группы Электры съ Орестомъ и Электры съ Пиладомъ, которыя, однако, все еще наюмнпали болѣе древній творенія. Чисто римскими произведеніями являются въпослѣдствіи многочисленныя олицетворенія, которыя понятны только благодаря ихъ атрибутамъ — изображенія земель, городовъ, рѣкъ и типовъ чужеземныхъ народовъ. Большею частью скульптурныя произведенія были все-таки портреты, либо съ вѣрной передачей личностей и современныхъ костюмовъ, либо въ видѣ героевъ, совершенно или частью обнаженныхъ. Къ первому типу принадлежатъ конная статуя Марка Аврелія на Капитоліи, а ко второму — статуи Антонины. Въ этомъ же родѣ были и женскіе портреты: Агриппины — перваго типа, Ливіи и Юліи — втораго. Въ историческихъ рельефахъ на триумфальныхъ аркахъ и колоннахъ римское направленіе выражается съ наибольшею ясностью, что особенно хорошо сказалось въ аркѣ Тита. Послѣ Адріана творческая сила древней пластики вскорѣ угасла; появляются чужіе типы боговъ, а именно жертвенныя животныя культа Митры и смѣшанный образъ Эона, гдѣ чловѣческому туловищу придана львиная голова. Рельефы становятся или почти реальными, или очень загадочными по своей изысканности, какъ на многихъ саркофагахъ. Затѣмъ наступаетъ общая, ремесленная грубость.

Римская живопись также была въ зависимости отъ греческой, хотя римскій художникъ Лудій пытался ввести незадолго до времени имперіи ландшафтную живопись съ фигурами. Въ Римѣ, Помпей и Геркуланумъ остались только слѣды декоративной стѣнной живописи. Въ Помпей впрочемъ была найдена настоящая историческая мозаичная картина, изображающая битву Александра, но вѣроятно это — изготовленная въ Александріи копія картины художницы Елены. Такъ называемая альдобрандская свадьба — стѣнная живопись поэтическаго содержанія. Картины въ дворцахъ, открытыхъ при раскопкахъ на Палатинѣ, также, какъ и въ домѣ, открытомъ въ садахъ Фарнезины, превосходятъ по замыслу и по исполненію всю живопись, найденную въ Помпей.

Декоративная римская скульптура изъ мрамора на фасадахъ строеній занимаетъ по большей части то мѣсто, которое греки отводили высшему искусству: фризы украшаются гирляндами, дельфинами, грифами и, наконецъ, черезчуръ обильными массами акантовыхъ листьевъ. Мраморные сосуды, канделябры и вазы часто украшены спирально скрученными на подобіе пламени акантами необыкновенно изъясной работы. Штукатурныя украшенія играютъ важную роль во внутренней отдѣлкѣ и въ большинствѣ случаевъ моделированы на мѣстѣ, какъ мы это видимъ на прелестныхъ поляхъ потолка дома въ саду Фарнезины и въ гробницахъ у римскихъ воротъ. Въ Помпей изъ штукатурки выдѣлывали профилированные стѣнные русты, тяги и пилястры. Въ титидарумѣ термъ въ Помпей вѣчающій гизмъ поддерживаютъ маленькія фигуры атлантовъ изъ терракоты; надъ ними находятся рядъ акантовыхъ орнаментовъ и штукатурныя филленки.



85. Заль въ термахъ Караналлы.

По восстановленію Ф. Тирма въ соч. Куна: „Всеобщ. исторія искусства“.

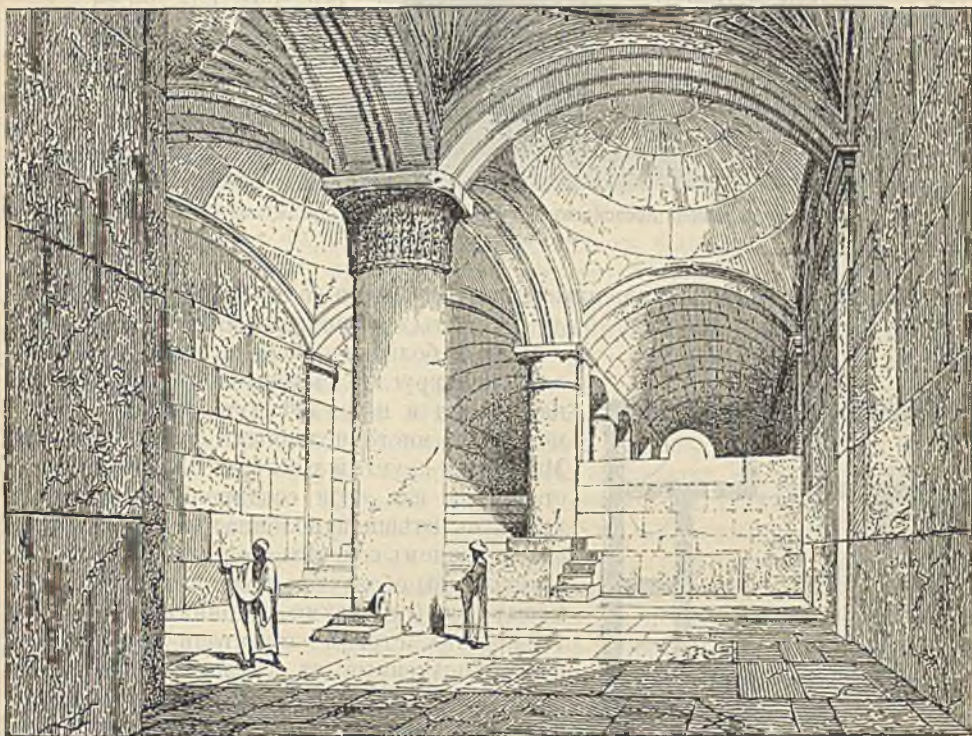
О стѣнной живописи намъ даютъ понятіе развалины римскихъ термъ и дворцовъ, а также упомянутый выше домъ въ садахъ Фарнезины; эта живопись стѣтъ выше помпейской, по развитіе стіля въ послѣдней выражено гораздо нагляднѣе. Судя по ней, ранѣе всего появилось подражаніе пестрымъ мраморнымъ плитамъ и пастоящимъ выпуклымъ профилямъ; второй періодъ выражается въ перспективной стѣнной живописи — ландшафтахъ и фигурахъ; третій — въ строгомъ архитектурномъ дѣленіи полей, съ балдахнообразной рамкой центральной картины; четвертый, наконецъ, въ вывѣсочной живописи. Каменные мозаичные полы распространились въ Римъ только при Суллѣ, а мозаика изъ литого стекла — лишь при Августѣ. Глиптика произвела геммы крупныхъ размѣровъ, а также рѣзбу на стеклѣ и стеклянныя вазы, примѣромъ которыхъ можно привести такъ наз. портландскую вазу. Образцы римскаго ювелирнаго искусства извѣстны изъ многихъ позднѣйшихъ раскопокъ; художественная обработка римской домашней утвари извѣстна намъ изъ раскопокъ въ Помпѣи.

Римскій стиль обладаетъ особенной способностью подходить подъ вкусъ всѣхъ народовъ, почему и сдѣлался настоящимъ міровымъ стилемъ. Внутри Малой Азии встрѣчаются часто фасады старинныхъ скалистыхъ гробницъ, но уже съ римской стилизаціей, съ полукруговыми арками, рядомъ съ трехугольнымъ фронтономъ. Развалины храмовъ римскаго періода попадаются въ Малой Азии тоже довольно часто. Постройки этихъ временъ были вѣроятно на ионическихъ берегахъ непосредственнымъ стилистическимъ продолженіемъ эллинскаго искусства и, быть можетъ, служили прототипомъ для построекъ въ Италіи; такъ, напр., храмъ Августа въ Пергамскомъ акрополѣ представляетъ собой периптеръ съ заканчивающимся антами портикомъ, на высокомъ стилобатѣ, на который вела большая открытая лѣстница; кромѣ того, найдены остатки Стадіона (ресталища) и храма Клавдія въ развалинахъ Ефеса.

Сирийское побережье и Кипръ ввели также римскія формы въ старую архитектуру гробницъ; пирамида соединяется съ римскимъ кордономъ. Остатки построекъ во внутренней Сирии кажутся всѣ возникшими въ римскія времена; то же можно сказать и о пайденныхъ тамъ произведеніяхъ скульптуры; въ послѣднихъ видно всегда смѣшеніе римскихъ и древне-сирийскихъ формъ. Храмъ Ирода въ Иерусалимѣ могъ, судя по описаніямъ, служить тому примѣромъ. Сохранились окружныя стѣны храмовой террасы, время Ирода, сложенныя по старинному изъ большихъ рустовыхъ квадровъ, безъ раствора, затѣмъ такъ наз. „двойныя ворота“ на южной сторонѣ террасы, со сводчатымъ вестибюлемъ и толстой средней колонной. Эта колонна, самая стѣны и вторая колонна принадлежать навѣрное ко временамъ Ирода, также какъ такъ наз. виадукъ Робинзона — одинъ изъ мостовъ, который велъ надъ долиной Тиропеонъ къ паружной стѣнѣ храмовой террасы. Иерусалимскія гробницы въ скалахъ, какъ, примѣръ, Авессалома, Захаріи и св. Іакова, принадлежать къ римскимъ временамъ и опять представляютъ смѣсь римскихъ формъ съ сирийскими. На фундаментахъ разрушеннаго храма Ирода былъ выстроенъ при Адрианѣ коринтскій храмъ Юпитера, отъ котораго осталось еще нѣсколько обломковъ колоннъ. Въ одной части сѣверо-западной Аравіи, въ долинѣ Меданнъ-Сали, находятся скалистыя гробницы, весьма схожія съ гробницами долины Кедрона и покрытыя надписями, указывающими на ихъ происхожденіе во времена римскихъ царей. И здѣсь, среди смѣси разныхъ стилей, мы видимъ римскій антаблементъ съ ассирійскимъ вѣнчающимъ гѣнзмомъ съ сухариками.

Въ Месопотаміи сохранилась еще одна римская триумфальная арка. Постройки на горѣ Хауранъ въ центральной Сирии являются въ смыслѣ стіля продолженіемъ эллинскихъ формъ, измѣненныхъ подъ римскимъ и мѣстнымъ вліяніями, и замѣчательны по своимъ сводамъ, которые несомнѣнно сильно повліяли впоследствии на западно-христіанское строительное искусство. Четырехугольная гробница Хамрата въ Суведѣ, на подножій съ двумя ступе-

нями, снаружи украшена дорическими полуколоннами и дорическимъ антаблементомъ, надъ которымъ вѣроятно возвышалась ступенчатая пирамида. Во многихъ строеніяхъ Хаураи встрѣчается куполь надъ квадратнымъ основаніемъ, причемъ паруса сводовъ образованы свѣшивающимися рядами камней. Зданіе преторіи въ Мусміе раздѣляется перекрещивающеюся системою подпирущихъ арокъ, покоящихся на колоннахъ. Средній четырехугольникъ имѣетъ куполообразный, вспарушенный крестовый сводъ, а всѣ остальные части имѣли плоское покрытие изъ каменныхъ плитъ. Базилика въ Кхаггѣ имѣетъ широкій средній нефъ и маленькіе боковые нефы, отдѣленные одинъ отъ другого 4-угольными столбами, которые вдоль и поперекъ



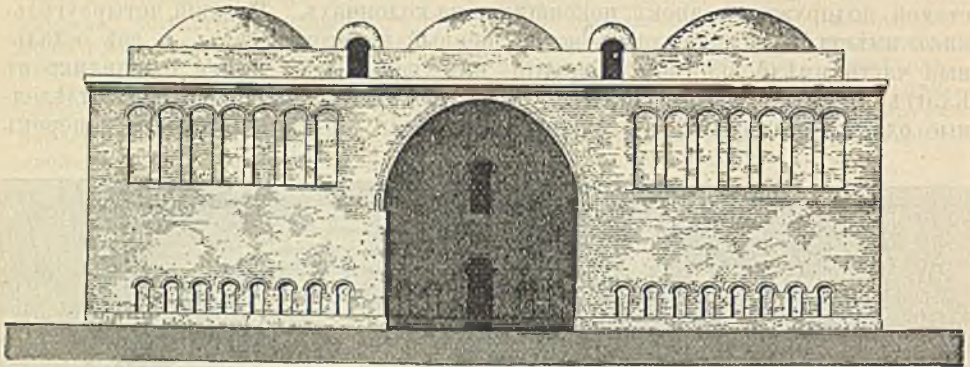
86. Двойныя ворота храма Ирода въ Иерусалимѣ.

По М. де Воюэ и Е. Дютуа.

связаны подпирущими арками. Въ поперечномъ направленіи посрединѣ проходитъ болѣе высокая подпирущая арка, которая охвачена двумя маленькими, одна надъ другой лежащими, такъ что образуетъ хоры надъ боковыми нефами.

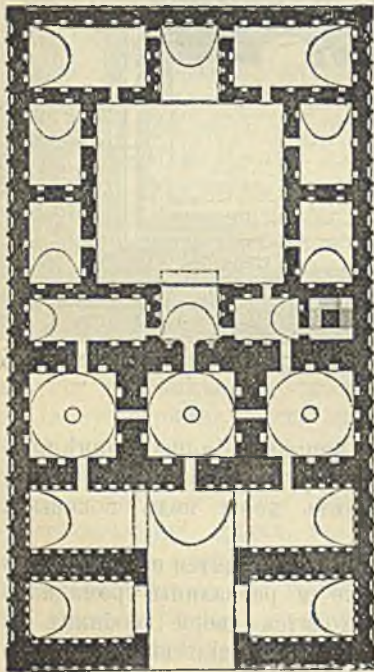
На югъ отъ Дамаска, на мѣстѣ древней Геразы, находится въ большомъ количествѣ остатки римскихъ строеній, а также и развалины громаднаго храма солнца. Въ развалинахъ Пальмиры находятся двери гробницъ на высотѣ 3-го и 4-го этажа, съ римскими расчлененіями, но азіатскія по общему расположенію. Снаружи видна сводчатая ниша съ балкономъ, покоящимся на консоляхъ, на которомъ изображена лежащая фигура покойника. Большой храмъ солнца въ Пальмирѣ имѣлъ входъ почти въ серединѣ западной продольной стѣны, и дверь обрамлена колоннами периптера, подобно пилонамъ. Изъ стержней большихъ колоннадъ, ведущихъ въ храмъ, на одной трети ихъ высоты выступаютъ консоли, на которыхъ вѣроятно стояли статуи.

Въ развалинахъ Баальбека находятся также остатки большого храма солнца, позднѣйшаго римскаго стиля, хотя три исполнскихъ камня въ западной задней стѣнѣ, въ 4 метра высоты и 19,52 м. длины, принадлежать конечно къ древнѣйшей постройкѣ. Галлерей храма имѣли плоскіе потолки



87. Фасадъ дворца Арсасидовъ въ Фируцѣ, построеннаго ок. 470 г. до Р. X.
По Флодену и Косту.

изъ каменныхъ плитъ, украшенные снизу кессонами со скульптурными изображеніями. Целла и портикъ были покрыты цилиндрическимъ сводомъ, съ богатой обработкой гуртовъ. Въ экседрѣ большого передняго двора находилась полукруглая сводчатая ниша изъ тесанаго камня и на ея стѣнахъ виденъ антаблементъ съ многочисленными раскреповками.



88. Планъ дворца въ Фируцѣ.
По Флодену и Косту.

Маленькій круглый храмъ въ Баальбекѣ представляетъ изъ себя соединеніе 4-колоннаго храма съ вышней колоннадой периптерическаго, причемъ колонны стоятъ вокругъ целлы, а архитравы образуютъ полуциркульные арки между каждымъ двумя колоннами. Гробницы Петра въ странѣ эдомитовъ имѣютъ фасады, высѣченные въ скалахъ, съ переломленнымъ фронтономъ и съ увѣнчанной куполомъ стройной башнею по серединѣ. Отъ римскихъ строеній въ Египтѣ осталось мало замѣчательнаго. Въ западной Африкѣ мавзолей Фугга построенъ въ греко-римскомъ стилѣ, по имѣетъ египетскій въичающій гизмъ.

Въ западныхъ римскихъ провинціяхъ, гдѣ не было еще собственнаго монументальнаго искусства, мѣстный стиль не могъ оказать вліянія на памятники, воздвигавшіеся римлянами. Но у этихъ народовъ былъ всетаки свой національный отбѣнокъ въ художественныхъ ремеслахъ. Римскія постройки въ Галліи — храмы, бани, театры, триумфальныя арки и акведуки, мало отличаются отъ подобныхъ же построекъ въ Италиі. Въ термахъ Юліана въ Парижѣ въ замѣчательно сохранившемся залѣ расположеніе опоръ крестовыхъ сводовъ на консоляхъ является прообразомъ средневѣковаго искусства. Въ этомъ же

Въ термахъ Юліана въ Парижѣ въ замѣчательно сохранившемся залѣ расположеніе опоръ крестовыхъ сводовъ на консоляхъ является прообразомъ средневѣковаго искусства. Въ этомъ же

отношеніи пельзы оставитъ безъ вниманія наклонное покрытие контрфорсовъ водопровода въ Аркѣйлѣ. Галльскія бронзовыя фигуры римскихъ временъ указываютъ на сильное вліяніе мѣстныхъ элементовъ.

Въ Англіи найдено много остатковъ термъ и виллъ, въ которыхъ нѣтъ ничего своеобразнаго. Въ Германіи, въ устройствѣ римскихъ виллъ замѣтно вліяніе сѣвернаго климата, такъ какъ онѣ были болѣе замкнуты, и многія комнаты освѣщались не непосредственно. Porta nigra въ Трирѣ — двойныя ворота съ внутреннимъ дворомъ, съ римскимъ наружнымъ расчлененіемъ, но въ общемъ вполне своеобразнаго характера. Въ основѣ собора въ Трирѣ лежитъ римская постройка, составлявшая квадратъ, раздѣленный четырьмя мощными гранитными колоннами, съ продольными и поперечными подпружными арками. У колоннъ, какъ и въ Спалато, не было аштаблементовъ.

Древніе мессопотамскіе приемы устройства сводовъ при Арсасидахъ въ Персіи вполне согласованы съ главнымъ направленіемъ эллино-римскаго искусства. Персидскія сводчатыя постройки, возведенныя въ тѣ времена, кажется, служатъ исходнымъ пунктомъ какъ для византійской, такъ и для арабской техники сводовъ. Паряще прежде всего возстановляютъ независимость Ирана послѣ македонскаго завоеванія. Купольныя постройки Фируцъ-Абада, Сарвистана и Феррахъ-Абада находятся въ Фарсѣ, въ древней Персіи. Дворецъ Фируцъ-Абада представляетъ четырехугольникъ съ широко открывающейся входной галлереей, по сторонамъ которой находились сводчатые залы; далѣе идутъ три квадратныя зала съ куполами и по направленію оси средняго купола слѣдуетъ большой квадратный дворъ. Стѣны сложены изъ бутоваго камня и оштукатурены. Отверстія въ стѣнахъ имѣютъ полуциркулярныя арки, только купола имѣютъ яйцевидную форму; въ нижней части фасада находятся глухія аркады. Перемычки оконъ и нишъ обрамлены въ формѣ четырехугольниковъ — форма, занесенная изъ Персеполя и Сузы и увѣчана египетскимъ гизмомъ. Главный карнизъ состоитъ изъ двойныхъ камешныхъ плитъ съ сухариками подъ ними. Дворецъ въ Сарвистанѣ имѣетъ одинъ главный входъ, состоявшій изъ трехъ большихъ сводчатыхъ пролетовъ — затѣмъ снова залы съ купольными покрытиями; окружающія стѣны расчленены только пиллястрами, безъ арокъ между ними. Строеіе Феррахъ-Абадъ имѣетъ замѣчательный куполь, покоящійся на четырехъ, связанныхъ арками, столбахъ, причѣмъ его наруса уже сложены почти, какъ своды. Персидскія сводчатыя постройки довольно небрежно выполнены, но обнаруживаютъ стремленіе къ выраженію новыхъ идей и представляютъ непосредственный переходъ къ памятникамъ позднѣйшихъ временъ Сассанидовъ, а затѣмъ и къ прекраснымъ ново-персидскимъ мечетямъ.

VII. Архитектурный стиль народовъ Азіи и Америки.

До сихъ поръ мы придерживались въ описаніи типовъ искусства того порядка, который послѣдовательно велъ насъ къ развитію классическаго искусства въ странахъ Средиземнаго моря, и вмѣстѣ съ тѣмъ намѣчала дальнѣйшія эпохи новаго западнаго и восточнаго искусства, которыя, путемъ взаимнаго вліянія, привели къ современнымъ стилямъ творчества. Но прежде чѣмъ мы оставимъ искусство древности, чтобы перейти къ искусству новѣйшихъ народовъ, возникшему на его почвѣ, мы должны упомянуть объ имѣющихъ историческій интересъ отдѣльныхъ національныхъ архитектурахъ, отличавшихся богатой оригинальностью, но не имѣвшихъ никакаго вліянія ни на древній, ни на новый классическій цикль; чтобы избѣжать повтореній, мы должны будемъ переступить въ этихъ описаніяхъ за хронологическій предѣлъ древности.

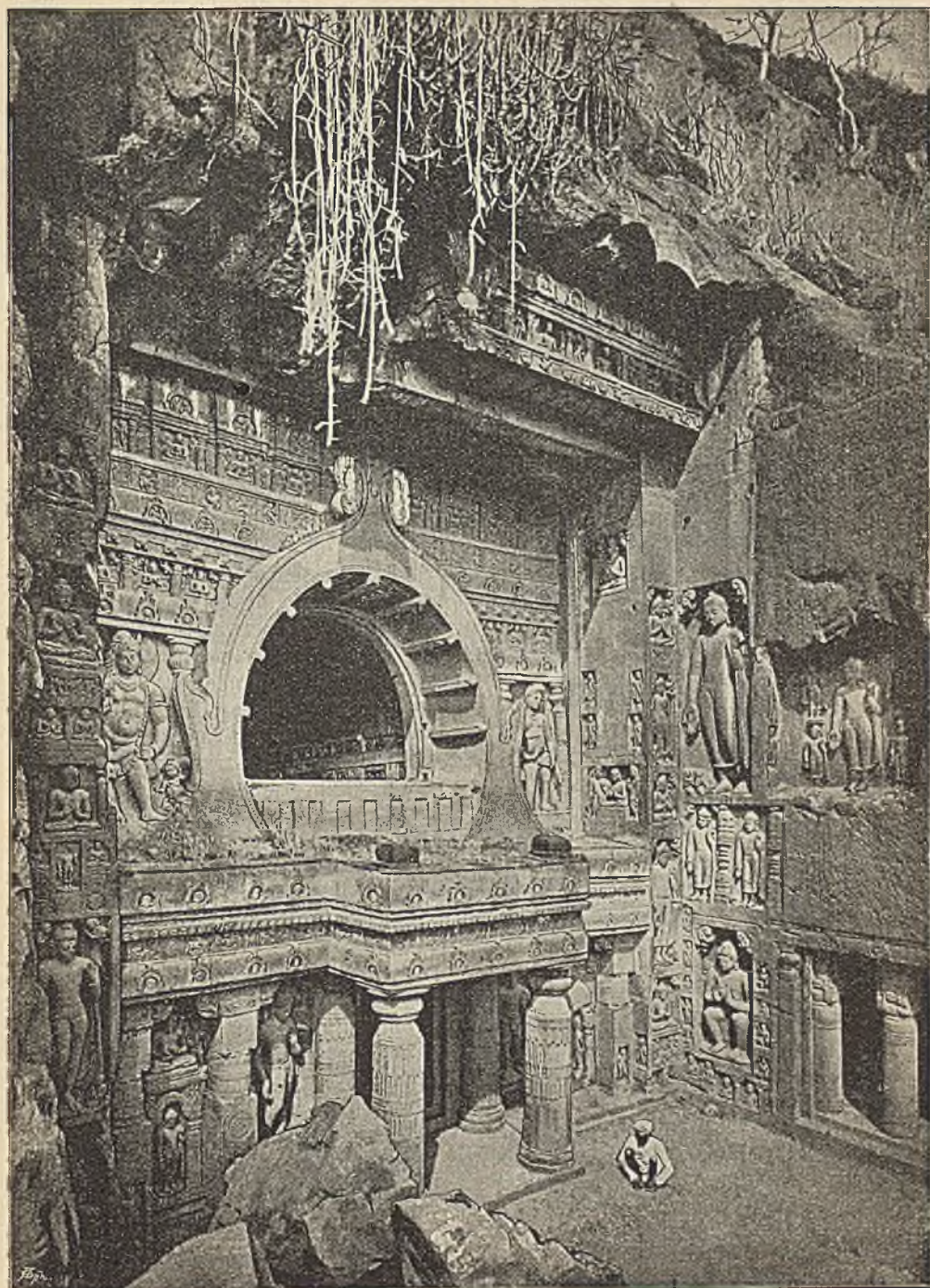
Архитектура Индіи.

Замѣчательнѣйшею между вышеупомянутыми изолированными архитектурами является индійская. Аріійскія племена древней Индіи уже во 2-мъ тысячелѣтіи до Р. X. находились въ оживленныхъ торговыхъ сношеніяхъ съ древнѣйшими культурными народами внутренней Азіи, западной Азіи и Египта, но ихъ искусство не имѣло никакого вліянія на послѣднихъ. Скорѣе, сама Индія подчинилась вліянію эллискаго искусства послѣ Александра. Въ Индіи долго господствовалъ смѣшанный родъ построекъ изъ кирпича и дерева, хотя не-аріійскія племена уже ранѣе переселенія аріійцевъ обладали уже городами, обнесенными стѣнами и у нихъ, вѣроятно, были очень развиты художественныя ремесла. Во всякомъ случаѣ мы знакомы съ аріійскими деревянными постройками только изъ поэтическихъ описаній царскихъ дворцовъ и ничего не можемъ сказать опредѣленнаго о томъ, существовали ли въ то время въ художественныхъ ремеслахъ тѣ общія формы, которыя мы называемъ у западныхъ аріійцевъ „индо-германскими“; кажется, однако, что гробницъ не устранилось, такъ какъ трупы сжигались и пепель не сохранялся. Поэтому въ Индіи развитіе монументальныхъ формъ не исходило, какъ въ другихъ странахъ, изъ архитектуры гробницъ, и должно было заимствовать свои образцы непосредственно изъ жилыхъ построекъ.

Во времена Будды, т. е. до 6-го столѣтія до Р. X., казалось, существовалъ одинъ типъ деревянныхъ построекъ, подражанія которымъ мы видимъ въ позднѣйшихъ каменныхъ строеніяхъ. Индійскому искусству въ древнія времена не хватало вышшаго импульса къ болѣе высокому, монументальному творчеству. Бывшаго у западныхъ аріійцевъ и, кажется, индіицы не были въ состояніи собственными силами придумать твердыя начала архитектурнаго искусства, быть можетъ благодаря ихъ фантазій, увлекающей ихъ въ область неизмѣримаго и отличному отъ всѣхъ прочихъ аріійскихъ племенъ образу мыслей, склонному къ отрѣшенію отъ дѣйствительнаго міра. Несмотря на свою оригинальность, индійское монументальное искусство теряется въ игрѣ фантастическихъ украшеній, которая въ строгомъ классицизмѣ избѣгнута, благодаря ограниченію фантазій немногими, до совершенства выработанными мотивами, выражающими одну общую идею.

Со временъ Будды аріійско-индійскія каменные постройки являются какъ въ видѣ пещеръ въ скалахъ, такъ и въ отдѣльныхъ постройкахъ. Первыми буддійскими постройками можно считать пещерные монастыри или Вигары, которые сохранились въ большомъ количествѣ. Пещеры въ Аюгѣ имѣютъ средній залъ на колоннахъ съ плоскимъ или выпуклымъ въ видѣ свода потолкомъ. Къ залу примыкаютъ съ обѣихъ сторонъ болѣе низкія монашескія кельи, а сзади святилище, съ находящимся въ немъ изображеніемъ Будды; снаружи пещеры открываются въ портикъ съ колоннами. Отдѣльныя формы потолковъ и столбовъ заимствованы у деревянныхъ построекъ. Затѣмъ имѣются храмы въ скалахъ, безъ келій, имѣющіе на задней сторонѣ Дагобъ — мѣсто храненія святыни. Эти храмы въ скалахъ чаще всего дѣлятся колоннами на три нефа и замкнуты полукруглой оградой; передъ входомъ снова находится галлерея съ колоннами. Потолокъ средняго нефа имѣетъ полукруглую форму, а болѣе низкіе потолки боковыхъ нефовъ примыкаютъ къ ней въ формѣ четвертой шара. Въ этихъ храмахъ встрѣчается богатое расчлененіе, со скульптурными украшеніями; всѣ формы его заимствованы изъ деревянныхъ построекъ, что особенно замѣтно на обработкѣ вышшаго фасада. Джана, современникъ Будды, создалъ новое религіозное ученіе, и его послѣдователи также создали прекрасныя типы пещерныхъ храмовъ.

Къ богато убраннымъ скульптурой и орнаментикою гротамъ принадлежатъ такъ наз. Ганесагнупа близъ Кутатта и царскій дворецъ въ Удаягири.



89. Храмъ Джинны въ Аюнтѣ.
По фотографіи съ натуры.

Скульптурныя фигуры изображаютъ тутъ мѣстныхъ звѣрей, а именно: слоповъ, кроликовъ, дельфиновъ, обезьянъ и т. п., безъ архитектурнаго стилизировація. Растительный орнаментъ состоитъ изъ листьевъ, цвѣтовъ, почекъ, являющихся снимками съ мѣстныхъ растеній, и ничего не заимствуетъ изъ чужеземныхъ стилизованныхъ образцовъ.

Каменные отдѣльныя постройки явились послѣ Будды при царѣ Асока и многіе образцы ихъ сохранились до нашего времени. Это были колонны въ память побѣдъ, законодательныхъ актовъ и ступы или тоны съ реликвіями Будды. Триумфальныя колонны въ память побѣдъ ставились одиноко, онѣ были утонены въ стержнѣ и имѣли на колоколообразныхъ капителяхъ, напоминавшихъ ассирійскія формы, изображенія льва, какъ символа Будды. На шейкѣ колоннъ находилась греческій орнаментъ. Ступы представляютъ собой куполообразныя массы, безъ внутреннихъ помѣщеній, и помѣщались на подножій въ формѣ цилиндра. Знаменитая топа Занехи имѣетъ 32 метра въ діаметрѣ и 17 м. вышины; ея вышній видъ — символическая форма водяного пузыря, подобно дагобамъ. Четыре чрезвычайно богато украшенныхъ портала съ колоннами служили входомъ и были связаны между собою дугообразными каменными оградами. Въмѣсто ограды встрѣчаются и ряды колоннъ, закапчивающіеся вѣнцобразными капителями. Внутри ступъ, если и есть какое либо помѣщеніе, то только для хранения реликвій.

Расцвѣтъ индійскаго искусства принадлежитъ срединѣ вѣкамъ, ко времени господства браминизма. Пещерныя постройки все еще остаются въ употребленіи, не создано много опредѣленнаго типа. Прекрасныя скалистыя постройки на островѣ Элефантъ въ Бомбеѣ и въ горахъ Эллора принадлежатъ временамъ новаго браминизма, а Кайлаза въ Эллорѣ можетъ служить блестящимъ ихъ образцомъ. Постройки Магамалаптура на Коромандельскомъ берегу — позднѣйшей браминской эпохи. Отдѣльные храмы этого времени, багавати, или, по европейски, — пагоды; это — колоссальныя, пирамидальной формы постройки съ входнымъ дворомъ. Пагоды поднимаются въ видѣ башни, на четырехугольномъ фундаментѣ съ отвѣсными стѣнами, уступами въ видѣ лѣстницъ, нишами, орнаментами и фантастическими изображеніями. Башни были построены изъ кирпичей и оштукатурены; мотивъ ихъ буддійскій, позднѣе принятый и браминами. Пагода имѣетъ внутри целлу съ кумирами и передъ нею вестибюль. Пагода въ Джагернаутѣ въ провинціи Орисса — одна изъ самыхъ колоссальныхъ и фантастическихъ. Джани въ позднѣйшія времена выстроили большіе монастыри съ куполами и колоннами, какъ напр. въ Садрэ.

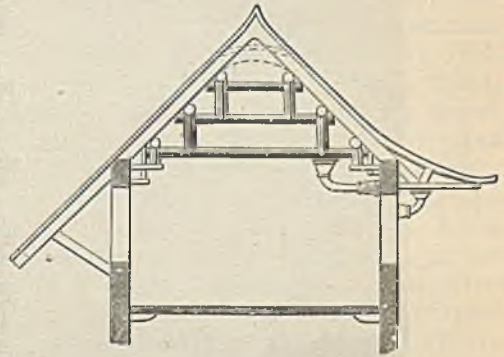
Скульптура божествъ у индусовъ, вслѣдствіе стремленія къ выраженію символическихъ образовъ, не достигла чистой красоты. Статуи боговъ — колоссальныхъ размѣровъ, съ многочисленными головами и руками, чтобы выразить ихъ безконечное могущество и добродѣтели. Этимъ же цѣлямъ должно было служить смѣшеніе человѣческихъ и звѣриныхъ формъ. Статуи божествъ богато украшались и отличались излишней мягкостью формъ. Мы ничего не знаемъ о первоначальныхъ художественныхъ ремеслахъ у индусовъ, такъ какъ прекрасные сосуды и ткани, дошедшіе до насъ, уже явились въ Индіи послѣ завоеванія магометанами, подъ вліяніемъ греко-арабскаго искусства.

Архитектура китайцевъ и японцевъ.

Еще дальше, чѣмъ Индія, отстоятъ отъ классическаго цикла Китай и Японія, гдѣ древняя культура и искусство развивались совершенно самостоятельно.

Первобытные обитатели Китая были одарены достаточно богатой фанта-

зей; эта их особенность, вмѣстѣ со своеобразностью окружающей природы, горъ и деревьевъ, были первыми причинами своеобразности ихъ стѣли. Древнѣйшими постройками перваго періода являлись, кажется, земляные валы и глиняныя хижины, покрытыя коническими кровлями. Извѣстная китайская стѣна была начата въ концѣ династїи Чау, царствовавшей отъ 1122 до 258 г. до Р. Х., а именно въ 4-мъ вѣкѣ до Р. Х.; въ 200 г. по Р. Х. она уже имѣла 2400 км. длины, а въ 7 столѣтіи по Р. Х. 3000 км. длины. Въ самыхъ низкихъ мѣстахъ она достигаетъ 7 м. вышины, а въ самыхъ тонкихъ мѣстахъ — 3,5 м. толщины, въ другихъ же мѣстахъ она гораздо шире и состоитъ изъ двухъ кирпичныхъ наружныхъ стѣнокъ съ зубцами, а промежутокъ засыпанъ землею, прикрытой глиняными обожженными плитами. Основаніе и цоколь стѣны изъ тесаного камня; самыя большія изъ 24 000 башенъ, разставленныхъ на разстояніи въ 125 м., имѣютъ 12 м. (въ квадратѣ) толщины и 15 м. вышины. Внутреннія помещенія ихъ, также какъ и ворота, покрыты сводами. Какъ въ этой пограничной стѣнѣ и во второй, внутренней великой стѣнѣ, такъ и въ городскихъ воротахъ, трубахъ старыхъ каменныхъ водопроводовъ, каналахъ и т. д., мы видимъ полуциркулярныя и эллиптическія арки, до 15 м. въ пролетѣ, поддерживаемыя довольно тонкими опорами изъ сѣраго мрамора или краснаго гранита. Мостъ Лу-ко-кiao имѣлъ 100 арочныхъ пролетовъ, а мостъ въ Сум-Чеу-фу — даже 225 пролетовъ, съ отверстіемъ въ 3 м., перекрытыхъ плитами. Еще сохранившіеся храмы грома, неба, свѣта, гробница-пагода егнуховъ, галерея Конфуція, памятники Кн-фонг-тона и Сингона-фу и цѣлый рядъ развалинъ, между которыми много триумфальныхъ воротъ, обнаруживаютъ высокую степень техники и даже начатки художественной обработки, которая въ дальнѣйшемъ развивалась бы въ томъ же направленіи, какъ у этрусковъ и перуанцевъ, если бы это развитіе не было насильственно прервано. Уже Тингъ-Чи-Хангъ-Тн изъ династїи Тзинь, закончившій большую часть великой стѣны, уничтожилъ многія, ранѣе воздвигнутыя постройки. Его преемникъ Та-Тн поставилъ въ 240 г. обелскъ на томъ мѣстѣ въ Нанкинѣ, гдѣ позднѣе была выстроена фарфоровая башня.

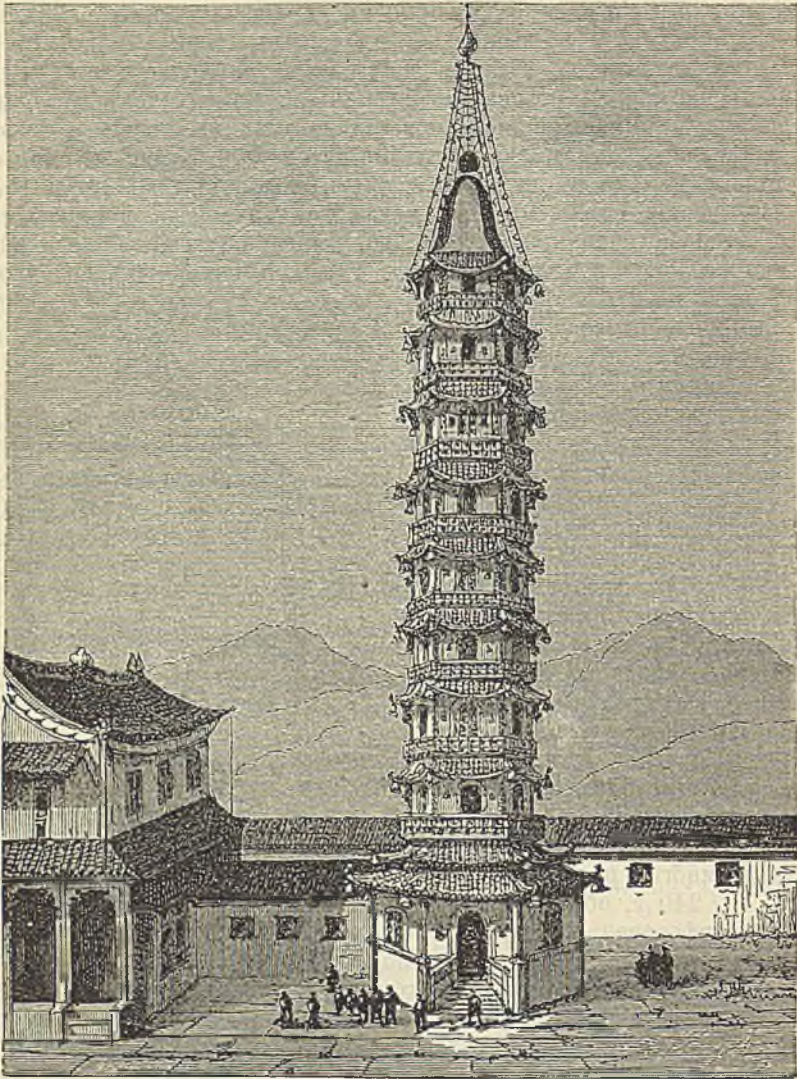


90. Схема китайскихъ стропиль.

Второй періодъ. Въ 380 г. по Р. Х. совершилось татарское завоеваніе; по однимъ источникамъ — монголы, а по другимъ — гунны, захватили сначала сѣверъ, а въ 590 г. и югъ имперїи. Ихъ дворъ проводилъ лѣто въ Ци-Холѣ въ суровыхъ горахъ Татарїи, и тамъ, въ тѣни высокихъ горъ, стояли дворцы и сады; тамъ возвышался и Будда-Лайя (Putala), громадный буддистскій храмъ-монастырь (религія Фо представляетъ собою отрасль буддизма, перенесенную однимъ изъ династїи Тзинь изъ Индіи) въ 11 этажей, скрывающій богато украшенные золотомъ залы и молельни за своими голыми, наклонными стѣнами. Укрѣпленія того времени, какъ напр. нижняя часть стѣны въ Пекинѣ, тоже имѣли откосы и выстроены изъ кирпича, изъ сырца и изъ извести съ пескомъ, съ рѣдкимъ примѣненіемъ тесаного камня, а къ концу періода — съ украшеніями изъ фарфоровыхъ плитъ и глазурованнаго кирпича, но съ очень незначительной архитектурной обработкой; архитектура, однако, стала серьезно развиваться при монгольской династїи Кублай-Хана, основанной въ 1279 г., благодаръ япереносу монгольскихъ шатро-

выхъ покрытій и одновременному заимствованію изъ Бирмана и Сіама деревянныхъ построекъ.

Третій періодъ начался въ 1368 г. съ династіей Мингъ, открывшей имперію для чужеземцевъ. Остовъ построекъ былъ изъ дерева, а промежутки заполнялись кирпичемъ или глиной. Преобладаетъ самая естественная для



91. Фарфоровая башня въ Нанкинѣ (къ стр. 151). По Деминцу

фахверка прямоугольная форма; встрѣчается и шатровая, особенно въ украшеніяхъ. При четырехугольныхъ, длинныхъ постройкахъ употреблялась малайская форма крыши (рис. 90) съ тѣмъ, однако, измѣненіемъ, что отъ щипца видна только верхняя его часть, нижняя же закрыта вальмою. Въ этомъ сказалось вліяніе шатра, вполне очевидное въ многоугольныхъ зданіяхъ, гдѣ угловыя стропильныя ноги имѣютъ загнутые кверху, выходящіе наружу концы, а тростниковыя циновки, образующія кровлю, свободно провисаютъ, образуя впалюю поверхность. Конецъ украшался завиткомъ.

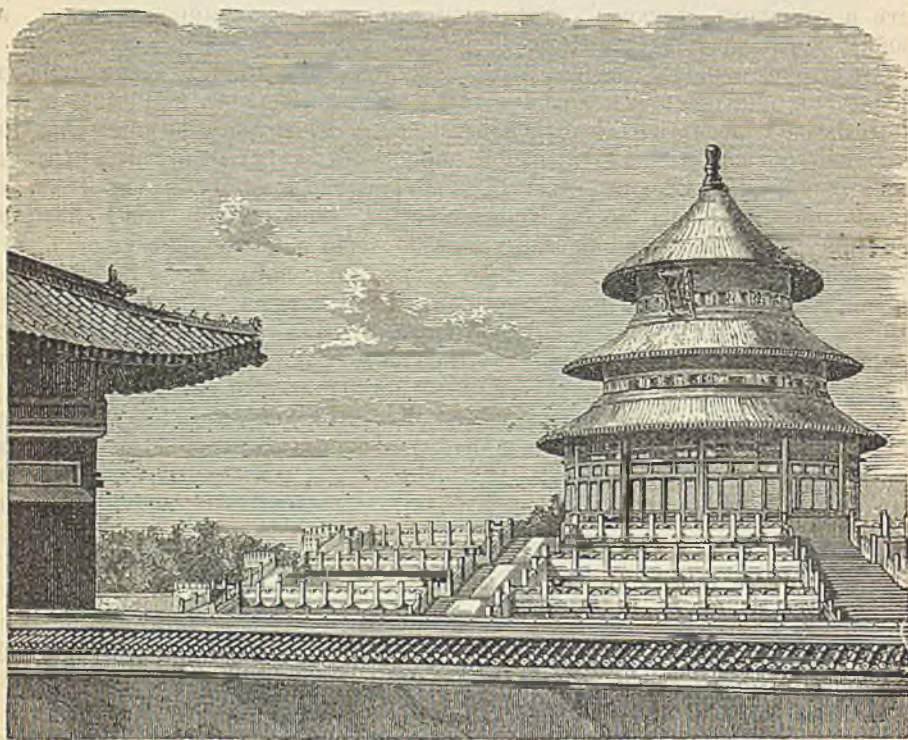
произнедимъ отъ прикрѣпленія циновокъ къ центральному шесту. Покрывались крыши бамбукомъ, соломой или глазурованными пустотѣлыми кирпичами; однако, кирпичи эти, также какъ и прекрасныя фарфоровыя плиты, употреблялись не въ виду ихъ архитектурно-художественнаго значенія, а просто какъ болѣе крѣпкій матеріалъ для покрывки шатровъ; этотъ недостатокъ въ связи съ водвореніемъ бирманской деревянной рѣзбы, при склонности китайцевъ къ чистотѣ отдѣлки деталей, перѣдко въ ущербъ цѣлому, вызвала упадокъ искусства, который проявился въ пристрастіи къ шатровой формѣ, достигшей во время манчжурской династіи Шунь-Чи (основ. въ 1645 г.) особенной силы. Постройки, возведенныя незадолго до этого времени, какъ по своему плану съ дворами и колоннадами, такъ и по вычурности и слишкомъ тонкимъ отдѣльнымъ частямъ, напоминаютъ намъ постройки, встрѣчавшіяся въ Помпѣи.

Въ этотъ періодъ упадка были перестроены и многія древнѣйшія постройки, съ прибавленіемъ моднаго тогда завитка, впадинъ на крышѣ и т. д.; такова была, напр., фарфоровая башня въ 67 метровъ вышины въ Пайкинь, построенная въ память одной царицы въ 1412—1431 г. архитекторомъ Чилангъ-Вангъ; она была реставрирована въ 1640 г., въ 1800 разбита молніей и снова реставрирована, а въ 1862 г. разрушена мятежниками (рис. 91). Эта башня была самая большая изъ многочисленныхъ Таа, т. е. башнеобразныхъ дагобъ (позднѣ названныхъ пагодами). Кромѣ этихъ, освященныхъ башень-гробницъ, встрѣчаются почетныя гробницы въ формѣ храмовъ, затѣмъ колонныя и триумфальныя ворота — Пай-Меу, съ которыми весьма сходны триумфальныя ворота городовъ. Собственно храмы окружены широкимъ кольцомъ стѣнъ; за южнымъ порталомъ ихъ на передній дворъ выходитъ довольно большая открытая галлерей; за нею слѣдуетъ новая ограда съ воротами и галлереей и еще болѣе высокій второй дворъ, на которомъ и возвышается храмъ на особой террасѣ. Маленькіе храмы чаще всего круглые или многоугольные, а большіе — почти всегда четырехугольной формы. Главное помѣщеніе состоитъ изъ большого зала, Тингъ, гдѣ стоитъ изображеніе божества подъ ковчегомъ, вверху оканчивающимся Таа. Большинство изъ этихъ храмовъ окружено святыми дворами, рощами съ рѣшетками и вычурными воротами, гдѣ помѣщались мѣста для погребенія. Древнѣйшія погребальныя постройки у китайцевъ заключались въ круглыхъ могильныхъ насыпяхъ съ каменнымъ цоколемъ и съ крутымъ откосомъ; позднѣ же встрѣчаются памятники весьма разнообразной формы.

Четвертый періодъ начался съ 1723 г. изгнаніемъ миссіонеровъ и началомъ полной замкнутости отъ вѣшняго, чужеземнаго міра, почти до 1790 г. Этотъ періодъ отличается отчасти возвращеніемъ къ старому, чистому роду искусства (рис. 92), чему благопріятствовало завоеваніе Тибета, познакомившее китайцевъ съ болѣе благородными формами мѣстнаго стіля. Это направленіе, въ свою очередь, испытало многочисленныя видоизмѣненія, когда начались болѣе оживленныя торговыя сношенія съ Европой; оно ограничивалось только областью строительнаго искусства, между тѣмъ какъ въ художественныхъ ремеслахъ причудливыя формы эпохи упадка уступали медленнѣе и были устойчивѣе.

Орнаментика китайцевъ страдаетъ и до сихъ поръ отъ того же зла, которое замѣчалось въ ихъ архитектурѣ до 1740 г., и даже, пожалуй, теперь еще болѣе, чѣмъ прежде. Строители невольно подчинялись извѣстнымъ ограниченіямъ, благодаря тому, что они должны принимать во вниманіе качество матеріала, условія прочности и т. п.; рисовальщики же по фарфору, рѣзчики слоновой кости, ткачи и лабойщики, не зависящіе отъ такого рода требованій, могли не сдерживать свою фантазію, которая, стремясь къ творчеству, по не имѣя способности измѣнить самый стиль, дошла до сумасброднѣйшихъ

уклоненій. Этимъ только можно объяснить происхожденіе каррикатурныхъ образовъ, удивительное смѣшеніе единичныхъ красивыхъ мотивовъ съ самыми неграціозными, запутанными линиями, и массу разнородныхъ формъ, встречающихся такъ часто въ китайскихъ матеріяхъ, посудѣ и другихъ работахъ, между тѣмъ какъ имѣются образцы, отличающіеся геометрической правильностью единичныхъ украшеній. Орнаментъ китайцевъ — почти всегда плоскій, и въ этомъ заключается его характеръ; часто, несмотря на некрасивые мотивы, получается хорошее общее впечатлѣніе, особенно усиливается здоровымъ подборомъ красокъ, еще болѣе замѣтнымъ въ старинныхъ работахъ, чѣмъ въ нынѣшнихъ; но и послѣднія не лишены этого качества. Китайцы



92. Новая пагода въ Пекинѣ.

и японцы, вмѣстѣ съ многими другими восточными народами, никогда не теряли, подобно западнымъ народамъ, правильныхъ принциповъ плоскаго орнамента; у нихъ растенія или звѣри, люди или ландшафты всегда изображены съ извѣстной правильностью, какъ въ отношеніи стилизирующей обработки, такъ и въ ихъ окраскѣ.

Достоверная исторія японцевъ начинается съ того времени, когда въ 660 г., до Р. Х., Цинмутенву, принявъ титулъ микадо, объявилъ себя обладателемъ свѣтской и духовной власти.

Первобытное почитаніе силъ природы и героевъ, или культъ Снито, было въ 550 г. отчасти вытѣснено буддизмомъ, надвигавшимся изъ Китая черезъ Корею, а за нимъ вторглось и китайское искусство. О формахъ, господствовавшихъ до той поры, мы, къ сожалѣнію, ничего не знаемъ. Около 1186 г., когда, кромѣ микадо, свѣтская власть перешла къ Сіогуну (Тайкуну), благодаря разумному попеченію о народномъ образованіи и мудрымъ законамъ Японія избѣгла упадка, наступившаго въ Китаѣ; въ 1220 г. Японія

устояла против натиска Чингисъ-Хана и тѣмъ спаслась отъ монгольскаго владычества.

Японцы вообще серьезнѣе, спокойнѣе и практичнѣе китайцевъ и не закрывали себѣ пути къ успѣхамъ въ наукахъ и техникахъ. Это проявляется и въ ихъ строительномъ искусствѣ, хотя въ общемъ японскій стиль можно разсматривать почти, какъ отрасль китайскаго стиля и, кромѣ того, его свободному развитію нерѣдко препятствовали феодальные законы и строгая полицейская власть. Храмы религіи Сипто — собственно крытыя галереи для героевъ — называются Міа (жилище безсмертныхъ душъ) и лежатъ въ большинствѣ



93. Буддѣйскій храмъ въ Японіи.

случаевъ среди рощъ или на привѣтливыхъ холмахъ; каменная открытая лѣстница, или аллея, ведетъ къ воротамъ, за которыми и помѣщается самый храмъ.

Храмъ не имѣетъ, какъ въ Китаѣ, вида круглаго или многоугольнаго строенія, но представляетъ собой просто домъ съ портикомъ; съ одной стороны послѣдняго находится бассейнъ для символическаго омовенія, а съ другой — громадный ящикъ для пріема даровъ по обѣту. Каждая Міа окружена извѣстнымъ количествомъ маленькихъ часовенъ различнаго вида, причѣмъ всѣ онѣ — переносныя. У портика виситъ колоколь; внутри же нѣтъ кумировъ, а только есть металлическое зеркало, какъ символъ всевидящаго ока Божества. Непремѣнно имѣется также загородка для священнаго дерева.

Храмы буддизма (рис. 93) въ большинствѣ случаевъ построены на холмахъ, вмѣстѣ съ монастырями; ихъ группировка, повидимому, не придерживается никакого строгаго правила; въ нихъ находятся всегда золоченая

фигура Будды и статуй героевъ, или боговъ, подъ балдахинами; эти статуи, часто многочисленныя (въ 2 храмахъ въ Мiайо имѣется до 66 666 статуй), лучше китайскихъ. Города, очень раскинутые, благодаря садамъ и дворамъ, большей частью укрѣплены и кромѣ того улицы внутри запираются воротами. Ворота эти похожи на китайскія.

Кладбища устроены большей частью въ видѣ парковъ; всѣ могилы украшены памятниками, часто въ видѣ конуса, покоящагося на черенахъ.

Дома почти всѣ одноэтажныя, или съ низкимъ вторымъ этажомъ; комнаты раздѣляются иногда раздвижными стѣнами и украшены красными коврами. Эти ковры, также какъ и приборы, посуда и матеріи японцевъ, часто похожи по нестрогѣ красокъ, выбору украшеній и даже по главнымъ формамъ на китайскіе, но отличаются отъ нихъ граціозностью линий и чистотой отдѣлки, безъ излишества.

Постройки первобытныхъ жителей Америки.

Америка не переживала, какъ можно предполагать, такихъ сильныхъ передвиженій народовъ, какъ Азія въ древности, а Европа въ началѣ и въ теченіе среднихъ вѣковъ, и потому остатки низшихъ степеней культуры сохранились въ ней въ большей цѣлости. Правда, мы знакомы съ исторіей народовъ западнаго полушарія гораздо меньше, чѣмъ съ болѣе старѣйшей азіатской исторіей. Ихъ государственное и культурно-историческое развитіе, но оказывавшее дальнѣйшаго вліянія на другіе народы и насильственно прерванное, исчезло безъ слѣда. Но и доселѣ можно прослѣдить извѣстныя переходныя ступени въ постройкахъ первобытныхъ жителей Сѣверной Америки, о прошломъ которыхъ мы знаемъ только то, что ижекогда совершались великія переселенія съ сѣвера на югъ; что китайцы знали западные берега Америки, а норманны съ 861 г. до половины 14-го столѣтія посѣщали восточные ея берега; поэтому можно предположить и извѣстное вѣдншее вліяніе. Хотя надгробные холмы и земляные валы въ С. Луи и Пойнтъ-Крэкѣ, по своему плану напоминающіе образы людей и звѣрей, принадлежали еще къ весьма первобытнымъ ступенямъ развитія, но мы должны предполагать болѣе развитую народную жизнь по развалинамъ близъ Чилликоты въ Огайо и Миссури. Всего замѣчательно укрѣпленія до 220 метровъ длины и 190 метровъ ширины, со стѣнами высотой до 4 метровъ и толщиной внизу до 6,5 метровъ, а также гробницы въ 6,5 и болѣе метровъ ширины, частью вытнутыхъ въ лнцію, частью четырехугольныхъ или круглыхъ, иногда почти въ томъ же расположеніи, какое мы видѣли въ европейскихъ укрѣпленіяхъ лѣтъ 60 тому назадъ. Каменныя стѣны значительной длины, часто въ 5—10 метровъ ширины, большей частью очень низки и образуютъ обыкновенно концентрическіе круги и, быть можетъ, сродны кромехамъ по своему назначенію. Надписи и фигуры, высѣченныя на стѣнахъ крѣпостей, американскіе ученые склонны приписывать финикійскимъ торговцамъ періода около 1800 г. до Р. Х. — что, хотя сомнительно, но не вполне невозможно.

Надгробные холмы состоятъ изъ набросанной земли, или изъ мелкихъ камней. Болѣе сѣверные изъ нихъ имѣютъ отъ 1,2 до 1,6 метровъ вышины при 3,16—4 метра въ діаметрѣ, южные же часто возвышаются на 25—28 метровъ при ширинѣ до 190 метр. Эта значительная разница въ величинѣ, болѣе прочный матеріалъ, болѣе аккуратная кладка каменныхъ стѣнъ и т. д. въ южныхъ областяхъ указываютъ на направленіе культурнаго движенія съ сѣвера на югъ.

Если мы пойдемъ по этому слѣду, то найдемъ, дѣйствительно, что первобытные жители Средней Америки были гораздо культурнѣе. Они обладали очень развитой міеологіей; ихъ божествамъ, по большей

части --- олицетвореннымъ свѣтиламъ, воздавались великія почести; частое употребленіе гіероглифовъ для надписей на строеніяхъ требовало живописи, которая имѣла въ этомъ свое первое обширное примѣненіе.

Самымъ могущественнымъ изъ многихъ племенъ, жившихъ въ области Анагуакъ (теперь Мексика), было племя олмекъ; оно жило вѣроятно еще за 1000 л. до Р. Х. въ Холулѣ и Тласкалѣ и существовало до 560 г. по Р. Х. Надгробные холмы этого племени были большей частью земляные и только немногіе были облицованы тесанымъ камнемъ. Самый замѣчательный изъ ихъ храмовъ былъ посвященъ богу воздуха, Кветцалкоатлю; ему приписывалось изобрѣтеніе плавки металловъ, календаря и т. д. Вѣроятно этотъ храмъ былъ построенъ въ 500 г. по Р. Х. и стоялъ на пирамидѣ Холулы, имѣющей въ основаніи 453 метра въ сторонѣ квадрата, высотой 55,7 метровъ. Она сложена была безъ раствора, изъ тесаныхъ камней и кирпичей; пирамиды Тласкала меньше и круче. 30 ступеней вели съ каждой террасы на слѣдующую. Помѣщенія внутри этой пирамиды и надгробный холмъ перекрыты свѣшивающимися рядами каменной кладки. Кромѣ того найдены циклоническія стѣны — вѣроятно остатки укрѣпленій, цистерны и водопроводы; послѣдніе представляютъ собою открытые каналы съ акведуками не на аркахъ, а на сплошныхъ плотинахъ. Употребленіе раствора, кажется, еще не было извѣстно.

Толтеки явились въ Мексику послѣ 560 г. по Р. Х. и захватили въ 596 г. Холулу, а въ 648 г. все царство Анагуакъ. Порабощенные олмеки основали главный городъ Тула; затѣмъ, спасаясь на югъ отъ моровой язвы въ 1052 г., основали благоустроенный городъ Паленкуэ, развалины котораго открыты въ 1787 г. Антонио-дель-Ріо, а въ настоящее столѣтіе изучены Гумбольдтомъ. Развалины ихъ построекъ даютъ довольно отчетливое понятіе о постепенномъ развитіи ихъ искусства, такъ что здѣсь впервые развертывается передъ нашими глазами картина перехода отъ деревянной постройки къ каменной. Пирамиды этого періода, какъ напр., найденныя въ Папантла, были построены изъ камня и кругомъ каждаго изъ громаднхъ уступовъ находилась рядъ комнатъ, между которыми шли лѣстницы. Но покрытія этихъ комнатъ, также какъ и крыша самаго храма на вершинѣ пирамиды, были сдѣланы еще изъ дерева и засыпаны землею; переднія стѣны также были часто деревянными. Во второмъ періодѣ (около 900—1200 г.) камень замѣнилъ дерево. Въ началѣ этого періода (около 1050 г. по Р. Х.) воздвигнутъ былъ храмъ Las Lajas въ Паленкуэ, копія съ гораздо меньшей пирамиды въ Папантла, затѣмъ меньшій изъ обонхъ храмовъ въ Паленкуэ и дворецъ Цайи. Къ концу этого періода принадлежитъ дворецъ въ Тулоомѣ.

Въ третьемъ періодѣ, отличавшемся повсемѣстнымъ распространеніемъ каменныхъ построекъ, возведены были: дворецъ въ Паленкуэ вмѣстѣ съ большимъ храмомъ, малый храмъ въ Тукапанѣ, также многія другія постройки въ Уксамалѣ, Чиченъ-Итца и т. д.

Стѣны построекъ довольно часто покрывались красноватой, тщательно сглаженной штукатуркой. У оконъ, кажется, не имѣлось ставень и створокъ, а въ дверяхъ послѣднія были. Кирпичъ и дерево избѣгаются совершенно и сводовъ больше не замѣчается, а большія отверстія для дверей и внутреннія помѣщенія перекрываются свѣшивающимися рядами каменной кладки; кромѣ того, эти перекрытія облицованы косыми каменными плитами. Часто случается, что на крышѣ дѣлается отверстіе и ставится, опираясь на маленькія колонки, слуховое окно, какъ въ главномъ храмѣ въ Паленкуэ, который имѣлъ въ длину 23 м., въ ширину—8 м. и стоялъ на подножьи въ 352 м. окружностью и 39 м. вышиной. Многочисленныя произведенія скульптуры, стогія и скромныя, напоминаютъ египетскія и индійскія работы; онѣ часто

исполнены изъ гипсовой штукатурки, также какъ и орнаменты, нерѣдко фантастическаго содержанія, съ страшными чудовищами. Отъ настоящихъ укрѣпленій не найдено ничего. Но дошедшія до насъ башни въ 23 метра вышины, надземныя гробницы, мосты и водопроводы указываютъ на высокую культуру.

Когда толтеки въ 1052 г. направились къ югу, ихъ прежнія жилища заняли другія племена, надвинувшіяся съ сѣверо-запада. Первые изъ нихъ были хихимеки, а затѣмъ ацтеки. Послѣдніе владѣли Анагуакомъ съ конца 12 столѣтія до 1519 г., т. е. до тѣхъ поръ, пока жадыне до золота, фанати-



91. Наружная стѣна храма ацтековъ въ Мексикѣ, по реконструкціи О. Мотеса.

ческіе испанцы не уничтожили ихъ культуру въ самомъ ея расцвѣтѣ. Они, напр., рисовали на бумагѣ, которую прекрасно выдѣлывали изъ волоконъ агавы, а также на хорошо выглаженной шерстяной ткани. Такіе рисунки замѣняли у нихъ письмо, причѣмъ имѣли значеніе не только формы, но и краски. Храмы своимъ главнымъ фасадомъ были обращены всегда прямо къ востоку. Они стояли на искусственныхъ холмахъ, иногда въ формѣ конусовъ, но въ большинствѣ случаевъ въ видѣ ступенчатой пирамиды. Своей величиной и тщательностью работы они и доселѣ возбуждаютъ изумленіе.

Часто на вершинѣ храма помѣщались статуи боговъ; иногда же ихъ помѣщали около жертвенника для священнаго огня передъ храмомъ или, вмѣсто него, на террасѣ. Вышнія стѣны храма были выкрашены красной охрой или покрыты высѣченными изъ камня украшеніями, которыя, кажется, высѣкались уже на мѣстѣ, послѣ возведенія постройки. Надгробные памятники царей были схожи съ храмами, но уже ихъ, и безъ храма на плат-

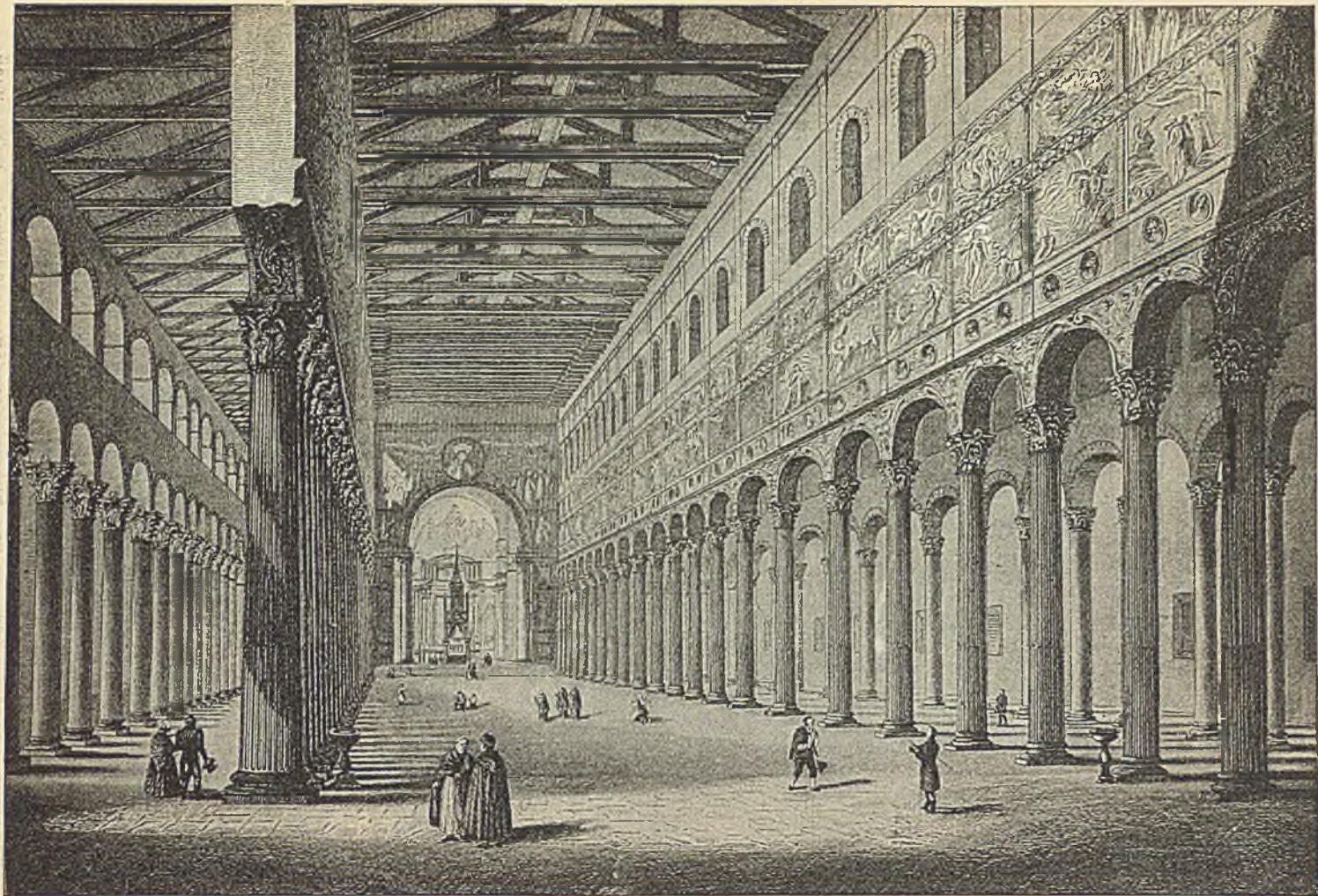
формѣ. Роскошь въ украшенияхъ, конечно, возрастала по мѣрѣ накопленія богатства. Всего богаче разукрашены поэтому постройки ацтековъ послѣднихъ лѣтъ; красивые карнизы съ гирляндами изъ цвѣтовъ, множество высѣченныхъ фигуръ и рисунковъ даютъ намъ понятіе, насколько эти народы тогда стояли по своему развитію выше своихъ нынѣшнихъ потомковъ. Когда Фердинандъ Кортесъ и его испанцы появились въ Теночтитланѣ (нынѣшнемъ Мексико), главномъ городѣ ацтековъ, они насчитали 360 башенъ, высившихся надъ рядами домовъ въ Мексико, и были поражены тремя тысячами храмовъ въ городѣ, изъ которыхъ главный (рис. 94) блисталъ особенной красотой и роскошью, съ его извилистыми стѣнами, съ выложенной полированнымъ камнемъ площадью, гдѣ находилось множество другихъ строеній, маленькихъ храмовъ, жилищъ жрецовъ, школъ и т. п. Стѣны были зубчатыя. Четверо воротъ, расположенныхъ по главнымъ странамъ свѣта, замыкали четыре главныя улицы; на каждахъ воротахъ была башня съ сторожевой залой и помѣщеніе для оружія. Уже по башнямъ, а также по карнизамъ стѣнъ, читатель можетъ узнать извѣстнаго рода черты, схожія съ тѣми, какія находятся у кельтовъ въ Европѣ.

Дома менѣе богатыхъ жителей были сложены изъ необожженнаго кирпича, или изъ камня, по глинѣ; покрывались они тростникомъ и всегда внутри, кромѣ жилыхъ комнатъ, имѣли житницу и ванную. Жилища богатыхъ и аристократовъ были въ большинствѣ случаевъ двухъэтажныя, каменные на известкѣ, и имѣли плоскую крышу и башни съ бойницами. По главнымъ улицамъ Теночтитлана дома были связаны вышними галереями въ первомъ этажѣ. Это обстоятельство значительно затруднило испанцамъ завоеваніе Мексико, такъ какъ ацтеки защищались съ этихъ галерей.

Памятники Перу имѣютъ совершенно иной характеръ: съ самаго начала они представляютъ собой каменные постройки. Кельтическія укрѣпленія, циклопическія стѣны и тирренскія гробницы Малой Азіи, Греціи и Италіи, также какъ нѣкоторыя изъ древнѣйшихъ египетскихъ построекъ, встрѣчаютъ сходныя съ ними постройки на противоположной сторонѣ земного шара, въ древнемъ царствѣ инковъ въ южной Америкѣ. Тамъ находимъ мы въ Агакучо безформенныя развалины пирамидъ, которыя вѣроятно уже существовали еще тогда, когда въ 1200 г. по Р. Х. Манко-Капакъ устраивалъ государство. Немного лучше сохранились памятники Тиагуанако въ Боливіи; они состоятъ изъ длинныхъ рядовъ четырехъугольныхъ столбовъ и изъ четырехъугольнаго зданія съ дверями, окнами, рельефами и т. д., вытесаннаго изъ цѣлой скалы. Сложенный изъ неправильныхъ глыбъ домъ Манко-Капака; позднѣйшій, сложенный изъ обтесанныхъ квадранъ домъ (монастырь) дѣвъ солица, на островѣ озера Титикака, и наконецъ гораздо болѣе древнее укрѣпленіе или, правильнѣе, городская стѣна города Куцко, сложенная изъ камней до 6—9,6 мер. вышиной, безъ желѣза, — всѣ они представляютъ собой три первыя ступени развитія каменной постройки, о которыхъ мы говорили уже выше. Правильная кладка убѣжищъ или тамбосъ, очень тщательно выстроенныхъ послѣдними Инками по сторонамъ военной дороги въ Куцко, а также гробницы на островѣ Коата, представляютъ формы, которыя намъ встрѣчались не только въ египетскихъ постройкахъ, но также въ гробницахъ пелазговъ и этрусковъ.

ХІІІ. Формы древне-христианской эпохи.

Міровое владычество римлянъ распространило эллинско-римскія формы во всѣхъ странахъ между Атлантическимъ океаномъ и Иранскимъ плоскогорьемъ. На западѣ и на востокѣ древне-христианскій міръ унаследовалъ эти формы — конечно лишь съ ихъ вышней стороны, создавая въ то же время

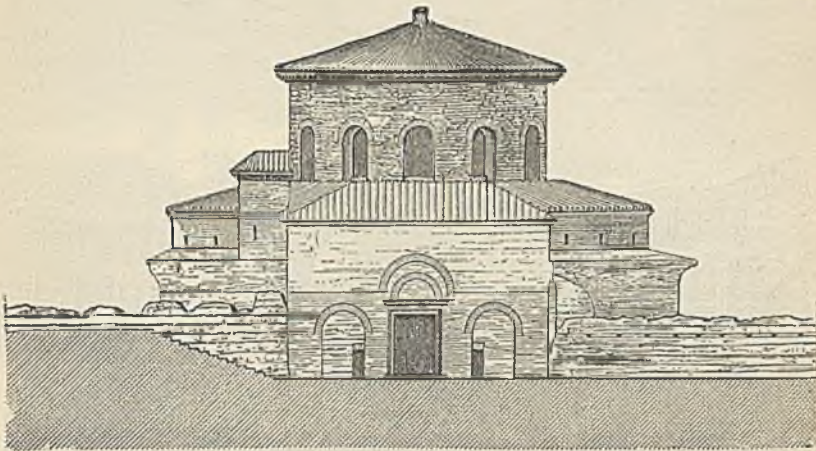


95. Базилина Св. Павла въ Римѣ, построена ок. 440 г. по Р. Х.

для нихъ новый внутренній смыслъ. Но въ это же время на западѣ появились новыя, свѣжія народности — готы, германцы и кельты; они внесли въ знакомые имъ римскіе элементы монументальнаго искусства свои прежнія понятія объ изящномъ и этимъ дали ему новый отпечатокъ. Это новое искусство такимъ образомъ распространилось даже надъ древней классической, западно-римской областью. Одновременно являются новыя народности на востокѣ, которыя дѣйствовали съ одной стороны переносомъ мессопотамской сводчатой постройки на восточную центральную Сирію, затѣмъ на восточную римскую имперію, а за нею и на страны запада; съ другой стороны, онѣ этимъ подготавливали магометанское искусство.

* * *

Самый могущественный переворотъ въ искусствѣ этой эпохи произвело христіанство, которое выступило съ полнымъ равнодушіемъ и даже отри-

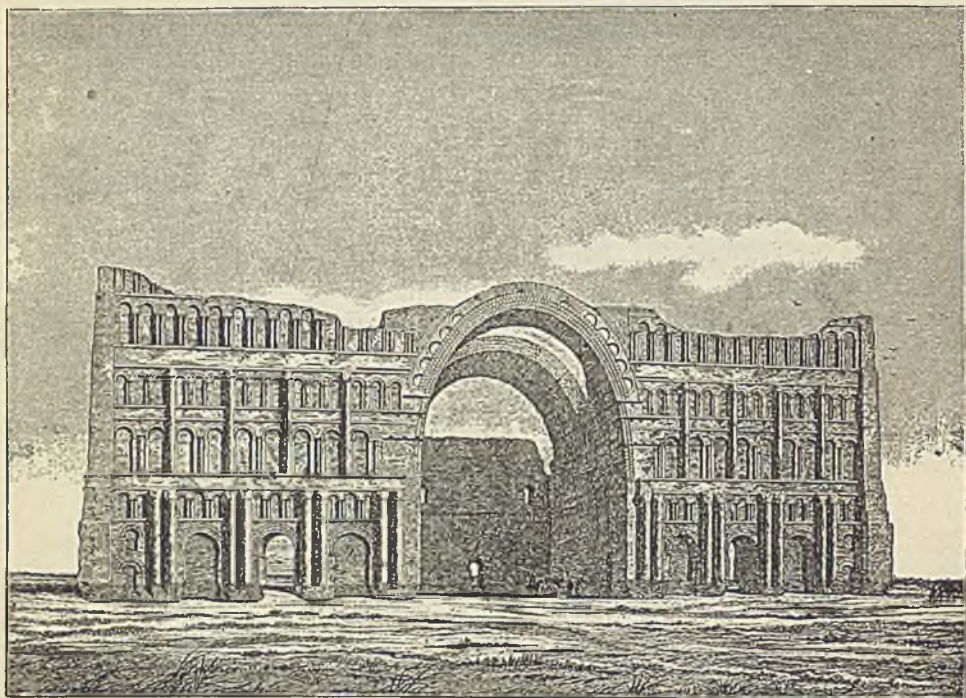


98. Церковь Св. Констанціи (4 в. по Р. X.). По Адами. (Къ стр. 160).

цаніемъ вѣнчанъ красоты формъ античнаго искусства; оно, правда, при случаѣ, пользовалось остатками древнихъ построекъ для своихъ цѣлей, но твореніямъ высокаго искусства былъ приданъ новый смыслъ и они получили снова свое утраченное внутреннее значеніе. Самый выдающійся архитектурный результатъ древне-христіанскаго искусства представляетъ созданный имъ типъ церкви какъ мѣста собранія прихожанъ, т. е. христіанская базилика, изъ чего бы послѣдняя ни развилась — изъ языческаго ли судилища или изъ атриума римскаго дома. Для христіанскаго богослуженія оказалось цѣлесообразнымъ удлиненное помѣщеніе съ двумя рядами колоннъ, съ полукруглой нишей, апсидой которой заканчивался средней нефъ, причемъ эта ниша служила для алтаря, сзади котораго помѣщалась мѣста для епископа и духовенства. Возлѣ алтаря, съ обѣихъ его сторонъ, возвышались клиросы для проповѣдыванія Евангелія и посланій. Боковые нефы были ниже средняго и имѣли свои собственныя кровли на высотѣ верха колоннъ, раздѣлявшихъ нефы; надъ колоннами были выведены стѣны съ окнами, на которыя свободно опиралась крыша средняго нефа. По этой основной схемѣ почти одновременно образовалась христіанская базилика и въ Италіи, и въ Сиріи. Стѣны надъ колоннами сперва опирались на архитравы, какъ, напримѣръ, въ храмѣ Св. Рождества въ Виллемѣ; позднѣе архитравы замѣнились полукруглыми сводами. Этотъ техническій приемъ, т. е. большія массы стѣны, поддерживаемыя только колоннами и сводами, мы встрѣчаемъ уже во дворцѣ Діоклетіана въ Спалато.

а также и непосредственный упоръ арокъ на капители колоннъ, безъ промежуточнаго антаблемента.

Простая основная схема базилики расширилась въ послѣдствіи присоединеніемъ выдающагося поперечнаго нефа во всю ширину церкви, одной высоты съ среднимъ; за этимъ послѣдовало перемѣщеніе алтаря въ центръ пересѣченія средняго нефа съ поперечнымъ (трансептомъ). Часть средняго нефа была отдѣлена для клира, а направо и налѣво отъ нея получались кафедры для чтенія Евангелія и посланій. Высшій видъ базилики сохранилъ свою простоту; только входъ украшался портикомъ. Передъ нимъ лежалъ еще обнесенный стѣной, передній дворъ съ колончатыми гал-

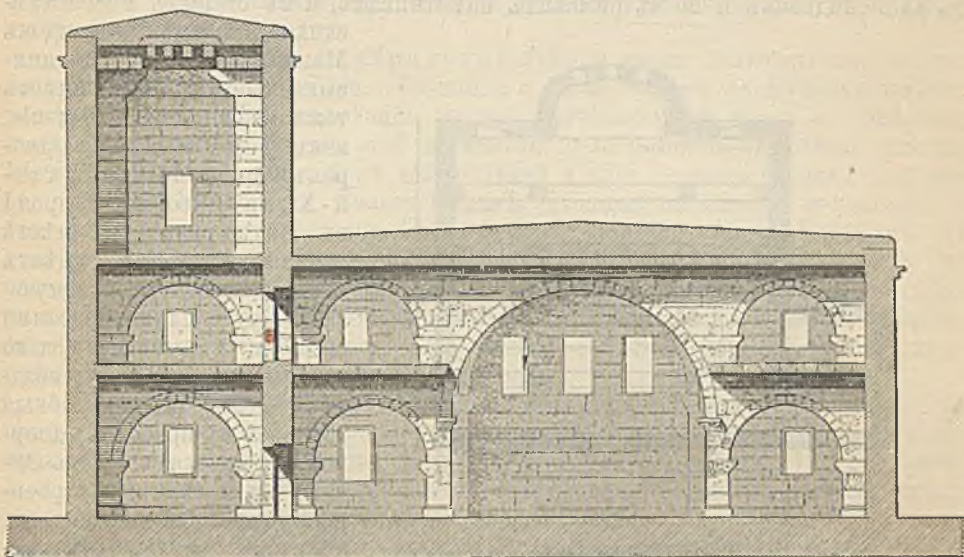


97. Тахтъ-и-Хосру, дворецъ Саладина Хозроя I, построенъ въ 531 г. по Р. Х. (къ стр. 162).
По Флаудену и Косте.

лерейми, а въ серединѣ двора дѣлался колодезь. Колокольни стали строить возлѣ церкви не ранѣе 6-го столѣтія. Какъ высшій видъ христіанской церкви являлся воспоминаніемъ древне-римскихъ залъ суда, такъ и баптистерій произошелъ отъ круглаго или восьмиугольнаго сводчатаго зала римскихъ бань. Обрядъ требовалъ полнаго погруженія въ воду крестящихся, и для этого требовалась большая купель; ее окружали колоннами и, такъ какъ для всей церкви былъ принятъ типъ базилики, то внутреннія колонны связывались арками, на нихъ ставилась высокая верхняя стѣна и боковыя помѣщенія были ниже. Среднее пространство перекрывалось куполомъ. Уже круглыя въ планѣ постройки римлянъ, на подобіе такъ наз. *Minerva medica*, представляютъ собою конструктивный прообразъ этого приѣма — постановки стѣны на рядъ колоннъ, со свободными проемами между ними. Эта же система была въ первый разъ примѣнена въ христіанскую эпоху при постройкѣ круглой церкви св. Констанціи, выстроенной Константиномъ или при крещеніи его сестры, или какъ памятникъ по его дочери. Усовершенство-

ваніе въ куполѣ св. Констанціи состоитъ въ томъ, что оныя стоятъ на тамбурѣ, прорѣзанномъ окнами и распоръ свода уничтожается снизу цилиндрическимъ сводомъ, покрывающимъ проходъ. Вмѣстѣ съ этимъ нововведеніемъ измѣнилось и внутреннее расположеніе помѣщеній.

Гробницы первыхъ римскихъ христіанъ мы находимъ въ катакомбахъ, главная живопись которыхъ дышетъ новымъ духомъ христіанскаго ученія. Христіанское искусство выражается здѣсь въ символическихъ образахъ креста и начальныхъ буквъ имени Христа. Дальше идутъ символы: агнецъ — Христосъ, нѣсколько — ученики его; голубь — для Святаго Духа; быкъ, левъ, орелъ и ангелъ — для евангелистовъ. Другими символами являются: заяцъ для бдительности, фениксъ и павлинъ для возрожденія, олень для стремленія къ небесному. Виноградная лоза съ гроздьями напоминаетъ о вечери, пальма есть знакъ побѣды, а масличная вѣтвь — символъ мира. Якорь — знакъ надежды, корабль — изображеніе церкви, лира — это душа, вѣнецъ обозначаетъ вѣчную жизнь. Затѣмъ



98. Базилика въ Тефха на Гауранскомъ плоскогоріи (4 в. по Р. X.) (Къ стр. 162). По М. Вегюз.

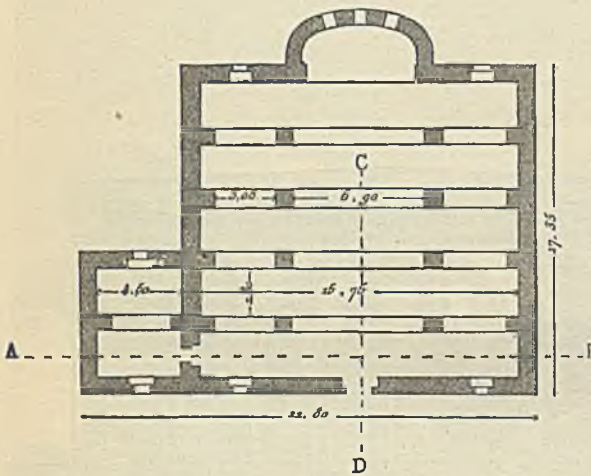
являются во времена Константина изображенія фигуръ добраго пастыря и Орфея, преодолевающаго смерть. На рельефахъ саркофаговъ древнихъ христіанъ видно то же стремленіе оживить старыя формы новымъ содержаніемъ. Главные изъ вышеупомянутыхъ символовъ остаются во все времена присущими христіанству, но позднѣе къ нимъ прибавился новый историческій элементъ изъ стараго и новаго завета, и значительно увеличилось число изображаемыхъ фигуръ. Изображенія на потолкахъ въ катакомбахъ имѣютъ еще много взятаго изъ античныхъ, чисто декоративныхъ мотивовъ; гирлянды цвѣтовъ, горшки съ плодами или пламенемъ, дельфины, гении съ корзинами плодовъ, крылатые копн и т. п.; даже встрѣчается еще Побѣда на триумфальной колесницѣ.

Внутри базилики украшались живописью, исполнявшейся стеклянной мозаикой. Мозаикой украшались ниши свода апсиды, главная алтарная арка и стѣны средняго нефа. Въ апсидѣ находился обыкновенно колоссальный образъ Христа, апостоловъ и святыхъ кругомъ его, въ ногахъ помѣщались вѣрующіе, а среди ихъ символическій агнецъ. На стѣнахъ изображались сцены изъ ветхаго завета. Мозаичная техника съ ея золотымъ фономъ облегчала освобожденіе фигуръ отъ земной обстановки.

Восточно-римское искусство возросло, какъ и западно-римское, на почвѣ эллинско-римскаго преданія, но его дальнѣйшее развитіе показываетъ что на него дѣйствовали и другія вліянія, исхатъ источники которыхъ приходится во внутренней Азіи. О двухъ изъ нихъ — о государствѣ арсасидовъ

въ Персіи, также какъ о сирійскомъ населеніи Хауранскихъ горъ, уже мы начали говорить, и теперь продолжаемъ наше прерванное изложеніе.

Ново-персидское царство сассанидовъ пользовалось при постройкѣ дворцовъ общимъ расположеніемъ парянискихъ зданій, но отдѣльныя формы указываютъ и на вліяніе римское, временъ имперіи. Въ развалинахъ Шапура, въ долині Кацеруна, на югѣ Персіи встрѣчаются почти квадратныя строенія съ выдающимися внутрь консолями въ формѣ бюстовъ быковъ, на которыхъ безъ сомнѣнія лежали архитравы, или потолочки. Гроты Тагъ-и-Востапа близъ Керманшаха открываются полуциркульными арками и украшены орнаментами и деталями позднѣйшаго римскаго стиля. Рельефы надъ большою аркой изображаютъ крылатыхъ геніевъ классико-античнаго образца; наоборотъ, вѣнчающіе зубцы — халдейско-персидскаго мотива. Важнѣйшими являются сводчатыя строенія, которыхъ начало слѣдуетъ искать не въ ахеменидскихъ и не въ римскихъ памятникахъ, а въ старыхъ месопотамскихъ.



99. Планъ базилики въ Тейфѣ.

былъ куполъ надъ четырехугольнымъ помещеніемъ. Фасадъ Тагъ-и-Хозру оживленъ въ верхнемъ этажѣ ложными арками, которыя по группамъ схвачены столбами, между тѣмъ какъ аркады нижняго этажа образуютъ настоящіе проходы.

Въ скалахъ Накшъ-и-Рустемъ въ долині Мургаба находятся между староперсидскими фасадами гробницъ сассанидскія скульптуры, изображающія всадниковъ въ полномъ уборѣ, съ поднятыми копьями; одна изъ нихъ изображаетъ одного всадника и передъ нимъ двѣ фигуры въ римскомъ одѣяніи, въ умоляющихъ позахъ. Всадникъ, можетъ быть, изображалъ Шапура, а одинъ изъ умоляющихъ — царя Валеріана. Дальше, направо находятся еще два изображенія всадника и лошади въ желѣзныхъ кольчатыхъ панциряхъ. Близъ Шапура находятся каменныя скульптуры съ еще большею подробностью въ отдѣлкѣ, изображающія опять царя, въ римской одеждѣ, просящаго пощады, рядъ всадниковъ и лошадей, слоновъ, львовъ и другихъ его принадлежностей. На сѣверной сторонѣ долины находится колоссальная фигура, служившая опорой у входа въ широкую пещеру. Фигура имѣетъ усы и бороду, одѣта въ короткую одежду съ мпожествомъ складокъ и, быть можетъ, изображала самого царя Шапура.

Арабы-христиане Гауранскаго плоскогорія въ центральной Сиріи дали несомнѣнно образцы для византийской церкви. Въ Гауранѣ имѣется то, чего для Италіи нельзя доказать, а именно — непосредственное подражаніе римской базиликѣ при устройствѣ христианской церкви. Христианская базилика въ Тейфѣ совершенно подобна римской базиликѣ въ Хаккѣ,

только къ среднему нефу прибавлена необходимая для христіанскаго культа апсида. Надъ боковыми нефами были сдѣланы хоры. Базилика въ Каппа-ватъ создавалась подъ вліяніемъ западно-римскаго искусства съ нартексомъ (портикомъ), атриумомъ и съ колоннами внутри, только средняя часть была устроена шире, такъ что получилась форма креста. Позднѣе колонны базилики были передѣланы въ пилоны и примѣнена та-же конструкція, что и въ Тефха. Куполь соединенъ въ церкви въ городѣ Цора, лежащемъ западнѣе горъ, съ восьмиугольникомъ, и она можетъ считаться прототипомъ св. Сергія и Вакха въ Константинополѣ. Надъ столбами правильнаго восьмиугольника возвышается восьмиугольный барабанъ, надъ которымъ имѣется овалный куполь. Входъ, хоры и обѣ четырехугольныя сакристїи покрыты плитами. На орна-ментахъ бѣлаго замка въ Зофѣ, большого квадратнаго строенія съ централь-нымъ дворомъ, замѣтно месопотамское вліяніе, выразившееся въ зигзаго-образныхъ украшеніяхъ арокъ, кругообразныхъ фризахъ и живо изображен-ныхъ животныхъ.

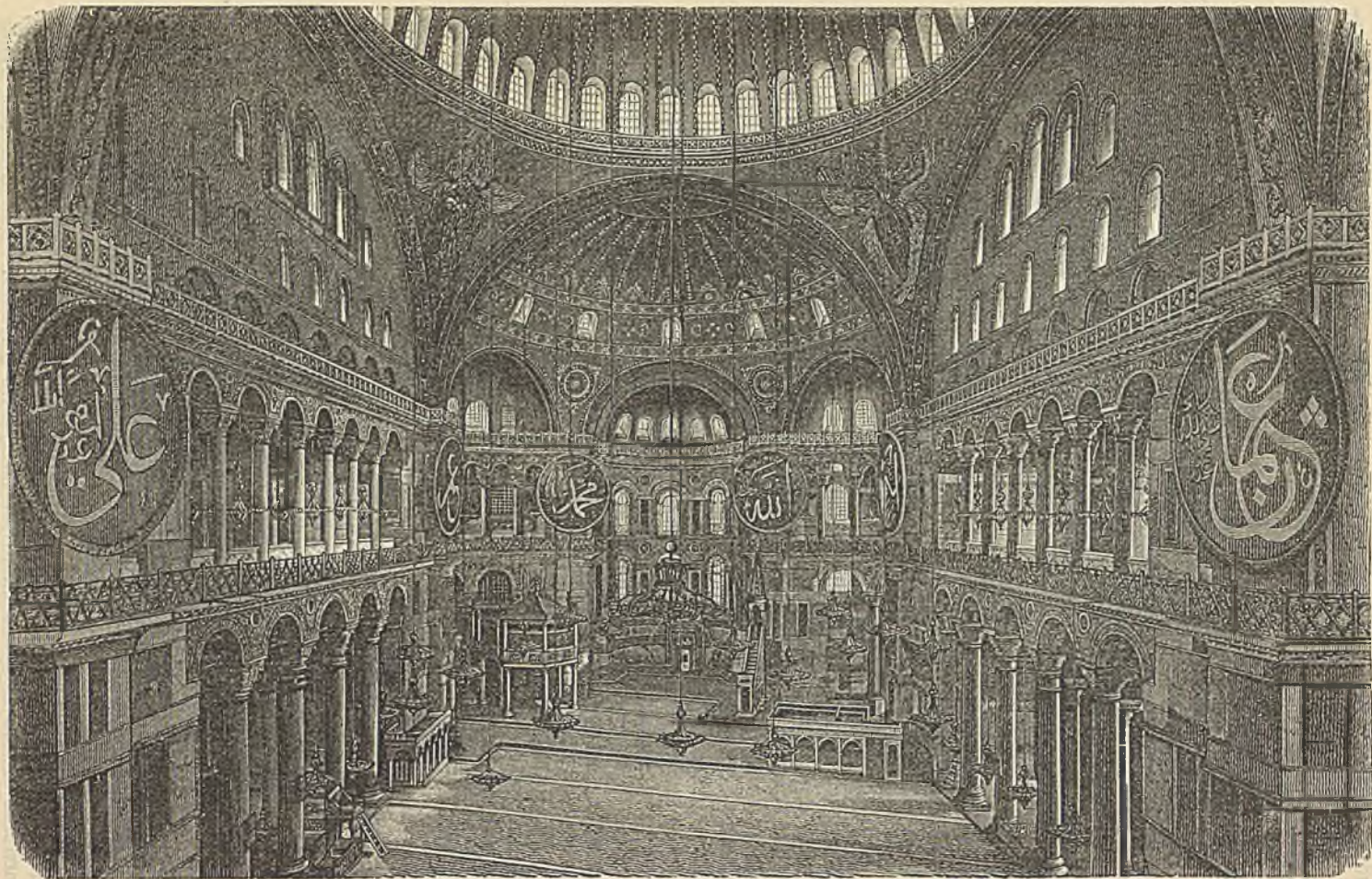
Въ сѣверной части центральной Сирїи видно болѣе сильное вліяніе эллинско-римскаго искусства. Базилика о трехъ нефкахъ въ Рувейха имѣетъ подпружныя арки, связывающія низкіе пилоны-столбы вдоль и поперекъ; кровля деревянная, что въ этой мѣстности было обыкновенно. Одно изъ замѣчательнѣйшихъ строеній въ центральной Сирїи — монастырская церковь св. Симона Стилита въ Калатъ-Симанѣ, сходная по своему положенію съ описаніемъ церкви-гробницы, построенной Константиномъ Великимъ въ своей резиденціи. Церковь имѣетъ четыре крыла, сгруппированныхъ къ одному общему восьмиугольному двору, каждое изъ нихъ представляетъ собою базилику въ три нефа, раздѣленную колоннами и арками. Восточное крыло оканчивается тремя полукруглыми апсидами, а между окнами средняго нефа имѣются коротенькія колонны на консоляхъ.

Орнаментъ построекъ центральной Сирїи указываетъ на склонность къ греческимъ формамъ, но сохраняетъ нѣкоторую свободу, такъ какъ агичныхъ храмовъ подъ рукою не было. Коринтская капитель имѣетъ сухо исполнен-ный акантъ; кромѣ того, встрѣчаются спиральные свернутые листья аканта, похожіе на имѣющіеся на римскихъ канделябрахъ.

Восточная римская имперія, основанная Константиномъ, уже однимъ выборомъ мѣста для новой столицы — Константинополя, противъ азіатскихъ береговъ, на мѣстѣ греческой Византіи, дала понять, что здѣсь предполагалось господствовать надъ другою частью свѣта. И дѣйствительно, центръ тяжести восточно-римской имперіи лежалъ въ азіатскихъ провинціяхъ. Правленіе приняло азіатско-деспотическій характеръ, едва смягченный хри-стіанской нравственностью.

Центральный приемъ, съ среднимъ куполомъ и парусами надъ квадрат-нымъ помещеніемъ, и сходнымъ съ базиликой поперечнымъ разрѣзомъ, встрѣ-чался конечно и въ западно-римскомъ государствѣ. Однако, кажется, что Византія не только сначала, но и дальѣ подчинялась вліянію искусства Сирїи и странъ Ефрата.

Церковь Св. Гроба въ Іерусалимѣ, воздвигнутая при Константинѣ, бази-лика о пяти нефкахъ, съ запада оканчивалась круглымъ строеніемъ, хотя на немъ сперва и не было купола. Восьмиугольная главная церковь въ Антиохїи, также временъ Константина, занимаетъ повидимому важное мѣсто въ исторїи построекъ съ куполами. Въ 532 г. Константинополь былъ почти весь разрушенъ пожаромъ, такъ что мы ничего не знаемъ вѣрнаго объ его старыхъ постройкахъ. Юстиніанъ возстановилъ снова Византію и заново отдѣлалъ поврежденную огнемъ базилику св. Софіи, желая создать пре-краснѣйшую изъ монументальныхъ построекъ въ мірѣ. Апоіміи изъ Трап-леса и Исидоръ изъ Милета были архитекторами этого великолѣпнаго храма;



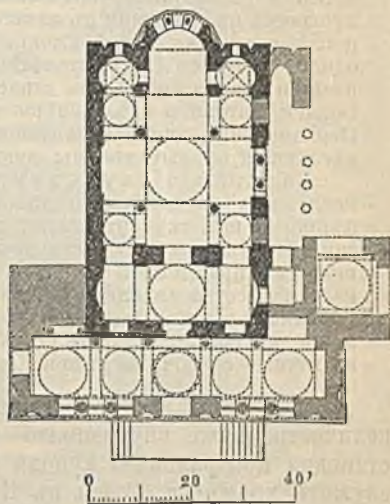
100. Внутренний видъ храма Софїи (теперь мечеть Софїи) въ Константинополь, построенн. ок. 538 г. по Р. Х.
По фотографическому снимку съ натуры.

изъ Родоса привозили пористые кирпичи для купола, а мраморъ доставили остаткя языческихъ храмовъ въ Европѣ и Азiи. Юстинианомъ же построена въ Константинополь, ранѣе св. Софiи, церковь св. Сергiя и Вакха. Главную часть церкви св. Сергiя и Вакха представляетъ восьмиугольное среднее помѣщенiе, покрытое куполомъ, которое было, быть можетъ, пристроено къ какому нибудь древнему строенiю. Восемь столбовъ поддерживаютъ куполъ, къ которому примыкаютъ въ диагональномъ направленiи четыре полукруглыя ниши, покрытыя полукуполами и поддерживаемыя двумя колоннами; по главнымъ направленiямъ церкви открывались большiя круглыя арки, за которыми идутъ цилиндрическiе своды, такъ что въ общемъ получается греческiй крестъ. Надъ прямымъ антаблементомъ въ среднее помѣщенiе открываются хоры. Куполъ, лежащiй на сферическихъ парусахъ, слегка вытянутъ въ длину, имѣеть 16 реберъ и покрытъ свинцомъ. Главнiй нефъ храма св. Софiи слегка уклоняется отъ строгой центральной схемы, и является продолговатымъ; строительнымъ матеріаломъ былъ кирпичъ и пелерино (вулканическiй туфъ).

На среднемъ квадратѣ, состоящемъ изъ четырехъ пилоновъ, связанныхъ арками, подымается куполъ на мощныхъ сферическихъ парусахъ. Пилоны, а также надпарусное кольцо сложены изъ тесаного камня; невысокiй барабанъ имѣеть окна. Къ высокому центральному помѣщенiю примыкаютъ болѣе низкiе полукупола на востокъ и на западъ, съ боковыми полукруглыми пристройками (экседрами). Полукупола, которые по продольной оси церкви переходятъ въ цилиндрическiе своды, покоятся на четырехъ главнхъ пилонахъ, и на четырехъ болѣе тонкихъ столбахъ возлѣ входа и апсиды. Боковые нефы раздѣляются на три части величественными столбами и имѣють наверху хоры. Четыре плоскихъ купола каждой стороны поддерживаются подружинами, опирающимися на колонны или столбы, а меньшiе цилиндрическiе своды связываютъ ихъ съ наружной стѣной. Нартексъ покрытъ плоскими купольными сводами, а паперть — крестовыми сводами между арками; къ заднему цилиндрическому своду примыкала апсида, внутри круглая, а снаружи многоугольная, покрытая полукуполомъ. Существовалъ и атриумъ, окруженный галереями, покрытыми цилиндрическимъ сводомъ. Съ паружной стороны расчлененiя были очень просты и кирпичъ былъ оставленъ не закрытымъ.

Въ церкви Богоматери въ Константинополь является новая форма плана, образующая греческiй крестъ, надъ центромъ котораго возвышается главнiй куполъ, между тѣмъ какъ надъ отдѣльными крыльями воздвигнуты меньшiе купола. Купола въ этомъ случаѣ поставлены на высокнхъ барабанахъ и имѣють окна, захватывающiя часть самаго купола.

Декоративная отдѣлка византийскихъ построекъ ограничивалась ихъ внутреннимъ убранствомъ, причеъ оно было въ восточномъ вкусѣ, изъ пестрыхъ и дорогихъ матеріаловъ. Рѣшительнымъ отклоненiемъ отъ античныхъ формъ является новая форма капителей колоннъ, съ переходами отъ круга къ кубу и съ плоскими, отчетливо вырѣзанными листьями аканта. Нѣкоторыя капители, а также и фризъ представляли, повидному, подра-



101. Храмъ церкви Богоматери въ Константинополь, построенъ ок. 900 г. по Р. Х.

жаніе персидскимъ или месопотамскимъ образамъ. Византійская орнаментика слѣдовала вообще рабски греческимъ или восточнымъ образцамъ; ей совершенно не хватало свѣжей естественности. Главнѣйшій мотивъ для византійскихъ украшеній плоскостей даютъ эллино-александрійскіе фризмы, но часто появлялись и восточныя арабески. Важнѣйшими украшениями являются мозаичныя картины, имѣвшія вполнѣдствіи громадное вліяніе на искусство западныхъ странъ. Истинно великаго достигаетъ въ Византіи идеализація изображенія Христа въ стѣнныхъ мозаичныхъ картинахъ, совершенно уклоняющагося отъ языческаго изображенія божества, причѣмъ чувственная челоувѣческая красота отходитъ на задній планъ, тѣмъ сильнѣе выдѣляя духовное выраженіе и величіе.

Фонъ у этнхъ, въ большинствѣ случаевъ, колоссальныхъ мозаичныхъ картинъ былъ синій, или золотой, и въ обоихъ случаяхъ долженъ былъ представлять небо. Многочисленныя аллегоріи византійскихъ миниатюръ являются продолженіемъ александрійско-языческаго направленія, но уже замѣтенъ положительный прогрессъ въ сравненіи съ символическою живописи римскихъ катакомбъ; появляются послѣдовательныя изображенія библейской исторіи и историческая вѣрность. Въ одной рукописи IX-го столѣтія впервые встрѣчается изображеніе крестнаго распятія и многія сцены изъ страстей Господнихъ. Одновременно появляются образа Божіей Матери, и сдѣлавшіяся типичными изображенія апостоловъ Петра и Павла. Пергаментныя листы византійскихъ рукописей красиво раскрашены киноварью, а заглавныя буквы сдѣланы золотомъ и серебромъ.

Византійская скульптура не дала ничего выдающагося, но она все-таки послужила толчкомъ для дальнѣйшаго образованія западнаго искусства. Важнѣйшими изъ скульптурныхъ произведеній являются такъ наз. диптихи, вырѣзанныя изъ слоновой кости крышки для писемъ и рукописей, бывшія распространеннымъ предметомъ торговли. Важнѣйшимъ произведеніемъ византійскаго мелкаго искусства являлись финифтяныя работы изъ металла, часто на золотой подкладкѣ; техника ихъ была заимствована съ востока. На тканыхъ и плетеныхъ матеріяхъ изображались заимствованныя изъ монументальнаго искусства восточныя сказочныя звѣри.

Величайшая заслуга византійскаго строительнаго искусства — созданіе величественнаго внутренняго помѣщенія церквей, въ зависимости отъ постановки центральнаго купола на парусахъ; выдающимся примѣромъ можетъ служить храмъ св. Софійи въ Константинополѣ. Правда, куполь на парусахъ имѣетъ своихъ предшественниковъ въ восточныхъ постройкахъ, а именно въ ново-персидскихъ; но эта форма только у византійцевъ впервые получила такое величіе, которое далеко оставляетъ за собою самыя высокія образцы древняго восточнаго искусства, гипостильныя залы египтянъ, и даже купольныя постройки римлянъ.

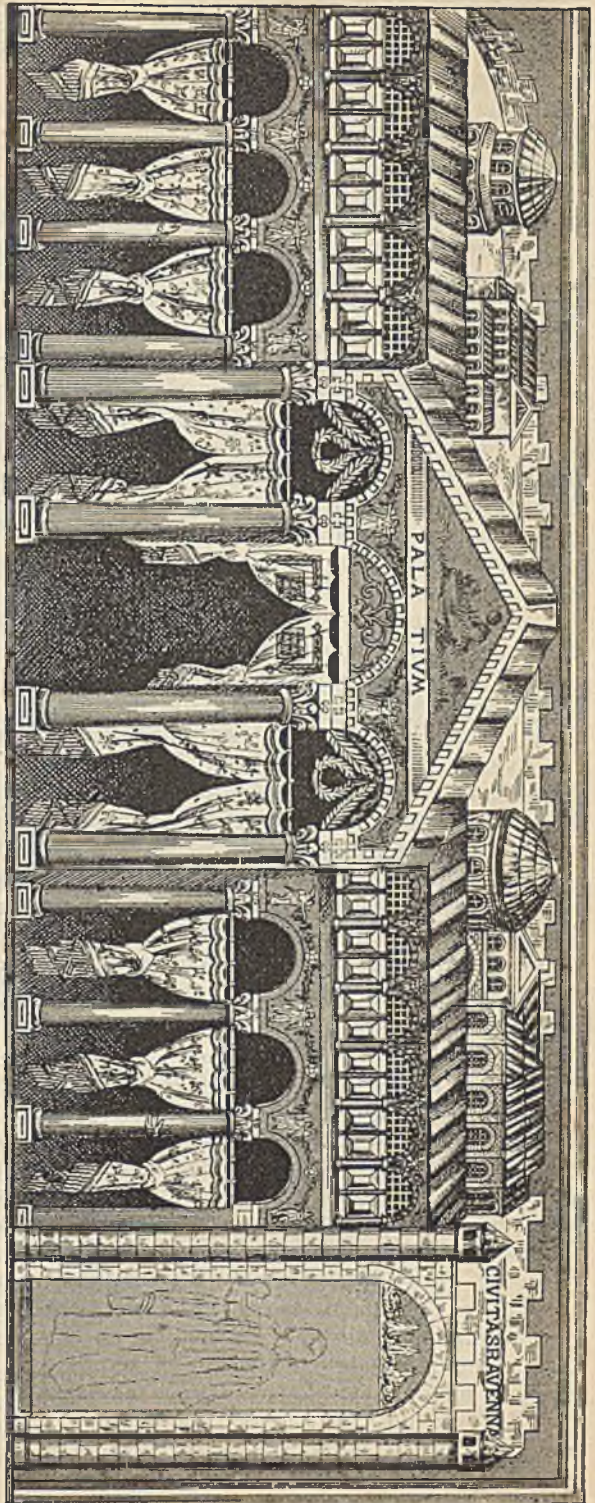
Начала искусства западныхъ и сѣверныхъ народовъ Европы.

Мы ознакомились въ предыдущемъ съ перенесеніемъ съ востока древнихъ мотивовъ монументальнаго искусства постройки сводовъ и расчлененія стѣнъ, которые отчасти были задержаны въ своемъ развитіи, благодаря предпочтенію арійцевъ къ архитравамъ и колоннамъ; теперь мы должны рассмотреть начала искусства западныхъ и сѣверныхъ народовъ — готовъ и германцевъ, чтобы рѣшить — что у нихъ могло вызвать такое же значительное отклоненіе отъ міра античныхъ, классическихъ формъ, какое было вызвано вліяніемъ востока. Во всякомъ случаѣ у новыхъ народовъ дѣло идетъ не о мотивахъ вполнѣ развитаго монументальнаго искусства, котораго еще не существовало, а только объ украшенияхъ, употребляемыхъ въ художественныхъ ремеслахъ. Великое переселеніе народовъ, вызвавшее распаденіе западно-римской имперіи и наводнившее даже ея коренныя страны наплывомъ чуждыхъ народностей, перенесло готическо-германскій стиль искусства въ западно-римскую область.

Искусство Равенны въ верхней Италіи передъ нашествіемъ готовъ

находится въ связи съ христіанскимъ римскимъ искусствомъ, при чемъ проявляется, также какъ въ Византіи, сильное сирійское вліяніе. Въ базиликахъ св. Франциска, св. Теодора и св. Амплинарія въ Класъ, апсида какъ изнутри, такъ и снаружи — многоугольная и окружена четырехугольными сосѣдними помещеніями. Капителі колоннъ, украшенныя свернутыми листьями по филиграннымъ орнаментамъ, напоминающія центральную Сирію, поддерживаютъ кубическіе опорные камни. Всѣ мозаики въ византійскомъ стилѣ. Баптистерій для православныхъ, нынѣ церковь св. Іоанна въ Фонті, является примѣромъ центральнаго купольнаго строенія, не носящимъ слѣдовъ византійскаго вліянія. Только при господствѣ выросшаго въ Византіи короля остготовъ, Теодориха, восточно-римское вліяніе проявляется съ большою силой. Теодорихъ, какъ позднѣе Карлъ Великій, желалъ возвращенія къ римскому искусству. Но германское вліяніе невольно проявляется въ его орнаментикѣ построекъ. Его дворецъ въ Равеннѣ, отъ котораго сохранилась часть передняго фасада стѣны, но съ которымъ мы отчасти знакомы по мозаичной картинѣ, имѣлъ вполнѣ античную коринтскую галерею изъ колоннъ, въ духѣ дворца Діоклетіана, въ Спалато, между тѣмъ какъ детали носили византійскій характеръ. Надгробный па-

102. Дворецъ готскаго короля Теодориха въ Равеннѣ (построенъ 433—500 г. по Р. X.). Мозаика въ Сан Амплинате въ Равеннѣ.



мятникъ Теодориха близъ Равенны образуетъ десятиугольникъ и имѣетъ два этажа, изъ которыхъ верхній былъ окруженъ галлереей, покрытой цилиндрическимъ сводомъ. Нижній этажъ имѣетъ по бокамъ плоскія ниши съ полуциркульными арками и сложенъ, какъ и остальные части постройки, изъ паружной и внутренней облицовки съ заполненіемъ между ними. Изумительный куполь, сдѣланный изъ одного камня, спаружи снабженъ своеобразными украшениями, вытесанными изъ одного камня съ куполомъ; украшения же, состоящія изъ прямыхъ и изогнутыхъ линий, особенно на фризѣ главнаго карниза, содержатъ зигзаги ясно германскаго характера и встрѣчаются капители, которыя могутъ считаться предвѣстниками средневѣковаго искусства.

По смерти Теодориха, вліяніе центральной Сприн, паряду съ византійскимъ, снова становится господствующимъ, какъ это видно на церкви св. Виталія. Она состоитъ изъ средняго купольнаго помѣщенія, съ восемью столбами и восьмиграннымъ барабаномъ, окруженнаго семью двухъэтажными экседрами или полукруглыми нишами съ полукуполами, и проходомъ, также двухъэтажнымъ. Средняя часть купола сложена изъ гончаровъ. Апсида и галлерей были покрыты крестовыми сводами. Отдѣльныя формы церкви — византійскія, но въ образованіи карниза проявилось восточно-готское вліяніе. Господство лонгобардовъ, крѣпко утвердившихся въ сѣверной Италіи во второй половинѣ 6-го столѣтія, разрушило ея связь съ Византіей и дало искусству такое направленіе, которое совершенно чуждо старому итальянскому искусству; сѣверо-германское вліяніе возобновилось. Остатки построекъ времени Теодолинда являютъ фантастическій, фигурный орнаментъ сѣвернаго происхожденія. Корона Теодолинда и другіе образцы лонгобардскаго золотыхъ дѣлъ мастерства находятся въ соборной сокровищницѣ въ Мопцѣ.

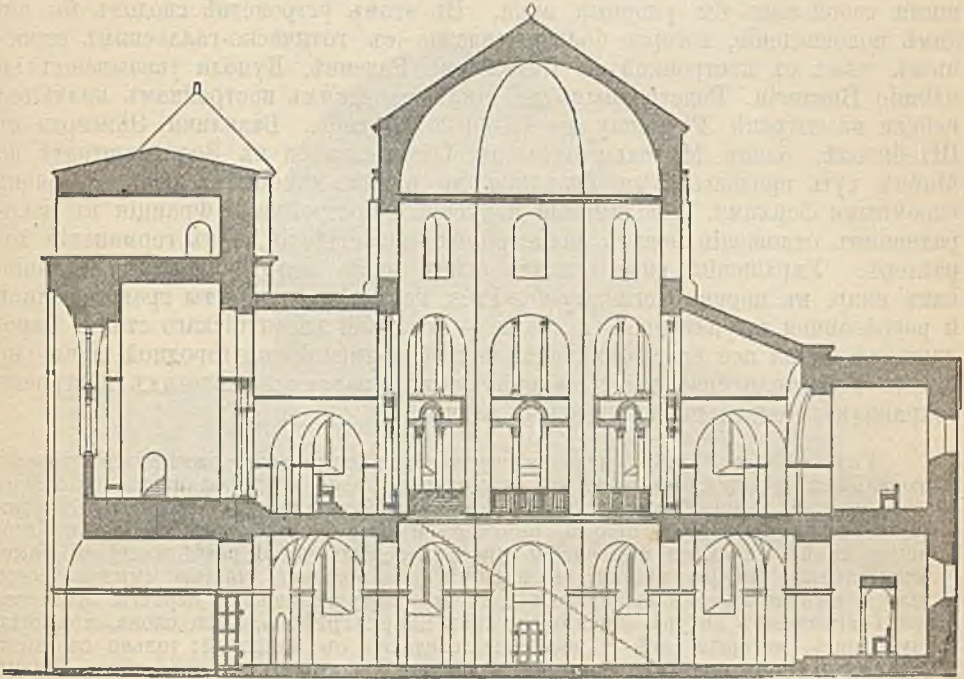
Въ средней и южной Италіи не замѣтно вліянія германо-кельтической орнаментики, за исключеніемъ находокъ, сдѣланныхъ на такъ называемыхъ могильныхъ поляхъ варваровъ. Не смотря на господство Одоакра, церковное строительное искусство этой мѣстности ничего не заимствовало ни у готовъ, ни у ломбардовъ; сохранился античный листовелный орнаментъ, и фигуры животныхъ — римскія.

Въ Галліи, всего больше проникнувшей римской культурой, проявляются всего яснѣе собственныя начала строительнаго искусства новыхъ народностей. Въ западно-готской Галліи сохранились римское искусство и техника, но стрѣлчатые цилиндрическіе своды и примѣненіе полуцилиндрическихъ сводовъ въ видѣ упорныхъ арокъ представляютъ уже задатки того принципа, который выработался въ опредѣленный строительный стиль только въ средніе вѣка. Подобныя же особенности, приобретающія важное значеніе лишь впоследствии, встрѣчаются и въ ностройкахъ франкскихъ Меровинговъ въ сѣверной Галліи; контрфорсы съ косыми покрывками, своеобразно устроенныя угловыя консоли для опоръ крестоваго свода; черты эти обнаруживаются также въ окраскѣ вѣшнихъ плоскостей стѣнъ на фонѣ итукатурки, цѣлой системой окрашенныхъ линий и полей, наконецъ въ раскрашиваніи вычурныхъ орнаментовъ. Последніе обыкновенно имѣютъ красный фонъ, съ черными углубленными и желтыми возвышенными частями. Во всемъ этомъ чувствуется нѣчто чуждое античному міру. Вѣшній видъ церкви въ Савенберѣ даетъ примѣръ разноцвѣтной окраски, съ мраморной и стеклянной мозаикой. Въ церкви св. Іоанна, въ Пуатье, находятся капители, напоминающія коринтскія, а въ церкви въ Пуасси найдена капитель, которая имѣетъ уже перевернутые астрагалы.

Поселившіеся въ сѣверо-восточной Галліи бургундцы перенесли, кажется, съ собою, какъ и фрапки, сѣверные мотивы орнаментики. Въ криптѣ старой круглой церкви св. Бенigna въ Дижонѣ имѣются капители съ фантастическими изображеніями звѣрей.

Въ общемъ церкви сохранили римскій типъ базиликъ съ деревянными крышами и съ испорченной римской техникой ихъ выполнения. Одновременно съ этимъ построенныя круглыя церкви заимствовали свой прообразъ также въ Римѣ, а поводомъ къ устройству криптъ послужилъ св. гробъ въ Иерусалимѣ и гробницы мучениковъ. Также и укрѣпленныя башни городскихъ стѣнъ въ Галліи мало уклонялись отъ римскаго плана. Загородныя замки франковъ развились изъ римскихъ виллъ, лишь обнесенныхъ стѣной и ровомъ. Но еще болѣе, чѣмъ въ постройкахъ, замѣтно смѣшеніе классическихъ и германскихъ мотивовъ въ галло-франкскихъ ремесленныхъ искусствахъ.

Прежде чѣмъ говорить объ искусствѣ каролингской эпохи, вообще представляющемъ картину довольно неопредѣленнаго стиля, слѣдуетъ указать на



103. Дворцовая часовня Карла Великаго въ Аахенѣ. (Разрѣзъ).

главнѣйшія особенности ирландскаго и англосаксонскаго искусства, которое появляется въ связи съ христіанствомъ. Ирландскія формы представляютъ своеобразное развитіе первоначальнаго сѣвернаго орнамента; онѣ, при помощи рукописей ирландскихъ миссіонеровъ, распространились по западной Европѣ до Италіи включительно. Ирландскій орнаментъ виденъ на многихъ металлическихъ издѣліяхъ, на церковной и домашней утвари, на камешныхъ крестахъ и гробницахъ, гдѣ онъ является въ видѣ плоскихъ рельефовъ; по всего видѣе онъ на рукописныхъ миниатюрахъ. Элементами этого орнамента служатъ листья, фигуры животныхъ и людей, зигзаги, треугольники, спирали и пр.

По волю Карла Великаго, латинское возрожденіе должно было охватить въ странахъ каролинговъ и языкъ, и нравы, и искусство; римско-германская имперія должна была занять мѣсто древне-римской имперіи. Эта дѣль не была, однако, достигнута ни въ политическомъ смыслѣ, ни въ дѣлѣ искусства. Самое значительное сохранилось отъ древней культуры не въ Римѣ, а въ Византіи, почему и было столь сильно вліяніе послѣдней; кромѣ того распро-

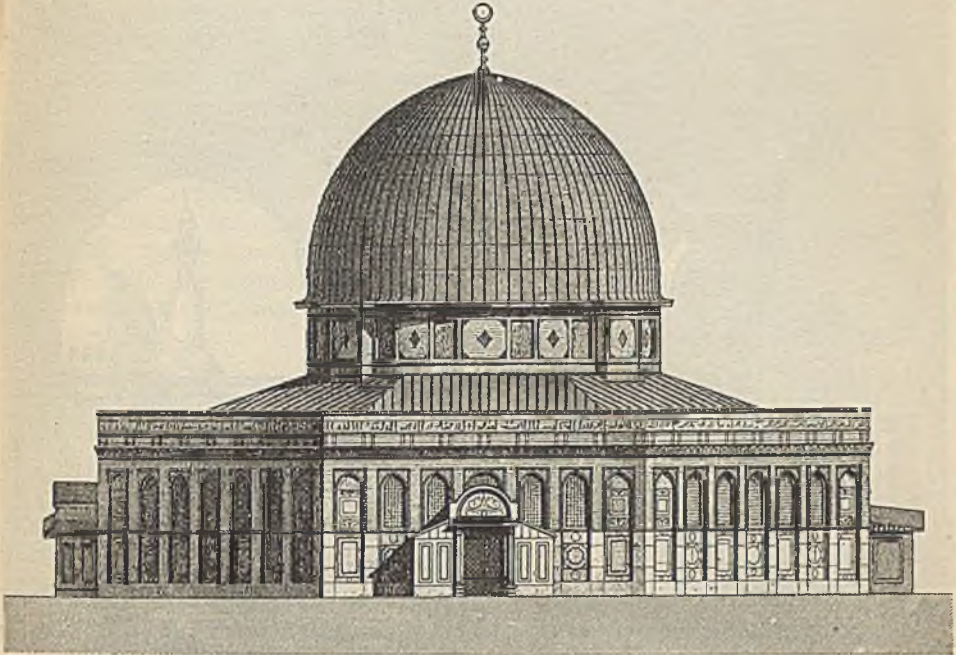
страялось влияние кельтическо-германскаго стиля и, наконецъ, арабскій стиль проникъ черезъ сѣв. Африку, Сицилію, Сардинію и Испанію, до южныхъ границъ имперіи Карла. Дворцовая капелла Карла Великаго въ Аахенѣ состояла изъ восьмиугольнаго средняго строенія, съ двухэтажной, шестнадцатигульной галлереей, которая открывалась внизу и вверху въ среднее пространство храма круглыми арками на столбахъ. Отверстія верхней галлерей были заполнены двумя рядами колоннъ, одинъ надъ другимъ, при чемъ нижній рядъ ихъ былъ еще связанъ полуциркульными арками. Надъ верхней галлереей виднѣлся восемь оконъ верхняго барабана, надъ которымъ поднимался восьмигранный куполь. Въ перемежку квадратныя и трехугольныя помѣщенія галлерей внизу покрыты крестовыми, а вверху цилиндрическими сводами, приподнятыми со стороны центра зданія и представляющими собой какъ бы упорныя арки. Въ этомъ устройствѣ сводовъ мы видимъ нововведеніе, которое больше связано съ готическо-галльскимъ строеніемъ, чѣмъ съ постройкой св. Виталія въ Равеннѣ. Купола указываютъ на влияние Византіи. Родственными по стилю ахенскимъ постройкамъ являются церкви на островѣ Рейхенау на Баденскомъ озерѣ. Базилики Эйнгарда въ Штейнбахѣ, близъ Михельштадта въ Оденвальдѣ и въ Зелигенштадтѣ на Майнѣ, суть продолговатыя базилики въ римско-нѣмецкомъ родѣ, съ очень скромными формами. Каролингскія церковныя постройки во Франціи въ декоративномъ отношеніи носятъ болѣе римско-византійскій, чѣмъ германскій характеръ. Украшенія внутреннихъ стѣнъ часто встрѣчались во Франціи, какъ напр. въ церкви Germigny-des-Près, гдѣ стѣны покрыты гравированной и расписанной штукатуркой, а своды — мозаикой византійскаго стиля. Каролингская вилла все еще сохраняла постройку римской подгородной дачи, но вмѣсто перистыля снабжалась великолѣпнымъ заломъ; отъ этихъ построекъ сохранились только незначительныя слѣды.

Уклоненіе отъ франко-меровингскаго стиля болѣе всего замѣтно въ хорошо сохранившихся украшеніяхъ рукописей времени Каролинговъ. Новизна состоитъ въ возвращеніи къ античнымъ формамъ листьевъ, закрытыхъ и рпустившихся листьевъ аканта, римскаго плюща и винограда; только на второмъ планѣ являются ирландскія линіи и ленты; часто встрѣчающіяся самостоятельныя фигуры животныхъ пріобрѣтаютъ болѣею частью символическое или аллегорическое значеніе, какъ и въ древне-христіанскомъ періодѣ. Является рядъ античныхъ фигуръ животныхъ, какъ напр., грифовъ, льва, слона, морскихъ чудовищъ, которыя всѣ нарисованы согласно съ природой; только въ видѣ исключенія попадаются сѣверныя четвероногія животныя съ сильно искаженными членами. Стилистическая особенность миниатюръ состоитъ въ движеніи фигуръ животныхъ, которыя кусаютъ себя или своихъ сосѣдей въ спину или лапы, рвутъ себѣ уши и дико, неестественно извиваются, единственно, какъ кажется, для того, чтобы по возможности равномерно заполнить поверхность картины. Стиль рисунковъ на рукописяхъ потомъ переходитъ на сосуды, украшенія оружія, а наконецъ, и на архитектурныя украшенія и даетъ замѣтить, рядомъ съ определенными формами античныхъ мотивовъ, свѣжую струю искусства германскихъ и готскихъ народовъ.

Картина ранняго средневѣковаго искусства дополняется арабскимъ элементомъ, который появляется со второй трети 7-го столѣтія. Семитическіе арабы являются собственно продолжателями сассанидско-месопотамскаго искусства. Арабы, кажется, принесли съ собой изъ своей родины склонность къ линейнымъ узорамъ, къ плоской орнаментикѣ, и къ богатымъ комбинаціямъ цвѣтовъ. Религія запрещала изображенія фигуръ, и, хотя запрещеніе это сначала не соблюдалось, кажется, со всею строгостью, но именно оно и дало арабской орнаментациі сразу опредѣленное направленіе. Арабское владычество распространяется, вслѣдствіе магометанскаго ученія, съ быстротой молніи надъ всѣми восточными культурными странами; при этомъ въ направленіи арабскаго искусства скоро появляются провинціальныя раз-

чия, такъ какъ каждый разъ что либо заимствовалося изъ цикла формъ завоеванной страны. Тѣмъ поразительнѣе то обстоятельство, что, несмотря на эти разнообразныя воздѣйствія, поразительно сохранилось единство арабскаго стиля. Въ архитектурѣ онъ примыкаетъ къ древнѣйшимъ азіатскимъ памятникамъ искусства: грушевидный куполъ, пристроенная полуциркулярная, или прямо стрѣльчатая арка — форма свода, встрѣчающаяся уже въ древней Ассиріи, и зубчатые вѣнцы фантастическихъ очертаній.

Гдѣ арабы появляются въ прежнихъ византійскихъ провинціяхъ, Сиріи, Малой Азіи и сѣверной Африкѣ, тамъ они просто употребляютъ христіанскіе храмы вмѣсто мечетей, или предоставляютъ постройку своихъ собственныхъ

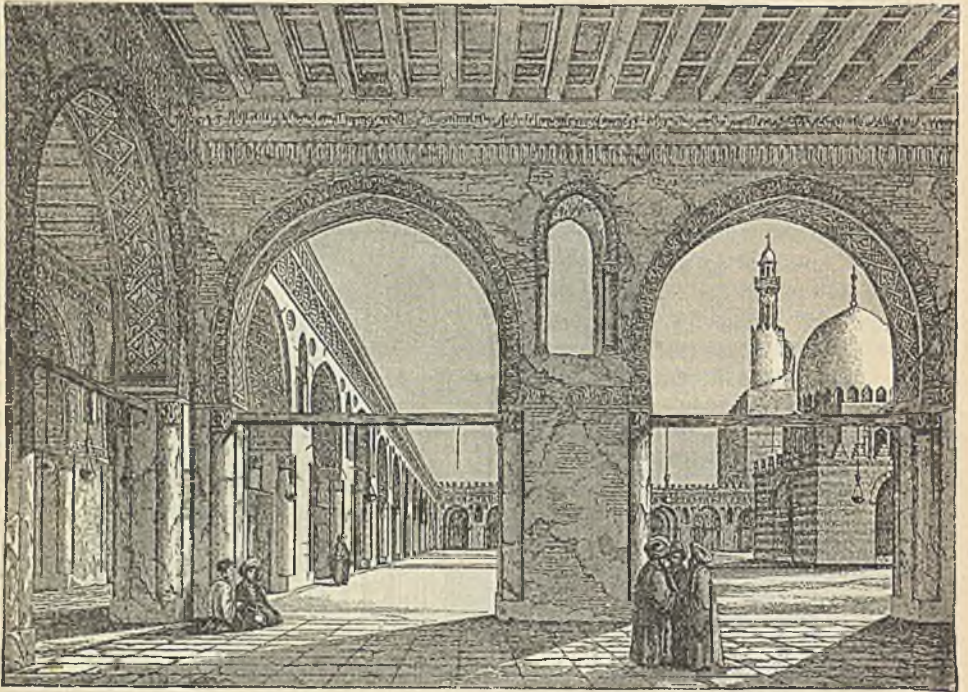


101. Куббетъ-эсъ-Сакра, храмъ въ Иерусалимѣ (7 в. по Р. Х.). По Вогюэ.

религіозныхъ построекъ византійскимъ мастерамъ, однако, какъ нужно предполагать, всегда подъ арабскимъ руководствомъ; ибо вездѣ сейчасъ же замѣчаются вышеназванныя главныя составныя части арабскаго стиля. Куббетъ-эсъ-Сакра, такъ называемый скалистый соборъ, построенный на террасѣ храма Соломона, — центральная постройка, круглый куполъ которой поддерживается 12 колоннами, 4 пилонами и соединяющими ихъ арками. Вокругъ болѣе высокаго средняго помѣщенія тянется 8-миугольная галлерей, поддерживаемая 8-ю угловыми столбами и 16-ю колоннами; снаружи этой галлерей идетъ вторая, со стрѣльчатыми окнами въ наружной стѣнѣ. Кресты римско-коринтскихъ капителей средней ротунды и галлерей, какъ и мотивъ стѣнной орнаментаціи, хлѣбъ и вино, пшеничные колосья и кисти винограда, указываютъ на древне-христіанское происхожденіе; однако, при перестройкѣ въ концѣ 7-го столѣтія зданіе пріобрѣтаетъ отгѣнокъ арабскаго стиля, благодаря употребленію стрѣльчатыхъ арокъ съ деревянными связями въ галлерейяхъ, стрѣльчатыхъ оконъ и грушевиднаго деревяннаго главнаго купола. Существующій нынѣ куполъ построенъ, правда, уже въ 11-мъ столѣтіи, но онъ, безъ сомнѣнія, точная копія существовавшаго ранѣе. Построенная несом-

нѣбно Абдъ-ель-Малекомъ мечеть эль-Акса въ Иерусалимѣ показывается въ планѣ подражаніе той христіанской базиликѣ, которая развилась въ центральной Сириі и позднѣе въ Византійской имперіи, по высокія стрѣльчатыя арки надъ колоннамп, у опоръ связанныя деревянными брусьями, обнаруживаютъ переходъ къ арабскому стилю.

Древне-арабскія стропельныя формы непосредственно продолжали примѣняться въ Персіи, въ долинѣ рѣкъ Евфрата и Тигра, гдѣ въ сасанидскихъ дворцахъ повторялись главныя части жилища ассирійскаго правителя — диванъ, гаремъ и хаитъ. Тотъ же типъ остался образцомъ для дворцовъ кали-



105. Заль и дворъ мечети Ибнъ-Тулунъ въ Наирѣ (885 г. по Р. Х.). По Гайльбю.

фовъ. Хотя изъ построекъ абассидовъ въ Багдадѣ у Тигра ничего не сохранилось, но мы можемъ объ нихъ судить по современнымъ намъ персидскимъ постройкамъ. Въ постройкахъ сасанидовъ примѣнялись отдѣльныя римскія формы; самыя постройки были кирпичныя, съ обширнымъ употребленіемъ штукатурки. Всѣ эти черты перешли и на магометанскія постройки; собственно характернымъ признакомъ арабскаго стиля стала облицовка кирпичныхъ построекъ цвѣтными, глазурованными глиняными плитами, подобными найденнымъ въ Сузѣ; только вмѣсто полуциркулярной арки появилась стрѣльчатая или подковообразная, а сферическая форма купола измѣнилась въ грушевидную. Мечеть занимствовала сводчатыя ворота также отъ дворцовъ. Самая ранняя арабско-сарацинская орнаментация въ Персіи и земляхъ, лежащихъ у Евфрата, имѣетъ еще много общаго съ византійскою, какъ напр. плоскій орнаментъ изъ линейныхъ узоровъ съ заключенными въ нихъ растительными и цвѣточными мотивами; напротивъ, великолѣпіе красокъ этой орнаментации есть арабская особенность. Фигурныя изображенія еще не совсѣмъ исчезаютъ; особенно въ рукописяхъ являются при случаѣ фигуры. Монеты также представляютъ оюясаанныхъ мечомъ калифовъ, и часто упоми-

нается о расписанныхъ деревянныхъ статуяхъ, точно также о коврахъ съ изображеніемъ охоты и животныхъ.

Въ Египтѣ арабскій стиль развивается ранѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, вѣроятно подъ вліяніемъ свойственной древнимъ египетскимъ постройкамъ высокой монументальности. Говорятъ, что самая древняя египетская мечеть, мечеть Амру въ старомъ Каирѣ, передѣлана изъ христіанской базилики; мечеть Ибнъ-Тулунъ тамъ же, напротивъ, кажется повѣйшей постройкой. Правильный планъ мечети Ибнъ-Тулунъ представляетъ дворъ, который съ 3-хъ сторонъ окруженъ двойной галлереей на столбахъ; на восточной сторонѣ 5-ю рядами столбовъ образована зала для молитвъ, содержащая Михрабъ (обращенію къ Меккѣ ишу молитвы). Круглый минаретъ выступаетъ въ противоположной наружной стѣнѣ изъ четырехугольнаго основанія и имѣетъ наружную спиральную лѣстницу. Галлерей мечети имѣютъ стрѣльчатая, рѣже подковообразныя арки, сложены изъ кирпичей и оштукатурены. Столбы имѣютъ по угламъ вѣзанныя въ нихъ колонны, рядъ зубцовъ покрываетъ наружныя стѣны; потолки галлерей деревянные. Максурахъ (священная зала молитвы) покрытъ кирпичнымъ куполомъ, но распалубки этого купола все-таки сдѣланы изъ дерева. Колодець посреди двора также покрытъ грушевиднымъ куполомъ.

Главная характерная черта арабскаго орнамента, позднѣе названная „Арабескъ“ — соединеніе геометрической сѣти линій съ растительными формами, уже существуетъ въ Египтѣ. Эти украшенія чужды какого либо символическаго значенія; они — чистая игра фантазій, подобно арабскимъ сказкамъ.

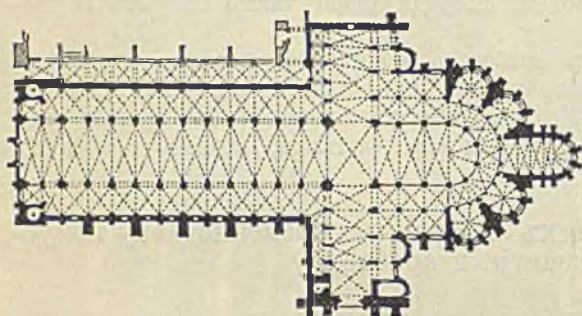
IX. Романскій періодъ среднихъ вѣковъ, и современное ему искусство Византіи и арабовъ.

Особенность періода романскаго стиля составляетъ сильное древне-германское вліяніе, которое отклоняетъ искусство отъ античнаго направленія и влечетъ его къ оригинальнымъ произведеніямъ. Приблизительно со времени Карла Великаго изъ смѣсп римскихъ, восточныхъ и сѣверныхъ формъ образуется новый стиль, національный характеръ котораго проявляется въ томъ обстоятельствѣ, что въ немъ выражаются не только особенности отдѣльных, ставшихъ осѣдлыми народностей, но что даже въ предѣлахъ каждой такой народности можно различать большее число провинціальныя школы.

Со времени политическаго отдѣленія Германіи отъ Франціи, въ послѣдней выступаетъ опять на первый планъ древній галло-римскій элементъ, между тѣмъ какъ франко-германскій блѣднѣетъ. Шампань, Овернь, Провансъ и Лангедокъ долѣе всего сохраняютъ латинскія преданія, между тѣмъ какъ на западѣ, на берегахъ океана, обнаруживается византійское вліяніе. Франція тогда не представляла объединеннаго государства; сѣверъ и югъ были политически раздѣлены; на сѣверныхъ берегахъ являются норманны, Бургундія находится подъ властью нѣмцевъ, а Аквитанія — подъ властью англчанъ. Съ 10-го столѣтія различаются школы: на сѣверѣ Иль-де-Франская и Норманская, въ срединѣ Бургундская, Овернская и Аквитанская, на югѣ — Провансальская и Лангедокская. Только въ сѣверныхъ школахъ, включая Бургундію, становится яснымъ приближеніе готическаго періода; прочія провинціи остаются подъ античнымъ вліяніемъ до тѣхъ поръ, пока въ нихъ вполнѣдствіи не проникаетъ готика, какъ пришлый элементъ.

Церковная архитектура сѣверной Франціи начинается съ простой базилики, съ деревяннымъ потолкомъ; потомъ появляются зданія съ крестовыми сводами и замѣчается стремленіе органически согласо-

вать съ ними всю постройку. Римское вліяніе обнаруживается въ примѣненіи контрфорсовъ, часто въ формѣ полуколонны, какъ украшенія наружныхъ стѣнъ. Обыкновенно тогда покрывались сводами только апсиды и нижніе этажи башенъ, между тѣмъ какъ нефы имѣли деревянные потолки. Однако, въ маленькой церкви въ Виньори, въ которой алтарь находится между боковымъ нефомъ и радіальными часовнями, алтарь покрытъ полукуполомъ, а боковой нефъ — цилиндрическимъ сводомъ. Большая церкви монастыря С.-Реми въ Реймсѣ имѣла средній нефъ съ деревяннымъ потолкомъ, между тѣмъ какъ двойные боковые нефы первоначально были покрыты въ два этажа поперечными цилиндрическими сводами. Въ церкви С.-Реми находится кромѣ того поперечный нефъ или трансцептъ, съ 5-ю часовнями, обращенными на востокъ, въ которыхъ помѣщался хоръ монаховъ. Въ церкви St.-Martin des Champs въ Парижѣ, какъ и въ Виньори, хоры съ радіально расположенными часовнями. Во всемъ романскія постройки школы Иль-де-Франса принимаютъ то направленіе, которое векорѣ должно было привести къ готикѣ. Церковь С.-Жерменъ-де-Пре въ Парижѣ позволяетъ ясно замѣ-



106. Планъ церкви С. Реми въ Реймсѣ.

тить наклонность къ готикѣ въ наружныхъ контрфорсахъ и приподнятыхъ полуциркульныхъ аркахъ. Церковь св. Этьенна въ Каэнѣ съ башней у входа и двумя западными башнями, и аббатство aux Dames, тамъ же, съ церковью св. Троицы, даютъ тотъ законченный норманскій типъ, который развился въ этой провинціи въ среднѣ 11-го столѣтія: двѣ башни у западнаго фасада, связанные папертью; средній нефъ покрытъ шестиглавыми крестовыми сводами; боковые нефы имѣютъ вдвое больше сводовъ, чѣмъ средній; сводъ портала значительно возвышенъ, надъ нимъ башня; хоры надъ среднимъ нефомъ удлинены и оканчиваются закругленіями.

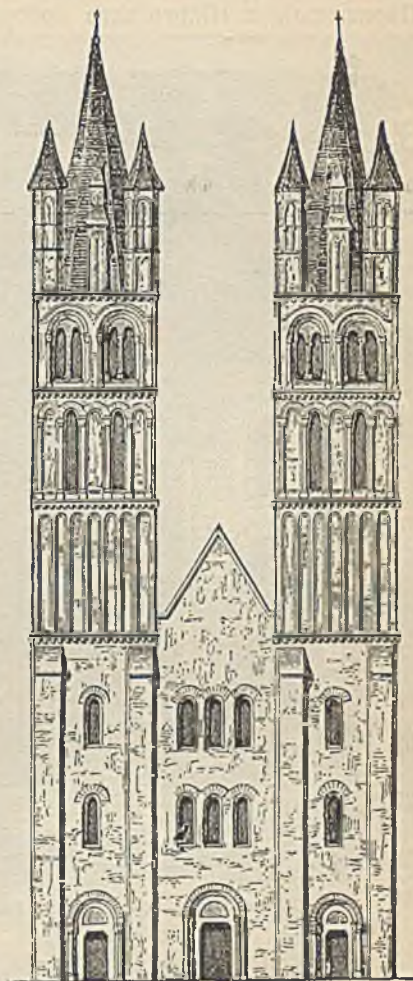
Въ средней Франціи Бургундія становится значительнѣйшимъ центромъ романскаго искусства благодаря знаменитой школѣ Ключи. Въ церквахъ, по правиламъ Ключи, дѣлалось большее предхраміе, какъ это замѣчается въ Везелѣ, въ Charité sur Loire и въ самомъ Ключи. Эти предхрамія имѣли съ боковъ двѣ башни, а 4 другихъ башни стояли по угламъ пересѣченія трансцента; кромѣ того, центральная башня стояла надъ среднимъ четырехугольникомъ. Главная постройка Бургундіи, монастырская церковь св. Веннига въ Дижонѣ не сохранилась, но еще существуетъ церковь Св. Филиберта въ Турнио, относящаяся къ тому же времени. Средній нефъ послѣдней церкви имѣетъ поперечные цилиндрическіе своды, а боковые нефы покрыты крестовыми сводами. Въ Бургундіи очень рано появляется собственно романскій крестовый сводъ, состоящій изъ сферическихъ распалубокъ и непремѣнно снабженный щитовыми арками, какъ это мы видимъ въ нефахъ церкви въ Везелѣ. Въ это же время церковь монастыря St.-Benoit-sur-Loire представляетъ древнѣйшій примѣръ употребленія упорныхъ арокъ.

Въ Оверни преобладаетъ южно-французская система сводовъ: цилиндрическіе своды съ укрѣпляющими гуртами въ среднемъ нефѣ; крестовые своды романскаго образца въ боковыхъ нефахъ и полуцилиндрическіе своды надъ галереями боковыхъ нефовъ. Церковь С. Этиенскаго пріорства въ Неверѣ

туть наклонность къ готикѣ въ наружныхъ контрфорсахъ и приподнятыхъ полуциркульныхъ аркахъ. Церковь св. Этьенна въ Каэнѣ съ башней у входа и двумя западными башнями, и аббатство aux Dames, тамъ же, съ церковью св. Троицы, даютъ тотъ законченный норманскій типъ, который развился въ этой провинціи въ среднѣ 11-го столѣтія: двѣ башни у западнаго фасада, связанные папертью; средній

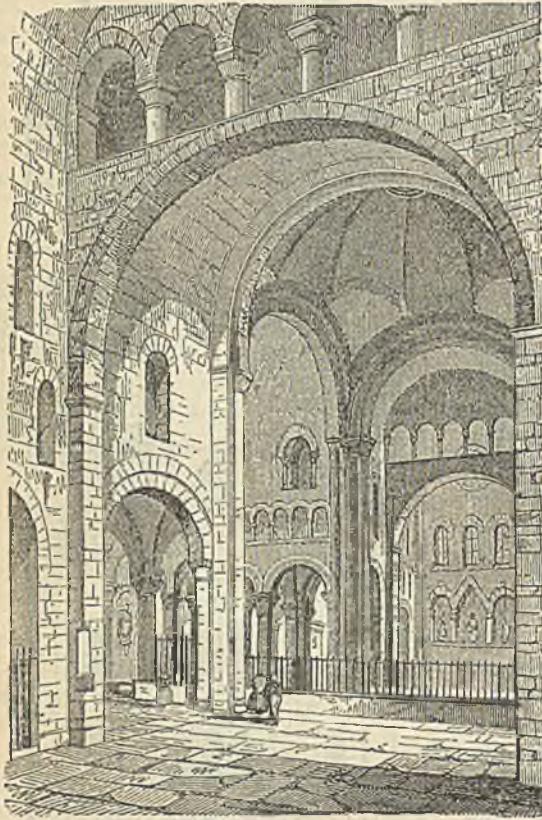
представляет законченный типъ этого рода. Въ Аквитаниі господствуетъ византийское вліяніе; только въ этой провинціи и въ Лионнѣ встрѣчаются купола на подпружныхъ аркахъ. Церковь St.-Front въ Перигѣ является первой изъ этихъ церквей, построенныхъ по образцу церкви св. Марка въ Венеціи, хотя устройство деталей въ церкви St.-Front опять латинское. Византийскіе строительные приемы тоже видоизмѣнены, такъ какъ своды въ церкви St.-Front сдѣланы изъ тесаныхъ камней и паруса образуются свѣшивающимися рядами кладки. Наконецъ, большія подпружныя арки стрѣлчаты, какъ въ южно-французскихъ памятникахъ. Въ церкви St.-Front только одинъ нефъ съ апсидой, безъ трансепта; съ нею сходенъ, хотя меньше по размѣрамъ, соборъ въ Кагорѣ. На югѣ Франціи, въ Провансѣ и въ Лангедокѣ, встрѣчаются первыя церкви со сводами, часто уже со стрѣлчатыми арками, наряду съ полукруглыми. Большинство церквей на югѣ, съ однимъ или тремя нефами, покрыто цилиндрическими сводами, которые укрѣпляются поперечными гуртами, однако встрѣчаются и купольныя покрытія. Въ церквахъ съ тремя нефами, боковой нефъ покрывается половиннымъ цилиндрическимъ сводомъ, иногда стрѣлчатой формы, какъ это можно замѣтить въ монастырской церкви въ Сильваканиѣ. Встрѣчающіяся круглыя церкви, какъ церковь въ Неви С. Сепюлькръ и другія, построены по образцу священной церкви гроба Господня въ Иерусалимѣ.

Романская строительная орнаментация въ раскертельныхъ формахъ подражаетъ римскимъ и византийскимъ образцамъ, и акаптовые листья служатъ основой. Въ 12-мъ столѣтіи замѣчается уже стремленіе копировать туземныя растенія. Иль-де-Франсъ, Пикардія и Шампань проявляютъ въ орнаментахъ много античнаго, однако часто при этомъ встрѣчается сѣверный геометрическій линейный узоръ и кубическая капитель, изображающая пересѣченіе конуса съ кубомъ. Подобное же замѣчается и въ Нормандіи, только здѣсь скандинаво-германскій элементъ сплѣнѣе замѣтель переплетеніями лентъ, зигзагами и т. п. На каменныхъ консоляхъ карнизовъ часто встрѣчаются грубо сдѣланныя фигуры животныхъ. Угловые листья на базахъ колоннъ здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ, становятся общеупотребительными только съ середины 12-го столѣтія. Для половъ входитъ въ употребленіе мозаика изъ плитъ, изъ кирпичей съ выдавленными на нихъ фигурами, или изъ известняковыхъ плитъ, съ заполненіемъ швовъ черной замазкой. Въ сѣверныхъ провинціяхъ мертвецы дѣйствительно предаются землѣ, и саркофагъ служить только памятникомъ. Главная мысль романскаго надгробнаго памят-



107. Западный фасадъ церкви С. Этьенна въ Назвѣ (построена 1066—77 г. по Р. Х.). По Рамэ.

ника — изображеніе мертвеца на парадной постели, хотя безъ реализма, обыкновенно съ держащими курильницу ангелами въ головахъ. На стѣнахъ саркофага имѣются фигуры скорбящихъ сиротъ и святыхъ заступниковъ. Вліяніе центральной Сирин обнаруживается въ главномъ входѣ церкви Nams au Val близъ Амьена; здѣсь окончанія архивольтовъ загнуты кверху. Скульптурные порталы болѣе богато развиты на сѣверѣ только не задолго до наступленія готики, и въ этомъ отношеніи замѣчательны порталы Парижскаго и Шартрскаго соборовъ. Въ фигурной отдѣлкѣ порталовъ замѣтны византийскіе мотивы. Въ



108. Своды церкви С. Этьенна въ Неверѣ.

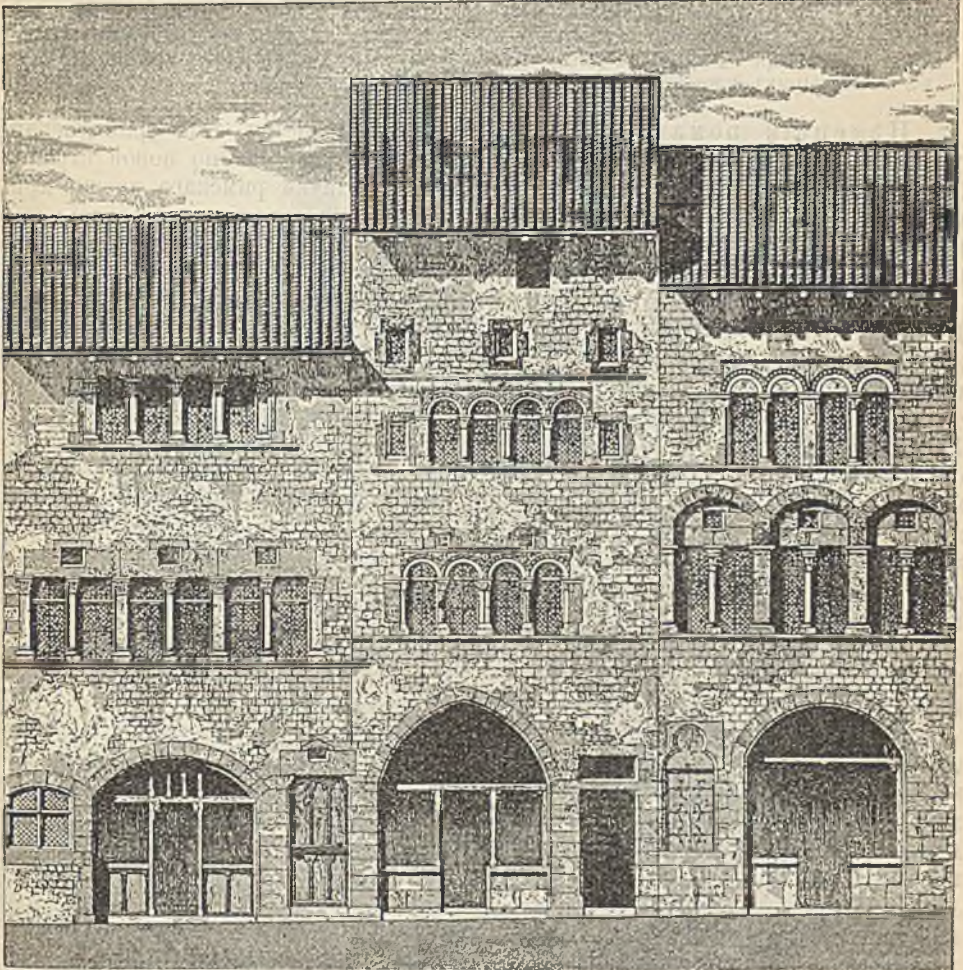
По Демингу

средней Франціи Бургундія ранѣе всего выказываетъ высокое развитіе орнаментной скульптуры, состоящей преимущественно изъ соединенія фигурныхъ изображеній съ античной листвой. Школа Клуни особенно отличается въ этомъ отношеніи, а тройная капитель средняго столба главныхъ вратъ въ Везелѣ можетъ считаться положительно образцовой. Изображенія статуй на аркахъ порталовъ также уже часто встрѣчается въ церквяхъ Бургундіи. Въ церкви св. Магдалины въ Везелѣ имѣются величественныя скульптурныя типы образовъ святыхъ; особенно замѣчательна фигура Христа въ лучезарномъ вѣнцѣ, не уступающая лучшимъ византийскимъ изображеніямъ, но трактованная на собственный ладъ и раскрашенная. Внутренность церквей тоже окрашивается въ различные цвѣта, кромѣ синяго; только позднеѣ является кобальтовая синія краска. Аквитанія, Перигорь, Пуату и Анжу опять болѣе античны, хотя скульптура въ этихъ провинціяхъ прини-

масть дико-фантастическій, слишкомъ тяжелый характеръ. Фигурныя капители встрѣчаются часто. Въ церкви Богоматери la Grande въ Пуатѣ видны звѣри въ растительныхъ завиткахъ, подобно изображеніямъ терзающихъ другъ друга животныхъ, орнаментаціи англосаксовъ и ирландцовъ. Величественный примѣръ религиозной живописи представляютъ фрески монастырской церкви С. Савенъ близъ Пуатѣ. Фигуры указываютъ на византийское вліяніе, но вмѣстѣ съ тѣмъ — на свободное письмо, полное драматическаго смысла; таковы картины изъ апокалипсиса на паперти, жертвоприношеніе Каина и Авеля и др. на сводахъ церкви. Фигуры нарисованы кистью въ сильныхъ контурахъ: краски паложены широкими поверхностями безъ тѣней, черный рисунокъ долженъ замѣнять отсутствующую отдѣлку.

Въ южной Франціи, въ Провансѣ, Лангедокѣ, Дофинѣ и Руссильонѣ античное направленіе сильнѣе всего, и здѣсь оно удерживается наиболѣе

долго; встрѣчаются часто канелированныя пилястры и колонны въ связи съ архитравомъ; скульптура также подражаетъ античнымъ образцамъ, какъ это замѣтно въ порталахъ церкви С. Жилль и въ монастырѣ св. Трофима въ Арль. Галлерей монастырскихъ дворовъ устроены въ видѣ портиковъ съ полуциркульными арками и деревянными потолками. Въ орнаментальной скульптурѣ юга, однако, встрѣчаются и сѣверныя изображенія животныхъ и



109. Группа домовъ въ Клуни. По Вердье и Каттув.

зигзаги, но кубическія капители рѣже, и каменные консоли замѣняютъ фризы арокъ. Въ церкви св. Назарія въ Каркасонѣ капители сирійской формы. Порталы юга обыкновенно богаты фигурными украшеніями, которыя часто сдѣланы изъ мрамора.

Отъ французскихъ свѣтскихъ построекъ этой эпохи сохранились только остатки жилыхъ домовъ. Группа домовъ въ Клуни представляетъ фасадную систему съ соединенными въ видѣ галлерей окнами, которыя покрыты прямыми, круглыми или плоскими перемычками, обрамлены столбами и разделены колоннами; всѣ кровли обращены стокомъ на улицу. Нынѣшнія отверстія нижнихъ этажей чаще всего пробиты уже въ позднѣйшее время.

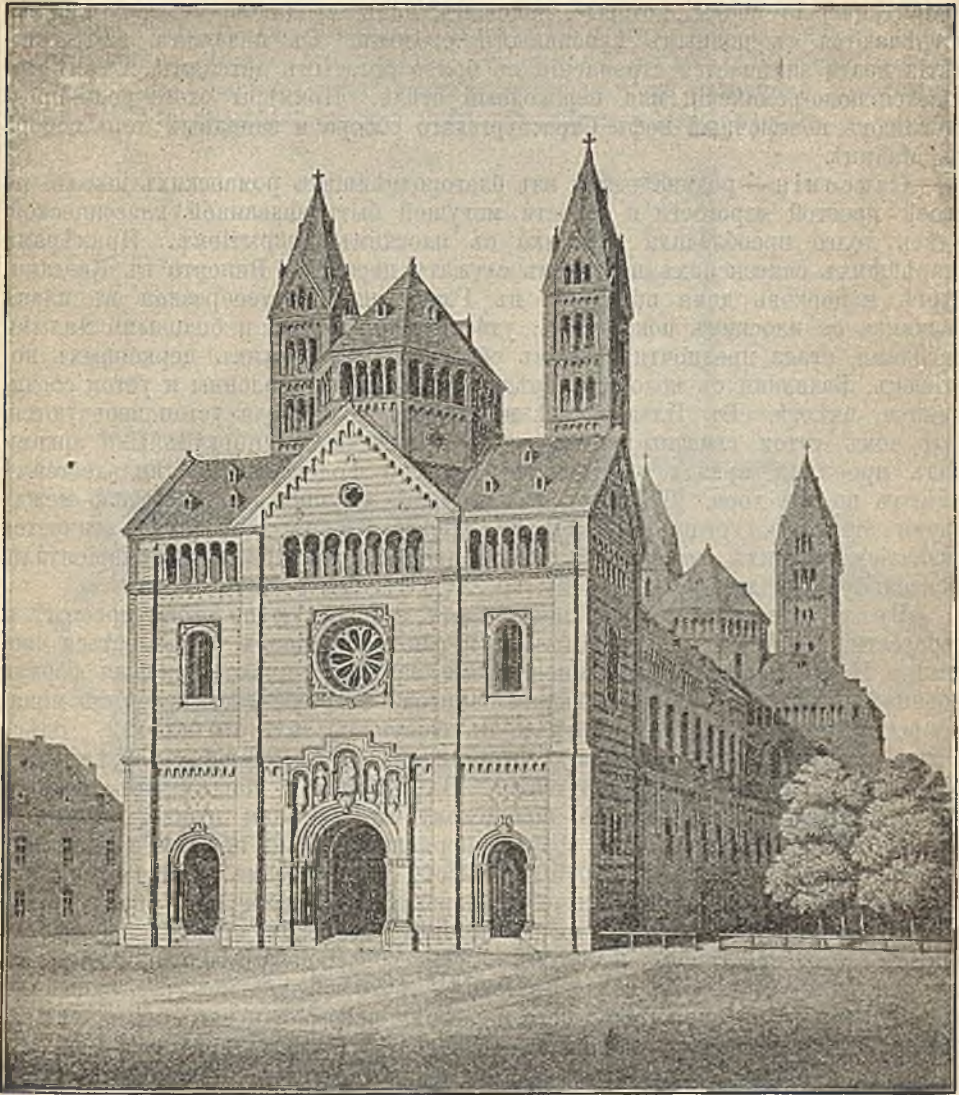
Галлерей монастырей и залы капитула обнаруживаютъ часто замѣчательные мотивы, какъ напр. залъ въ аббатствѣ Thoronet. Изобрѣтеніе живописи и стекла, которое относится къ романской эпохѣ, оснаряется между Франціей и Германіей; во всякомъ случаѣ въ обѣихъ странахъ сохранились образцы одинаково ранняго времени. Первые примѣры даютъ богѣ орнаментныхъ, чѣмъ фигурныхъ мотивовъ, приближающихся къ переплетеніямъ лентъ и растительнымъ мотивамъ, миниатюръ. Самое лучшее представляютъ устроенные при аббатѣ Сугерѣ, въ концѣ романской эпохи, окна апсиды въ Сенъ-Дени. Въ Лиможѣ, въ центрѣ Аквитаніи, очень рано образуется школа эмалевой живописи, которая потомъ продолжалась цѣлыя столѣтія и болѣе всего употреблялась при украшеніи надгробныхъ памятниковъ. Ввезенные изъ Византіи и съ востока предметы украшенія, утварь и матеріи оказали большое вліяніе на романскую орнаментацию. Въ то же время входятъ въ употребленіе восточные узоры, благодаря введенію въ монастыряхъ уже въ 10-мъ столѣтіи шелкового тканью.

Нѣмецкій романизмъ существенно отличается отъ французскаго уже потому, что большая часть Германіи была совершенно новой страной для искусства. Рядомъ съ теоретической передачей римскаго древне-христіанскаго стиля обнаруживается столь рѣшительное національное стремленіе, что едва ли гдѣ-нибудь въ Германіи можно найти памятники, которые были бы настолько близки къ античнымъ, какъ южно-французскіе.

Въ раннюю романскую эпоху монастырь С. Галленъ, въ нѣмецкой Швейцаріи, былъ источникомъ, имѣвшимъ большое значеніе для развитія нѣмецкаго искусства. Знаменитый планъ этого монастыря принадлежитъ несомнѣнно нѣмецкому автору, уже вслѣдствіе самаго устройства двойного трансента, представляющаго собой чисто нѣмецкую строительную форму. Господствующій еще въ базиликахъ каролинговъ произволь въ соотношеніи отдѣльныхъ частей совершенно исчезаетъ въ St.-Gallen'скомъ церковномъ планѣ. Средній нефъ ровно вдвое шире каждаго изъ боковыхъ, а разстояніе между колоннами равно ширинѣ бокового нефа. Трансентъ одинаковъ по ширинѣ со среднимъ нефомъ, такъ что ихъ пересѣченіе образуетъ квадратъ, къ востоку отъ котораго средній нефъ заканчивается опять правильнымъ квадратомъ.

При саксонскихъ короляхъ развиваются въ 10 столѣтіи ясно различающіяся между собою нѣмецкія школы искусствъ: рейнская, исходящая изъ остатковъ антично-римскаго искусства и вышнихъ вліяній; саксонская, теоретически зависящая отъ древне-христіанскаго искусства. Между этими двумя крайними направленіями стоятъ школы: вестфальская, франконская, швабская, баварская, австрійская и, наконецъ, школа Эльзаса, какъ западной пограничной земли. По общему впечатлѣнію рейнскіе памятники ближе всего стоятъ къ французскому искусству, вслѣдствіе ранняго развитія сплошь сводчатой базилики. Большіе среднерейнскіе соборы Майнца, Вормса и Шпейера въ этомъ родѣ типичны для рейнской школы и принадлежатъ вообще къ наиболѣе выдающимся нѣмецко-романскимъ памятникамъ. Отъ постройки собора въ Майнцѣ въ 10-мъ столѣтіи ничего не сохранилось; отъ перестройки его-же въ 11-мъ столѣтіи — лишь нѣкоторыя части. Нынѣшніе своды этого собора начаты только послѣ 1081 года и закончены въ первой четверти 12-го столѣтія. Система сводовъ Шпейерскаго собора уже болѣе совершенна и производитъ болѣе величественное впечатлѣніе, чѣмъ въ майнцкомъ. Средній нефъ вдвое шире каждаго изъ боковыхъ и крестовому своду средняго нефа соответствуютъ два меньшихъ крестовыхъ свода бокового нефа. Система сводовъ обуславливаетъ определенную систему опоръ, при чемъ между двумя столбами средняго корабля ставился столбъ для подпирания бокового нефа, и столбы имѣютъ полуколонны, которыя продолжаютъ выше стѣны, до начала подпирной арки. На западной сторонѣ Шпейерскаго собора поднимаются двѣ башни, которыя заключаютъ между собою лицевое строеніе съ широкимъ, внутрь скошеннымъ

порталомъ, внутренними хорами и верхнимъ этажемъ для колоколовъ; за башнями начинаются средній нефъ со своей высокою двускатной крышей и болѣе низкіе боковые нефы съ наклонными крышами. Четырехугольная башня надъ среднимъ помѣщеніемъ латинскаго креста господствуетъ надъ всею массою постройки и трансептъ отличается ступенчатыми башнями.



110. Храмъ въ Шпейерѣ (11 вѣка). По Фёрстеру.

Въ концѣ слѣдуетъ хоръ въ видѣ удлиненнаго полуокруга, подъ которымъ расположена сводчатая крипта. Такимъ образомъ распределенное внутреннее пространство производитъ впечатлѣніе громаднаго помѣщенія, что выражается также и въ наружномъ видѣ постройки. Соборъ въ Вормсѣ, освященный въ 1183 году, представляетъ уже болѣе богатое расчлененіе главныхъ столбовъ. На нижнемъ Рейнѣ въ высшей степени замѣчательна церковь Св. Маріи въ Кельпѣ, особенно вслѣдствіе сложной системы сво-

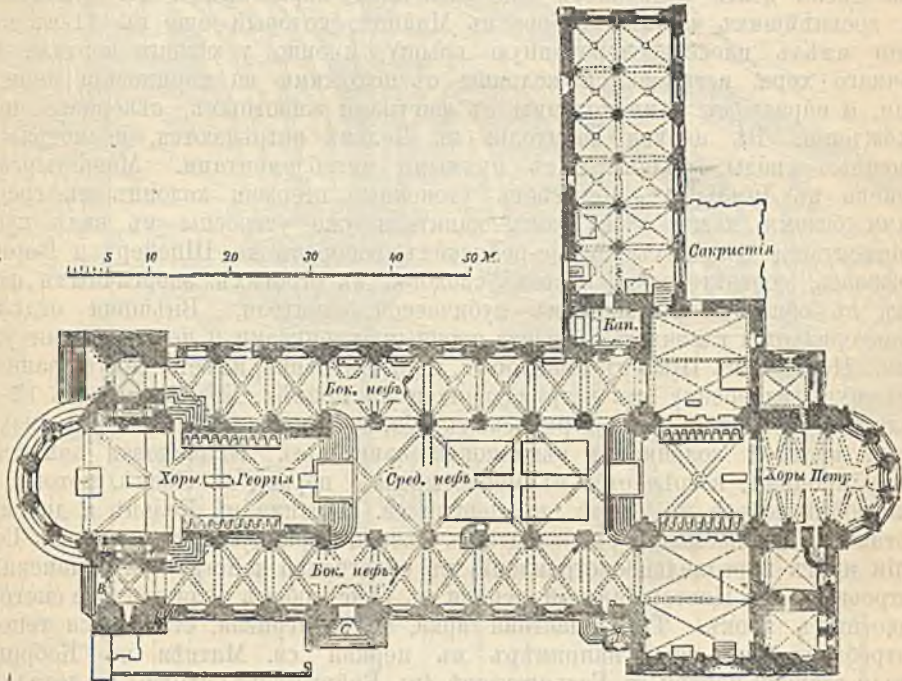
довъ, которая, можетъ быть, произошла въ связи съ постройками каролинговъ и въ пѣмецкой обработкѣ уже обнаруживаетъ наклонность къ позднѣйшему, богатому, французскому устройству хоровъ. Въ церкви этой къ строго развитой базиликѣ примыкаетъ поперечный нефъ съ закругленными въ видѣ апсидъ оконечностями и точно также полукругло законченный хоръ. Три апсиды окружены галлереей на колоннахъ, а ихъ полукуполы упираются въ цилиндрическіе своды, которые, наконецъ, падаъ средней четырехугольника встрѣчаются съ полнымъ купольнымъ сводомъ. Съ началомъ 12-го столѣтія вездѣ замѣчается стремленіе къ болѣе богатымъ деталямъ, и тѣмъ создается ново-романскій или переходный стиль. Примѣры этого рода представляютъ поперечный нефъ Страсбургскаго собора и западный хоръ собора въ Майнцѣ.

Саксонія — родина одной изъ благороднѣйшихъ романскихъ школъ, по своей простой строгости и ясности могущей быть названной классической. Здѣсь долго преобладала базилика съ плоскимъ покрытіемъ. Примѣрами старѣйшихъ саксонскихъ построекъ служатъ церкви — Винерта въ Кведлинбургѣ и церковь дома призрѣнія въ Гернроде. Крестообразная въ планѣ базилика съ плоскимъ покрытіемъ, удвоенными хорами и боковыми малыми апсидами, стала предпочтительнымъ образцомъ саксонскихъ церковныхъ построекъ. Базилики съ колоннами рѣдки, обыкновенно колонны и устои соединяются вмѣстѣ. Въ Ильзенбургѣ и Дрюбекѣ колонны и устои чередуются, при чемъ устои связаны между собою большими полуциркульными арками надъ проемами аркадъ. Церкви Михаила и Годагарда въ Гильдесгеймѣ имѣютъ по два хора. Въ нихъ каждыя двѣ колонны, находящіяся между двумя столбами, соединены вмѣстѣ. Третья группа построекъ отличается развитіемъ однихъ устоевъ; къ ней принадлежатъ церковь въ Маріенталѣ, Вексельбургѣ и др.

Вестфальская школа напоминаетъ саксонскую по своей простотѣ и строгости, но грубѣе ея въ деталяхъ и ранѣе начинаетъ пользоваться сводами. И въ Вестфалии въ раннее время замѣтны римско-античныя формы; коринтская и даже римская форма капители встрѣчаются въ криптѣ монастырской церкви въ Абдингоффѣ и въ башенной залѣ въ Корвей. Здѣсь опять замѣтна сознательная передача римскихъ формъ, ставшихъ извѣстными, благодаря теоретическому изученію. Въ Вестфалии чаще хоръ оканчивается безъ закругленія. Къ романскому же времени нужно отнести и происхожденіе болѣе простой формы церкви съ тремя нефами, въ которой боковые нефы имѣютъ одинаковую высоту съ среднимъ, трансцента нѣтъ вовсе, и всѣ три нефа покрыты общей кровлей. Впервые эта форма встрѣчается въ церкви Людгера въ Мюнстерѣ. Соборная церковь въ Эссенѣ представляетъ постройку по схемѣ древне-христіанскаго плана, вмѣстѣ съ каролингскими мотивами, слѣдовательно — нѣчто среднее между саксонскимъ и рейнскимъ стилемъ. Болѣе богатая форма ново-романскаго стиля обнаруживается въ порталахъ церкви св. Якова въ Кесфельдѣ и собора въ Падерборнѣ. Соборы въ Оснабрюкѣ и Минденѣ принадлежатъ цѣлкомъ къ этому направленію стиля.

Франконія, Швабія и Баварія не имѣютъ строительныхъ школъ опредѣленно высказавшагося характера. Швабская школа въ каролингское время исходитъ изъ церквей на островѣ Рейхенау у Бодензее. Церкви въ Нидерцеллѣ и Унтерцеллѣ на этомъ островѣ напоминаютъ древнехристіанскій родъ постройки; послѣдняя изъ нихъ полукруглыми трансцентами особенно напоминаетъ каролингскіе образцы. Постройки монастыря Гирзау принадлежатъ развитому новороманскому стилю. Церковь Аврелія тамъ же — базилика о трехъ нефлахъ, съ плоскимъ покрытіемъ средняго нефа и сводчатыми боковыми. Рядъ базиликъ со столбами начинается съ собора въ Аугсбургѣ.

Цистерцианскій монастырь въ Маульброннѣ представляетъ рядъ построекъ въ великолѣпнѣйшемъ выполненіи, — церковь, господскій домъ и зимнюю трапезную; послѣдняя съ богатымъ фасадомъ. Главная постройка Франконіи — соборъ въ Бамбергѣ, базилика съ плоской крышей и толстыми столбами, снабженными по саксонскому образцу угловыми колошнами, которая сохранилась и при позднѣе произведенномъ устройствѣ сводовъ. Позднѣйшая отдѣлка собора въ Бамбергѣ принадлежитъ къ благороднѣйшимъ произведеніямъ ново-романскаго стиля. Баварія, Австрія и Богемія вступаютъ только сравнительно поздно въ теченіе романскаго стиля. Соборная церковь св. Іоанна въ Прагѣ — единственная, могущая быть названной постройкой Богеміи 12-го столѣтія; средній нефъ ея имѣетъ цилиндрическіе, а боковые



111. Планъ собора въ Бамбергѣ (12 и 13 вѣка).

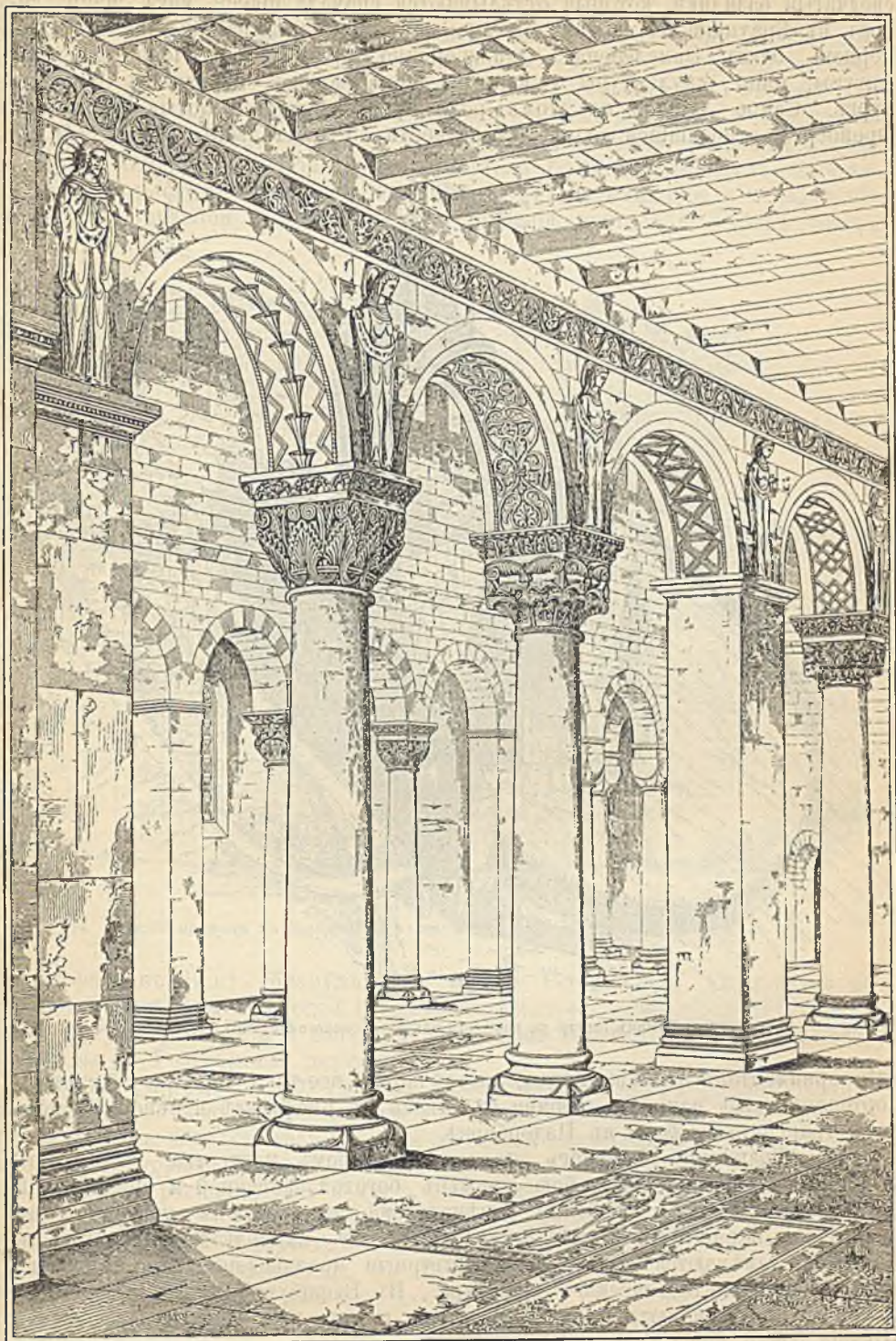
нефы — полуцилиндрическіе своды, подобно южно-французскимъ постройкамъ. Чаше встрѣчаются круглыя постройки. Въ Регенсбургѣ сохранились остатки галлерей шотландскаго монастыря св. Якова. Въ соборѣ Стефана въ Вѣнѣ сохранились стѣны романскаго времени стѣны средняго нефа и западный фасадъ съ огромнымъ хоромъ и башнями. Въ Каринтіи обнаруживается итальянское вліяніе, какъ это можно замѣтить по монастырской церкви въ Гуркѣ. Церковныя постройки въ Эльзасѣ сохраняютъ основныя черты нѣмецкой строительной школы, хотя и не безъ вліянія со стороны Франціи. Встрѣчаются постройки съ куполами въ подражаніе каролингскимъ, какъ напр. въ Оттмарсгеймѣ и Гойкурфѣ; преобладаютъ же базилики, рѣже съ плоской крышей, и несравненно чаще — сводчатая. Церковь въ Розгеймѣ антична по характеру. Особенно загадочныя скульптурныя украшенія сохранились на монастырской церкви въ Андлау. Въ Балтійскихъ странахъ сѣверной Германіи появляются въ серединѣ 12-го столѣтія кирпичные фасады, въ духѣ романскаго стиля, но отчасти съ собственными, соответствующими матеріалу формами. Къ этимъ постройкамъ принадлежатъ мона-

стырская церковь въ Териховѣ, древнѣйшія части собора въ Любекѣ, соборъ въ Ратцебургѣ и др.

Вліяніе ирландско-сѣверной орнаментаціи на Германію сказалось въ рукописныхъ рисункахъ. Въ нихъ попадаются головы животныхъ, переплетенныя ленты и растительный орнаментъ, который напоминаетъ собою видимый въ профиль листъ тюльпана съ бутонами. Съ середины 12-го столѣтія обнаруживается въ этихъ рисункахъ предпочтеніе къ свѣтскимъ сюжетамъ; подражаніе византийскимъ образцамъ прекращается и вмѣсто него часто замѣчается свободное творчество.

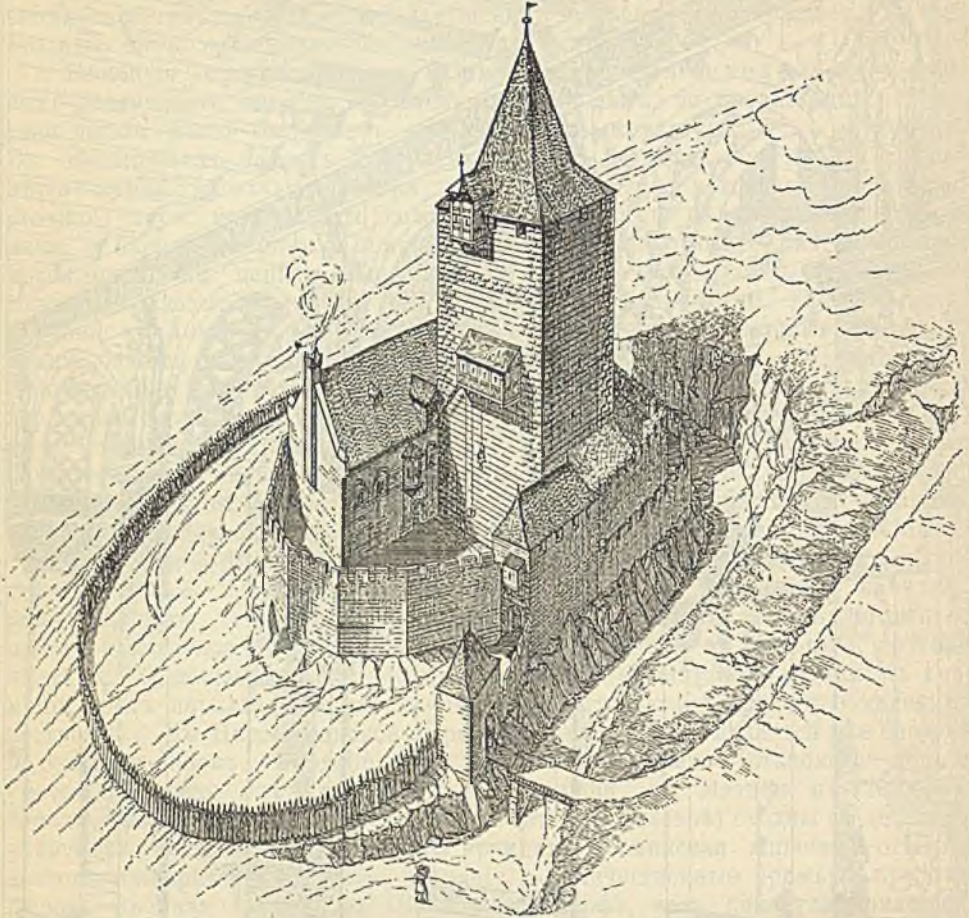
Нѣмецкія орнаментныя и скульптурныя школы могутъ опять быть различаемы, подобно строительнымъ школамъ, по провинціямъ. Рейнская школа долго сохраняетъ еще античный характеръ и въ орнаментѣ. Въ древнѣйшихъ частяхъ собора въ Майнцѣ, который еще въ 11-мъ столѣтіи имѣлъ плоскую деревянную крышу, именно у южнаго портала восточнаго хора, встрѣчаются колонны съ похожими на коринтскія капителями, а наряду съ ними колонны съ фигурами животныхъ, сѣвернаго происхожденія. Въ церкви капитуля въ Кельнѣ встрѣчаются, несмотря на сплошные своды, нишестры съ прямыми антаблементами. Монастырская церковь въ Лимбургѣ еще имѣетъ утоненные стержни колоннъ съ греческими базами, между тѣмъ какъ капители уже устроены въ видѣ куба. Орнаментація большихъ средне-рейскихъ соборовъ въ Шнейерѣ и Вормсѣ держалась, соответственно системѣ сводовъ, въ строгихъ, энергичныхъ формахъ съ общимъ примѣненіемъ кубической капители. Вѣнчанія отдѣлка характеризуется главнымъ образомъ арочными карнизамъ и чешуйчатыми узорами. Церковь въ Шварц-Рейндорфѣ, противъ Бонна, имѣетъ самую раннюю наружную галлерею изъ встрѣчающихся на Рейнѣ. Кромѣ того, въ 12-мъ столѣтіи развивается въ при-рейскихъ земляхъ форма стила, характеризующаяся круглой колонной и вѣнчиковою капителью. Вѣнчиковая капитель, между прочимъ, встрѣчается въ монастырской церкви въ Лаахѣ, потомъ въ пристройкѣ собора въ Трирѣ, въ церкви св. Мартина въ Кельнѣ и другихъ мѣстахъ. Одновременно съ развитіемъ сѣверно-французской готики, въ Германіи идетъ параллельное стремленіе къ облегченію конструкціи романскихъ построекъ. Въ Цистерціанской церкви въ Гейстербахѣ является уже система подкосныхъ арокъ. Трехлопастная арка, болѣе игривая, становится теперь употребительною, какъ на примѣръ въ церкви св. Матвѣя въ Кобернѣ. Детали главной церкви въ Гельнгаузенѣ (въ Рейнгессенѣ) сходны съ деталями рейскихъ построекъ позднѣйшаго времени. Романская живопись стѣлъ и сводовъ приобретаетъ высокое значеніе. Величественныя примѣры представляютъ: двойная церковь въ Шварц-Рейндорфѣ, залъ капитула монастыря Браувейлеръ близъ Кельна и крестильня св. Герона въ Кельнѣ.

Саксонская орнаментація проявляетъ прежде всего сильное тяготѣніе къ античному. Епископъ Бернвардъ въ Гильдесгеймѣ является творцомъ нѣмецко-романскаго скульптурнаго стили, по своимъ металлическимъ издѣліямъ, колоннамъ у соборнаго двора и дверямъ собора. Фигурная церковная скульптура, какъ она встрѣчается въ 11-мъ столѣтіи въ Саксоніи, чисто монументальнаго характера, хотя соотношенія отдѣльныхъ фигуръ только изрѣдка вѣрны. Штукатурные рельефы часты и встрѣчаются въ монастырѣ Гренингенъ близъ Гальберштадта, на парапетахъ хоровъ церкви Божьей Матери въ Гальберштадтѣ и въ церкви въ Гамерслебенѣ. Послѣ середины 11-го столѣтія орнаменты достигаютъ особеннаго изящества и гармоніи. При перестройкѣ заново церкви Михаила въ Гильдесгеймѣ сдѣланы богатые капители съ нѣсколькими рядами листьевъ, иногда также съ завитками, которые заключаютъ человѣческія и животныя фигуры. Распалубки и паруса сводовъ этой церкви точно также оживлены богатыми штукатурными украшеніями.



112. Внутренность церкви св. Михаила въ Гильдесгеймѣ (11 вѣка).

Въ послѣдней четверти 12-го столѣтія въ Саксоніи входятъ въ употребленіе сводчатая базилика, которыя отдѣляются сначала проще, какъ, напр., соборъ въ Брауншвейгѣ, потомъ богаче, какъ Конрадсбургская монастырская церковь близъ Эрслебена. Одновременно встрѣчаются очень красивыя фигуры, напр., скульптуры у каѳедры монастырской церкви въ Вексельбургѣ. Самое лучшее въ этомъ родѣ представляютъ золотыя ворота въ Фрейбургѣ, относящіяся ко второй четверти 13-го столѣтія. Въ Вестфалии,

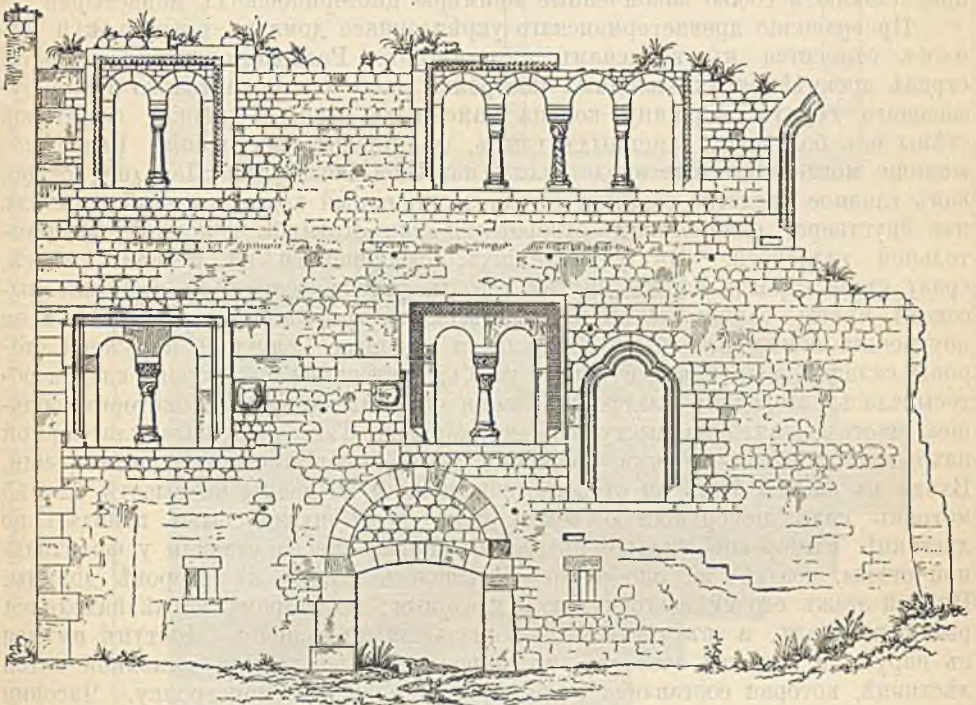


113. Замокъ Винекъ (постр. не позже 13 вѣка). По восстановленію Эссенвейла.

гдѣ орнаментация вообще бѣдна, встрѣчается все-таки не мало богатыхъ порталовъ, какъ напр., въ церкви св. Якова въ Кесфельдѣ и сѣверный порталъ трансцента собора въ Падерборнѣ.

Въ Франконіи Бамбергъ является центромъ искусства. Соборъ въ Бамбергѣ представляетъ собою примѣръ богатой фигурной и орнаментной скульптуры, которая особенно замѣчательна на главномъ порталѣ и на рельефахъ парапетовъ Георгіевского хора. Въ кармелитской церкви въ Бамбергѣ замѣчаются изящныя скульптурныя произведенія, ясно выраженнаго сѣверно-фантастическаго характера. Въ Вюрцбургѣ остатки соборныхъ галлерей представляютъ примѣръ богатыхъ по деталямъ столбовъ и колоннъ. Швабія обнаруживаетъ фантастическое направленіе въ часто встрѣчающихся фигурныхъ кащителяхъ, хотя иногда встрѣчается и простая кубическая ка-

нитель. Мѣдныя двери собора въ Аугсбургѣ напоминаютъ опять античныя работы. Весьма замѣчательна древнероманская живопись церкви въ Оберцелль на островѣ Рейтенау, тѣсно связанная съ памятниками древне-христіанскаго искусства. Изображеніе страшнаго суда здѣсь является впервые въ Германіи. Скульптура галлерей церкви въ Регенсбургѣ въ Баваріи сначала создавалась подъ ирландско-шотландскимъ вліяніемъ, которое замѣчается еще на порталѣ церкви св. Якова шотландскаго, въ видѣ зигзаговыхъ орнаментовъ. Впрочемъ фигуры того же портала болѣе напоминаютъ произведенія западно-французскихъ школъ. Въ Австріи нѣмецкое и итальянское вліянія встрѣчаются. Скульптурныя украшенія портала и башень собора



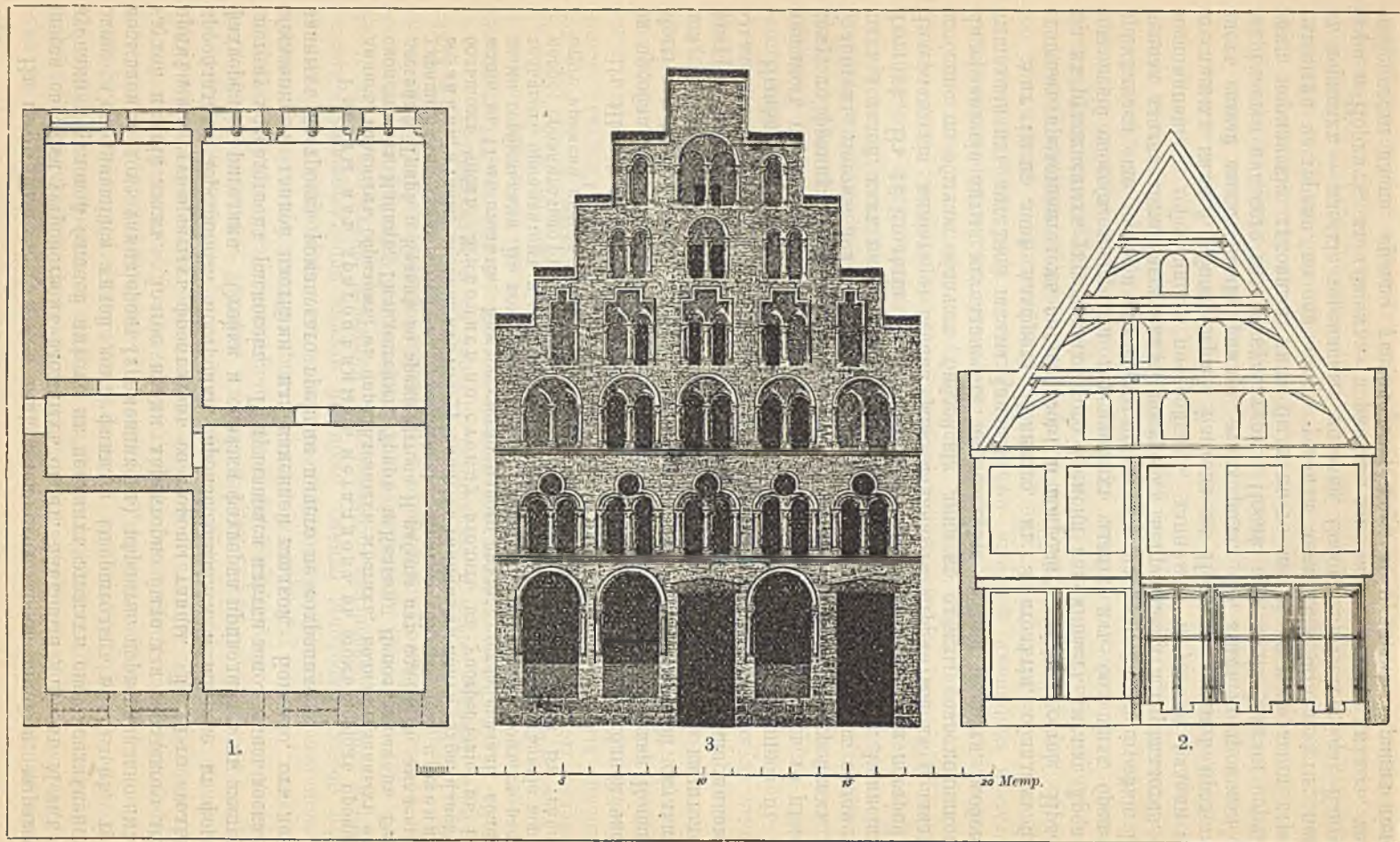
114. Древній дворецъ въ Мюнценбергѣ: видъ сѣверной стѣны (ок. 1225 г. по Р. X.).

св. Стефана въ Вѣнѣ обнаруживаютъ вліяніе Регенсбурга. Скульптура въ Эльзасѣ имѣетъ фантастическій и тяжелый характеръ; наиболѣе замѣчательны здѣсь фигуры у портала и западной части монастырской церкви въ Андлау и фигуры въ Розгеймской церкви.

Монастырскихъ построекъ романскаго періода въ Германіи сохранилась еще много. Бенедиктинскіе монастыри состояли обыкновенно, кромѣ церкви, изъ спальныхъ, жилыхъ, трапезныхъ и сборныхъ помѣщений и хозяйственныхъ построекъ, которыя окружали толстой стѣной. Находящіеся въ оградѣ строения для монаховъ располагались вокругъ двора, который былъ окруженъ открытыми аркадами. Орденъ нищенствующихъ монаховъ не нуждался въ хозяйственныхъ дворахъ, а картезіанцамъ было предписано отшельничество въ отдѣльныхъ келіяхъ. Монастырь св. Михаила въ Гильдесгеймѣ, основанный епископомъ Бернвардомъ, кажется, соответствовалъ образцовому плану С. Галленскаго монастыря. Отдѣльныя части монастырей имѣли болѣе высокую архитектурную обработку; особенно богато отдѣлялся залъ капитула, или совѣта монаховъ. Онъ всегда примыкаетъ съ востока къ галлереймъ и це-

редко открывается въ послѣднія посредствомъ оконъ; большею частью залъ этотъ имѣеть алтарь. Общая столовая зала всегда расположена на югѣ и имѣеть каюдру для чтенія. Иногда существуетъ отдѣльная зимняя трапезная. Спальныя помѣщенія, *Dormitorium*, находятся большею частью въ верхнемъ этажѣ восточнаго флигеля зданія надъ заломъ капитула и сообщаются съ хорами церкви. Въ позднѣйшее время стали строить спальню съ отдѣльными келіями; при ней тогда располагались канцелярія и архивъ. Съ галлерейми часто соединялось помѣщеніе для колодезя. Въ ограды находились домъ для послушниковъ, лазаретъ, инфирматоріи и домъ привратника. Монастырь Бебенгаузенъ и аббатства Маульброннъ и Херренальбъ представляютъ собою законченныя примѣры цистерціанскихъ монастырей.

Превращеніе древнегерманскаго укрѣпленнаго дома въ рыцарскій замокъ относится къ временамъ каролинговъ. Расположенныя въ горной странѣ древнѣйшія укрѣпленныя постройки часто состояли только изъ окружающаго горную вершину кольца каменныхъ стѣнъ и крѣпкой фронтальной стѣны изъ большихъ каменныхъ глыбъ, со стороны наступленія. Рыцарское жилище могло тогда еще представлять изъ себя блокгаузъ. Передняя стѣна, какъ главное средство защиты, имѣла защищенный ходъ, который состоялъ изъ бруствера, снабженнаго отверстіями для стрѣльбы и крытой соединительной галлереей. Въ укрѣпленіяхъ, строившихся на ровномъ мѣстѣ, сразу стали строить башню внутри ограды, расположенную на возможно высокомъ мѣстѣ; башня эта въ планѣ была четырехугольна или кругла, и ея внутреннія помѣщенія обыкновенно были нежилыя. Башня съ наружной стороны складывалась изъ выпуклыхъ глыбъ, внутренняя же сторона кладки обтесывалась. Передняя платформа башни окружалась зубцами, которые большею частью стояли на выступающемъ карнизѣ. Такъ какъ надъ платформой находилось жилище сторожа, то башни имѣли высокія остроконечныя крыши. Входъ въ башню былъ на сторонѣ, обращенной во дворъ, на высотѣ 12—15 метровъ надъ поверхностью земли, и къ нему нужно было попадать по лѣстницѣ. Рыцарское жилище съ залами (*Palas*) сперва ставили у фронтальной стѣны, позднѣе же оно часто помѣщалось ближе къ сторонѣ долины. Нижній этажъ его вмѣщаль кухню и кладовыя; во второмъ этажѣ находилась рыцарскій залъ, а въ третьемъ — спальныя помѣщенія. Доступъ имѣлся съ наружной стороны, сначала по деревянной, позднѣе по каменной витой лѣстницѣ, которая составляла особенную башневидную пристройку. Часовня находилась или въ самомъ рыцарскомъ домѣ, или въ непосредственно связанной съ нимъ пристройкѣ. Нижний этажъ дома строился большею частью изъ камня, верхніе этажи устраивались изъ дерева и кирпича. Матеріаломъ для плоской кровли служила желобчатая черепица. Кольцеобразная стѣна, *Singula*, соединенная съ фронтальной, окружала внутренній дворъ замка и на ней былъ устроенъ закрытый верхъ. Главныя ворота находились въ сообщеніи съ подъемнымъ мостомъ и при нихъ стояла башня. Предъ высокой кольцевой стѣнъ ойбыло опять защищенное стѣной и ровомъ-свободное пространство, въ которомъ могъ помѣститься гарнизонъ. Руины замковъ въ Вертгеймѣ, Штадтипроцельтенѣ, Колленбергѣ, Фрейденбергѣ и Мильтенбергѣ во Франконіи даютъ еще ясныя картины общаго расположенія. Отъ самихъ залъ сохранились въ неизмѣненномъ видѣ только скудные остатки. Самые древніе изъ нихъ, въ Мюнценбергѣ, имѣють залы одинъ надъ другимъ въ двухъ этажахъ. Къ нижней двери вело каменное крыльцо, а верхняя дверь была доступна только снаружи по деревянной лѣстницѣ. Внутреннія помѣщенія были покрыты деревянными балками; такъ же перекрывались и оконныя проемы. Въ паркомъ замкѣ въ Гельнгаузенѣ, на стѣнѣ камня нижняго зала сохранились замѣчательныя произведенія романской внутренней архитектуры. Украшенія стѣнъ напоминають сѣверный ленточный, плетеный орнаментъ.



115. Жилой домъ фамилиі Оверштольцъ (такъ называемый домъ храмовниковъ) въ Кёльнѣ (12 в.).

1. Планъ. 2. Разрѣзь. 3. Фасадъ.

Въ городскихъ домахъ замѣчается сходство съ замками, выражающееся снаружи устройствомъ сложныхъ оконъ. Замковый домъ въ Метцѣ съ зубцами и угловой башней имѣетъ въ верхнихъ этажахъ еще неизмѣненныя окна. Сохранившійся жилой домъ фамилии Оверштольцъ въ Кельнѣ, такъ называемый домъ тамплиеровъ (храмовниковъ), вѣроятно первоначально имѣлъ глухой нижій этажъ. Долгое время характерно было для городского дома примѣненіе ступенчатыхъ фронтоновъ со стороны улицы. До 11-го столѣтія преобладали деревянные постройки, производившіяся и позднѣе въ формѣ фахверка съ ригелями. Стойки и обвязки фахверка приводились въ жесткую систему посредствомъ раскосовъ. Получавшіяся кѣтки заполнялись досками, обмазанными глиной плетнями, или каменной кладкой. Конечно, отъ деревянныхъ построекъ романскаго времени ничего не сохранилось.

Работы изъ драгоценныхъ металловъ въ этомъ періодѣ производились, главнымъ образомъ, въ опредѣленныхъ мѣстахъ, вблизи главныхъ епископствъ въ Майнцѣ, Гильдесгеймѣ, Трирѣ и Кельнѣ. Исполненныя въ Гильдесгеймѣ, Трирѣ и Кельнѣ во время Оттона II работы изъ золота съ эмалевыми украшениями указываютъ на византийскіе образцы. Полы изъ каменной мозаики, а также мозаика изъ глазурованныхъ глиняныхъ плитъ сохранились въ большомъ числѣ. Живопись по стеклу входитъ въ употребленіе въ Германіи въ 11-мъ столѣтіи. Каждое стекло одного цвѣта; стекла связаны свинцовыми горбылками. Въ композиціи оконъ встрѣчается узорчатый фонъ съ растительнымъ орнаментомъ и отдѣльными фигурными медальонами. Оттѣненіе коричневое; сравнительно рѣдки краски — желтая, синяя, красная и зеленая. Въ тканяхъ этого времени нельзя не замѣтить вліянія восточныхъ образцовъ.

Въ Швейцаріи не образовалось собственной школы; въ одной части ея преобладаетъ нѣмецкое вліяніе, въ другой — французское. Церкви Romain-Mortier и St.-Pierre въ Clages'ѣ отличаются грубой орнаментной скульптурой, приближающейся къ античному въ листьяхъ и завиткахъ капителей; фигуры грубо фантастичны. Соборы въ Базелѣ и въ Цюрихѣ напоминаютъ эльзасскія постройки, въ особенности по скульптурѣ.

Нижніе Нидерланды, включая Лотарингію, называвшіяся въ романскомъ періодѣ Нижней и Верхней Лотарингіей, подвергались то нѣмецкому, то французскому вліянію. Прежде всего подражали постройкамъ каролинговъ, потомъ появляется романизмъ, почти совершенно безъ орнаментныхъ деталей, какъ напр., церкви св. Винцента въ Soignes и св. Дюнсіа въ Люттихѣ. Въ 12 столѣтіи встрѣчаются болѣе богато украшенныя постройки. Нидерландскія миниатюры весьма рано начинаютъ стремиться къ реализму, особенно по обычаю облачать библейскія лица въ одежды современниковъ. Нидерландскія литгія металлическія произведенія весьма цѣнятся, особенно вышедшія изъ литейной школы Динанта.

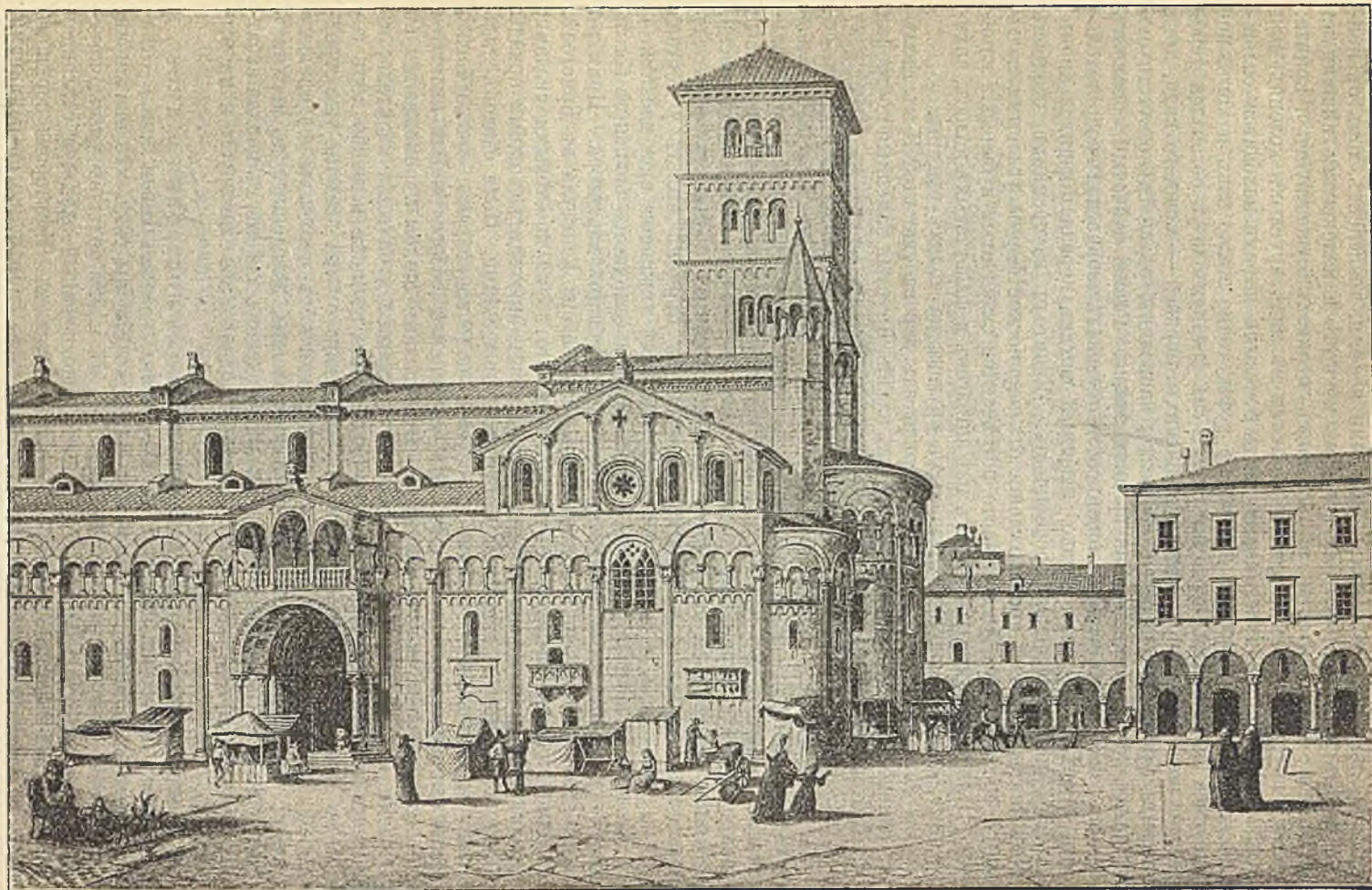
Англія въ лицѣ Альфреда Великаго, въ 9 столѣтіи, обладала блестящимъ представителемъ англосаксовъ и покровителемъ искусства. Ирландія въ рукописныхъ украшенияхъ того времени напоминаетъ Англію. Древнесаксонскій способъ постройки деревянныхъ зданій изъ большихъ бревенъ примѣнялся еще долго, и его формы перешли и на каменные постройки. Каменная кладка англо-саксонскихъ построекъ неправильна и скрѣпляется, въ воспоминаніе о деревянныхъ постройкахъ, длинными и узкими рядами изъ отесанныхъ камней. Башня графа Бартонъ въ Нортгэмптонширѣ представляетъ самый законченный примѣръ этого рода. Въ этихъ постройкахъ не встрѣчается никакого слѣда скульптуры. Послѣ завоеванія Англій норманнами, норманскія духовныя лица были въ то же время и первыми строительными мастерами, но они скоро усвоили англійскія особенности; напр. въ церквахъ — плоскіе деревянные потолки. Соборы въ Петерборо, Кэнтербюри и Норвичѣ, въ общемъ — норманско-саксонскаго стиля, имѣютъ, какъ особенности плана, сильно увеличенный хоръ съ прямымъ ограниченіемъ.

Планъ церквей того времени представляетъ собой продольный нефъ съ низкими и большею частью узкими боковыми нефами, трансептъ, хоръ съ пристройкой съ полукруглымъ или прямымъ концомъ и маленькими нишами на восточной сторонѣ креста; въ большихъ церквахъ существуетъ и крипта. Столбы внутри нефовъ толсты и дѣлаются въ видѣ круглыхъ колоннъ, или четырехугольные съ полуколоннами. Надъ боковыми нефами находятся сплошные, высокіе хоры. Крипта и боковые нефы, точно также какъ и хоръ, покрывались крестовыми сводами, однако въ среднемъ нефѣ оставался деревянный потолокъ. Наружность англійскихъ церквей — мощнаго вида, хотя западныя башни встрѣчаются не вездѣ; напротивъ, рѣдко гдѣ отсутствуютъ массивная, богато украшенная средняя башня. Рѣзкій зубчатый орнаментъ нормано-саксонскаго стиля очевидно соответствовалъ творческой изобрѣтательности обоихъ народовъ; однако, любимый мотивъ переплетающихся арокъ, кажется — чисто-саксонская особенность. Капители внутреннихъ столбовъ даютъ знать о своемъ происхожденіи отъ коринтской формы угловыми волютами и среднимъ выступомъ; часто встрѣчаются складчатые кубическія капители. Прочіе орнаменты состоятъ изъ зигзаговъ и фасетчатыхъ полосъ, архивольтовъ, звѣздъ, чешуй и связанныхъ круговъ на поляхъ сводовъ.

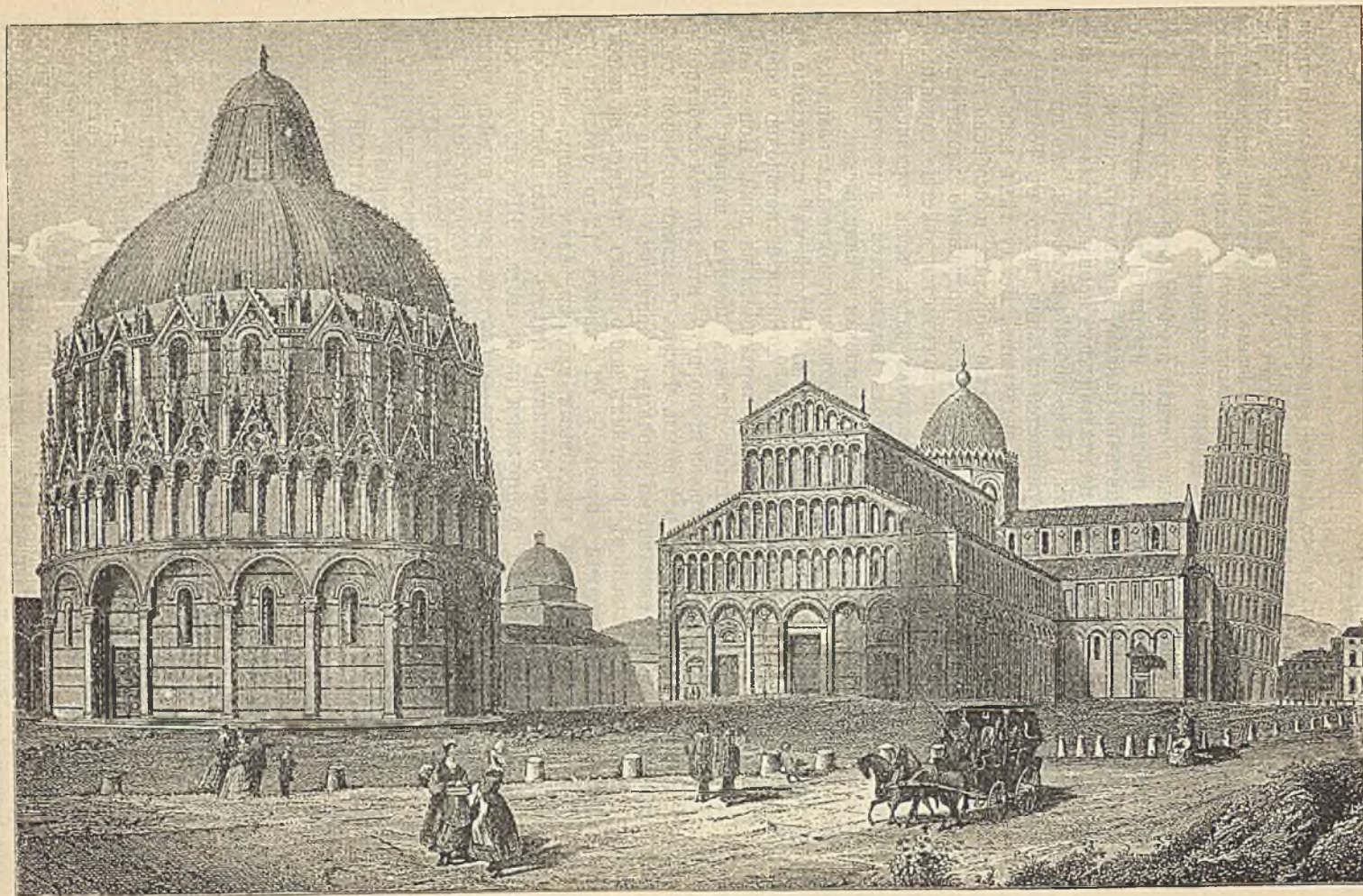
Въ Ирландіи возводились церкви изъ дерева еще въ XII-мъ столѣтіи; однако, одновременно строили и изъ камня. Круглыя каменные постройки въ некоторыхъ частяхъ острова, кажется, относятся даже еще къ языческому времени. Нормано-саксонскій стиль постепенно прививался, но не могъ совершенно вытѣснить ирландскія особенности. Церкви въ Глендало, Клонмакнойзѣ, Киллало, Иннишальтрѣ и др. представляютъ примѣры его дальнѣйшаго развитія. Въ нихъ вездѣ замѣчаются древне-ирландскіе ленточные орнаменты. На четырехугольныхъ капителяхъ встрѣчаются человѣческія маски, связанные лентами, а на сводахъ зигзаги. Вязаный орнаментъ образуетъ переходъ къ норманскому стилю. Часовня въ Кормакѣ имѣетъ у портала грубую скульптуру, а капители собора въ Туамѣ украшены еще масками.

Позднѣйшій романскій стиль Англии отличается большимъ богатствомъ украшеній, при сохраненіи прежняго общаго характера. Примѣръ самой красивой отдѣлки представляетъ зала собора каштула въ Бристолѣ. Это прямоугольное помѣщеніе, которое покрыто двумя крестовыми сводами; надъ скамьями, которыя тянутся вдоль стѣнъ, проходятъ мощныя аркады съ переплетенными арками и богатыми украшеніями. Поля сводовъ надъ арками украшены чередующимися узорами, подобно коврамъ; также богато убраны зигзагами ребра сводовъ. Въ трансептѣ собора въ Эли являются еще болѣе древнія, грубыя формы; крестообразные столбы перемежаются съ круглыми колоннами, которыя имѣютъ неуклюжія кубическія капители; въ среднемъ же нефѣ формы болѣе стройны. Еще изящнѣе и живѣе хоръ собора въ Норвичѣ, а на колокольнѣ Оксфордскаго собора введены уже стройныя вѣнчиковыя капители. Во многихъ романскихъ церквахъ позднѣйшаго времени встрѣчаются стройныя круглыя колонны, доведенныя до верхнихъ оконъ средняго нефа, какъ напр., въ Оксфордскомъ соборѣ, въ церкви аббатства Ромзей и др. Скульптурныя украшенія, однако, все еще грубы и не выработаны.

Норманны перенесли въ Англію свой способъ постройки замковъ и строили ихъ мастерски. Норманская Keep-tower, главная башня замка, отличается отъ подобныхъ же башенъ на материкѣ Европы тѣмъ, что она жилия, и влѣдствіе этого ея размѣры больше. Она въ планѣ большею частью круглая или четырехугольная, имѣетъ высокорасположенный входъ, и сдѣланная въ ея стѣнахъ лѣстница ведетъ къ верхнимъ этажамъ. Во второмъ верхнемъ этажѣ находилась большая зала, надъ ней жилое помѣщеніе съ бойницами. Этажи имѣли балочные потолки. Своеобразный характеръ англійскихъ укрѣп-



116. Соборъ въ Моденѣ (построенъ въ 1099 - 1184 г.). По Оегену.



117. Баптистерій и соборъ въ Пизѣ (12 вѣка).

лений представляетъ выдающуюся черту этой архитектуры и замѣтенъ даже въ церковныхъ постройкахъ.

Золотыя издѣлія этого времени напоминаютъ въ Англіи римскія произведенія съ примѣсю сѣверныхъ формъ, между тѣмъ какъ въ Ирландіи сплошь входятъ въ употребленіе формы рукописныхъ украшеній. Техника мраморной мозаики слѣдуетъ итальянскимъ образцамъ, что доказываютъ мозаичный полъ предъ ракой св. Бекета въ Кентербурійскомъ соборѣ и надгробный памятникъ Эдуарда Исповѣдника въ Вестминстерскомъ аббатствѣ въ Лондонѣ.

Италія въ развитіи романскаго стиля играетъ особенную роль; здѣсь германскому сѣверному элементу пришлось проявить всю свою силу, чтобы оттѣнить на второй планъ антично-римскіе, древне-христіанскіе и византійскіе образцы и запечатлѣть на итальянскихъ произведеніяхъ этой эпохи свой собственный характеръ стиля. Само собою разумѣется, что на сѣверѣ Италіи германское вліяніе обнаруживается сильнѣе всего; въ Тосканѣ германское вліяніе уравнивается съ античнымъ, между тѣмъ какъ на югѣ преобладаютъ античныя и древне-христіанскіе образцы, и особенно въ живописи выступаетъ болѣе, нежели когда либо, подражаніе византійскому. Кромѣ того, въ Сициліи и южной Италіи замѣчается дѣйствіе сарацнско-арабскаго элемента, также преобразующагося здѣсь, какъ германскій — въ сѣверной Италіи. Среди романскихъ школъ различаются: ломбардская, венеціанская, тосканская, римская, южно-итальянская и сицилійская.

Въ Ломбардіи въ 11-мъ столѣтіи общеупотребительна базилика съ открытыми стропилами. Церковь св. Зенона въ Веронѣ имѣетъ широкіе боковые нефы, далеко разставленныя колонны, которыя безпорядочно чередуются со столбами, и открытыя стропила, опирающіяся на арки. Поперечнаго нефа нѣтъ, хоръ вмѣстѣ съ криптой имѣетъ полную ширину средняго нефа. При всей наготѣ формъ, широкія пропорціи — итальянская особенность, которая потомъ встрѣчается во всѣ эпохи. Фасадъ базилики св. Зенона снабженъ лизенами, вверху связанными арочнымъ карнизомъ. Малая галлерія, которую мы уже встрѣчали въ рейнскихъ постройкахъ, имѣетъ на высотѣ боковыхъ нефовъ настоящій проемъ. Съ начала 12-го столѣтія начинаютъ покрывать базилики крестовыми сводами, какъ напр., св. Антонія въ Пiacенцѣ, гдѣ кирпичная базилика имѣетъ частью подковообразныя, частью полуциркульныя подпружные арки свода. Шестиглавый крестовый сводъ средняго нефа имѣетъ низкія стрѣльчатыя арки, подобно вестготскимъ постройкамъ въ южной Франціи. Съ запада устроенъ большой поперечный нефъ, надъ которымъ возвышается башня, въ этомъ случаѣ связанная съ церковными зданіемъ. Соборъ въ Моденѣ, съ тремя нефами безъ трансепта, снабженъ криптой, занимающей всю ширину церкви. Церковь покрыта квадратными крестовыми сводами, такъ что на два поля сводовъ боковыхъ нефовъ приходится одно поле средняго. Поперечныя опорныя арки верхнихъ сводовъ опираются на широкія пилястры; колонны чередуются правильно со столбами. Наружныя стѣны раздѣлены на аркады полуколоннами, въ сводахъ которыхъ устроены въ видѣ галлерей трифоріумы — внутри открытыя аркады на высотѣ крышъ боковыхъ нефовъ. Соборъ въ Пiacенцѣ имѣетъ трансептъ съ куполомъ, въ другихъ случаяхъ встрѣчаются шестиглавыя крестовые своды, какъ въ храмѣ св. Антонія. Храмъ св. Михаила въ Павіи имѣетъ три нефа, трансептъ и куполь. Фасадъ, будучи выше боковыхъ нефовъ, образуетъ одинъ фронтонъ. Церковь св. Амвросія въ Миланѣ сходна съ предыдущими, но имѣетъ стрѣльчатые своды; трансепта здѣсь нѣтъ. Во второй половинѣ 12-го столѣтія возникаетъ рядъ базилистерій (крестильницъ); одна изъ лучшихъ — крестильница въ Кремонѣ. Восьмиугольное внутреннее помѣщеніе ея раздѣлено внизу двумя колоннами, поставленными между угловыми столбами, на три аркады, изъ которыхъ средняя шире

и выше. Надъ этимъ нижнимъ этажомъ возвышаются двѣ галлерей, увѣнчанныя восьмигранными круглыми куполами; на фасадѣ это дѣленіе по высотѣ также повторяется, и все заканчивается галлереей изъ аркадъ.

Расположеніе частей постройки и строительная орнаментация въ Ломбардіи обнаруживаютъ сильное нѣмецкое вліяніе. Капителл предхрамія св. Амвросія въ Миланѣ повторяютъ ленточныя плетенки сѣвера. Уже рано встрѣчаются колонны безъ утоненія и слабонныя полуколопными столбы, какъ напр. въ храмѣ св. Абоидія близъ Комо. Орнаментъ, тянущійся надъ окнами этой церкви, имѣетъ опять сѣверный характеръ. Внутри храма св. Зенона въ Веронѣ капителли частью украшены фантастическими фигурами животныхъ, однако нигдѣ не имѣютъ кубической формы, между тѣмъ какъ въ наружной отдѣлкѣ встрѣчаются кубическія капителли. На соборѣ въ Моденѣ встрѣчаются коринтскія и кубическія капителли вмѣстѣ; между тѣмъ фантастическія фигуры на колоннахъ трифоріевъ и на полуциркульных аркахъ наружныхъ галлерей обнаруживаютъ уже прирожденное итальянское стремленіе къ осмысленному выраженію. Въ соборѣ св. Антонія въ Пиаченцѣ капителли имѣютъ спереди такую же щитообразно заостренную плоскость, какъ капителли нѣмецкихъ кирпичныхъ построекъ. На Веронскомъ соборѣ видны фигуры каролингскихъ наладниновъ. Въ концѣ 12-го столѣтія въ скульптурѣ уже опять замѣчается вліяніе античной; живописи куполовъ въ Пармской крестильницѣ обнаруживаетъ точно также античное направленіе.

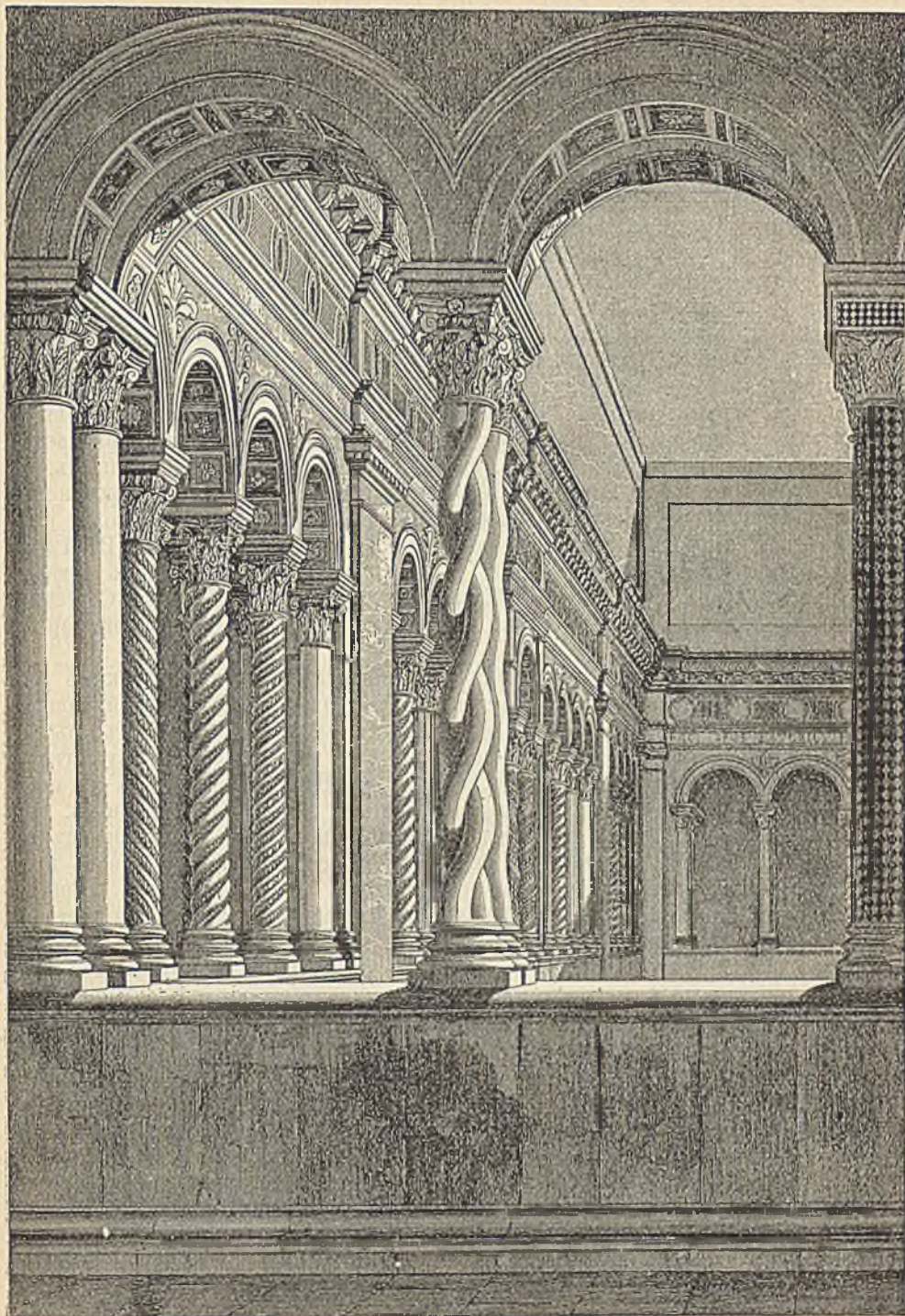
Венеція имѣетъ въ своемъ соборѣ св. Марка единственный примѣръ византийскаго вліянія; въ другихъ случаяхъ венеціанцы строили въ стилѣ остальной Италиі, какъ это доказываетъ большая базилика Торчелло. Планъ собора св. Марка имѣетъ базиликовую крестовую форму; три продольные нефа, изъ которыхъ каждый ограниченъ апсидой, пересѣчены трансептомъ, состоящимъ также изъ трехъ нефовъ; высокіе нефы покрыты 5-ю куполами; боковыя помѣщенія — цилиндрическими сводами. Спереди закрытое предхраміе, которое продолжается и по сторонамъ, до крыльевъ трансепта, покрыто маленькими куполами. Подъ хоромъ расположена крипта. Для наружнаго впечатлѣнія характерны три контрфорса въ предхрамьи, связанныхъ сводами, причемъ предхраміе граничитъ съ галлереей; за ней поднимаются полукруглые стѣнные щипцы и, наконецъ, вѣнчающіе куполы, высокая форма которыхъ соответствуетъ куполамъ 2-й эпохи византийскаго стиля. Колокольня стоитъ отдѣльно отъ церкви. Въ орнаментациі собора и въ особености въ капителяхъ колоннъ встрѣчаются всѣ ступени ранняго средневѣковаго подраженія и переработки античныхъ, центрально-сирійскихъ и равеннскихъ образцовъ. Къ первой половинѣ 11-го столѣтія относится основаніе византийскаго мозаичнаго школы въ Венеціи. Большая часть мозаичныхъ изображеній собора выполнена въ это время, и они то и играютъ главную роль въ великолѣпномъ впечатлѣніи, производимомъ внутренностью собора св. Марка, съ которымъ въ этомъ отношеніи можетъ сравниться только Софійская церковь въ Константинополѣ. Точно также къ 11-му столѣтію относится украшеніе собора св. Марка драгоцѣнными, привезенными съ востока мраморными колоннами и мраморною облицовкою стѣнъ. Генуэзскія постройки не имѣютъ никакой связи ни съ ломбардскими, ни съ венеціанскими; орнаменты собора св. Лоренцо въ Генуѣ сходны съ орнаментами южно-французскихъ построекъ.

Тоскана отличается классической ясностью своихъ построекъ, а также частымъ употребленіемъ мрамора. Соборъ въ Пизѣ представляетъ дальнѣйшее развитіе типа базилики, состоящей здѣсь изъ пяти продольныхъ нефовъ, съ хорами надъ боковыми нефами, а трансептъ выдѣляется самостоятельно и сильно; хоръ имѣетъ выступающую часть, оканчивающуюся полукруглой апсидой. Надъ пересѣченіемъ нефовъ возвышается куполь; боковыя нефы

покрыты сводами, а средній имѣеть прямой потолокъ. Мраморные фасады ясно расчленены тремя рядами полуколоннъ, которыя тянутся вокругъ всего зданія, соответственно внутреннему раздѣленію высотъ. Рядъ колоннъ, соответствующій хорамъ, поддерживаетъ прямой аптаблементъ; прочіе ряды образуютъ аркады. Колокольная и здѣсь совершенно отдѣлена отъ церкви. Крестильница въ Пизѣ — круглая постройка съ куполомъ. Внутренній кругъ образуется внизу 4-мя столбами и 8-ю колоннами; надъ ними находится второй ярусъ столбовъ, надъ которымъ поднимается довольно крутой куполь. Надъ крестовыми сводами нижней галлерей расположены хоры, покрытые цилиндрическими сводами, а снаружи стѣны украшены двумя рядами полукруглыхъ аркадъ — стрѣльчатые фронтоны верхняго ряда аркадъ относятся къ позднему времени. Соборъ въ Пизѣ остался въ теченіе всего 12-го столѣтія образцомъ для всѣхъ церковныхъ построекъ Тосканы, хотя въ нихъ большею частью и не было ни купола, ни боковыхъ крыльевъ трансепта. Церковь св. Миніато близъ Флоренціи имѣеть прекраснѣйшій мраморный фасадъ; церковь устроена безъ трансепта, но съ высокою криптою. Снаружи церковь облицована пестрымъ мраморомъ и послужила образцомъ для позднеѣйшей по времени мраморной облицовки Флорентійскаго собора. Внутри церкви св. Миніато сохранились прекрасно расписанныя стеновая живопись. Въ концѣ 12-го столѣтія, благодаря цистерціанскимъ постройкамъ, въ среднюю Италію проникаютъ формы французскаго переходнаго стиля; появляются стрѣльчатая аркады и такіе же крестовые своды; однако, это, напоминающее готику, направление — только выѣшнее, и фасады сохраняютъ всегда свою романо-итальянскую форму.

Скульптура Тосканы въ 11-мъ столѣтіи еще крайне груба. Рельефы Джиготти на фасадѣ собора въ Луккѣ еще рѣзки и тяжелы, но все-таки одушевлены уже дыханіемъ свѣжей жизни. Великій воскреситель тосканской скульптуры, Никколо Пизанскій, руководился болѣе всего античными образцами. Тѣло у него выработано вполне, а головы иногда имѣютъ выраженіе болѣе тонкихъ ощущеній.

Церковная область, особенно самъ Римъ, не такъ скоро примкнули къ новому направлению стиля, какъ прочія провинціи. Ротунда св. Стефана въ Болоньѣ состоитъ изъ 7 различныхъ построекъ, которыя пристраивались постепенно одна къ другой. Изъ нихъ церковь S. Sepolcro образуетъ средній двѣнадцатигольникъ, съ двѣнадцатиграннымъ куполомъ (сожнутымъ сводомъ) на колоннахъ, окруженный галлереею, которая покрыта крестовыми сводами. Вторая часть, во имя св. Петра и Павла, базилика съ тремя нефами, покрыта крестовыми сводами; далѣе Chiesa delle confessi точно также имѣеть крестовый сводъ, между тѣмъ какъ Chiesa del Santissimo Crocifisso, съ однимъ нефомъ, имѣеть открытыя стеновая живопись, а Chiesa della S. Trinita опять покрыта крестовымъ сводомъ. Эти строения вмѣстѣ заключаютъ два двора — Atrio di Pilato, окруженный колоннадами, и монастырскій дворъ аббатства. Цѣлое собора св. Стефана съ его многочисленными античными обломками производитъ впечатлѣніе не слитыхъ стилистически, чуждыхъ другъ другу произведений. Подобное впечатлѣніе долженъ былъ производить домъ Кресченція въ Римѣ, также большею частью построенный изъ античныхъ остатковъ. У церкви Grotta Ferrata, близъ Рима, особенно замѣчательнъ порталъ своимъ, чисто и искусно выполненными формами, приближающимися къ античнымъ. Порталъ украшенъ стеклянной мозаикой, и надъ дверью также находится мозаичное изображеніе. Базилика Рима этого времени, какъ S. Clemente, S. Crisogno и др. мало удалена отъ типа древнехристіанской базилики. Только S. Prassede отличается устройствомъ поперечныхъ подиружныхъ арокъ въ среднемъ нефѣ. Церковь св. Петра близъ Сполето представляетъ между порталами множество странныхъ скульптурныхъ изображеній: борьбу звѣрей, баснословныя и символическія фигуры, сцены изъ священной исторіи. Фасады S. Feliciano



119. Галерея въ церкви св. Павла въ Римѣ (12 вѣка).

По Гавильбо.

въ Foligno и S. Maria delle Piassa въ Анкопѣ представляютъ также необыкновенныя особенности въ скульптурѣ. Всѣ эти церкви — базилики съ плоскими потолками. Постройки со сводами вошли въ употребленіе только благодаря цистерціанцамъ.

Въ началѣ 11-го столѣтія въ Римѣ возобновляется византийское вліяніе: между прочимъ, металлическія двери базилики св. Павла были сдѣланы въ Константинополѣ. Въ 12-мъ столѣтіи появляется дѣятельность фамиліи Козматовъ. Это были не столько архитекторы и ваятели, сколько мраморщики, приблизительно въ смыслѣ сѣверныхъ каменотесовъ, которые были очень хорошо знакомы съ орнаментомъ и каменной мозаикой. Этими Козматами выполнено большое число фасадовъ, порталовъ, каедръ, дароносицъ, алтарныхъ перилъ, надгробныхъ памятниковъ, которые обыкновенно покрыты каменной мозаикой. Козматы учились, безъ сомнѣнія, на античныхъ остаткахъ. Церковь св. Маріи на Трастевере въ Римѣ имѣетъ внутри старыя іоническія и новыя коринфскія колонны. Изваянія въ Римѣ, которые относятся къ этому времени, весьма различнаго достоинства; встрѣчаются какъ совершенно неуклюжія, такъ и изящныя, живыя работы. Яковъ и его сынъ Козма были первыми Козматами. Галлерей въ церкви св. Павла предъ стѣнами Рима признается произведеніемъ Козматовъ по ея, большею частью витымъ колоннамъ, съ сильно напоминающими античныя капителями, и по изобильному примѣненію стеклянной мозаики. Меньшія мраморныя произведенія той же школы, аналог, епископскіе троны, пасхальные подсвѣчники, встрѣчаются часто. Въ 12-мъ столѣтіи бронзовыя отливки вошли въ Римѣ опять въ моду, какъ доказываетъ дверь стараго собора св. Петра, находящаяся теперь въ Confessio. Изъ стѣнной живописи сюда сужно отнести живопись въ готической церкви св. Франциска Ассизскаго.

Южная Италія, долгое время находившаяся подъ византийскимъ господствомъ, сохранила еще въ скульптурѣ и живописи слѣды этой зависимости. Церкви южной Италіи 11-го столѣтія сходны въ главномъ съ тосканскими церквами; онѣ часто построены безъ трансцента, съ открытыми стропилами и возвышенной криптой. Соборъ въ Бари раздѣленъ на три нефа рядами тѣсно связанныхъ колоннъ и имѣетъ двѣ башни. Въ церкви св. Николая въ Бари колонны болѣе далеко разставлены и рядъ ихъ прерванъ въ средній столбѣмъ съ полуколоннами. Церковь св. Сабино въ Каносѣ приближается къ византийскому роду; она покрыта пятью куполами. Соборъ въ Троѣ, въ Капитанатѣ, по паружному виду напоминаетъ тосканскія постройки; въ немъ три продольныхъ нефа безъ хоровъ, причемъ боковые нефы покрыты крестовыми сводами, а средній — плоскимъ потолкомъ; ихъ пересѣкаетъ просторный трансцептъ, и все заканчивается большой апсидой. Замѣчательенъ фасадъ, который горизонтально раздѣляется карнизомъ съ зубцами, іониками, консолями и фигурами животныхъ. Нижний этажъ украшенъ стройными аркадами изъ нестраго мрамора, у верхняго же гладкія стѣны. Соборъ въ Мольфеттѣ имѣетъ три купола; средній изъ нихъ опирается на паруса, между тѣмъ какъ оба другіе, по ломбардскому образцу, поставлены на діагонально пересѣкающіяся арки. На фасадѣ видны также пересѣкающіяся арки. Сходство съ мавро-сицилійскимъ элементомъ встрѣчается на западномъ берегу Terra di Lavoro. Богатѣйшее въ этомъ родѣ представляетъ соборъ въ Caserta vecchia; онъ представляетъ собою базилику, но у трансцента встрѣчаются узкія окна съ подковообразнымъ расширеніемъ, а на фронтонѣ фасада, какъ и на колокольнѣ — пересѣкающіяся арки. Замѣчательенъ также средній куполь; изнутри онъ, благодаря ребрамъ, имѣетъ раковиннообразную форму, а снаружи изобильно украшенъ двумя кольцами аркадъ, съ пересѣкающимися арками, цестрыми карнизами, розетками и узорами въ видѣ шахматной доски.

Непосредственное византийское вліяніе замѣчается въ бронзѣ, особенно въ 5-ти бронзовыхъ дверяхъ, которыя находятся въ Амальфійскомъ соборѣ, въ церкви Монте Кассино, въ церкви св. Павла въ Римѣ, въ церкви Monte S. Angelo и въ церкви С. Сальваторе въ Атраци. На дверяхъ этихъ, работы Пантелеоне, выгравированы, исполненные серебромъ или краскою, фигуры и контурные символическіе орнаменты. Византийскій характеръ работъ по металлу и стеклянной мозаики продолжался и подѣ норманскимъ владычествомъ, и только постепенно появлялись самобытныя итальянскія попытки. Къ нимъ можетъ быть причислена серебряная люстра съ 12-ю башиями въ Амальфи. Въ 12-мъ столѣтіи еще кое-гдѣ замѣтно сѣверное вліяніе: въ дверяхъ гробницы Богемунда въ Каносѣ и собора въ Троѣ. Въ карнизѣ у св. Николая въ Бари и на металлической двери въ Каносѣ можно указать примѣсы мавританскаго стиля. Въ 13-мъ столѣтіи нѣсколько разъ проявляется французская готика въ цистерціанскихъ постройкахъ, но безъ дальнѣйшихъ подражаній. Мраморная статуя Фридриха II у римскихъ воротъ въ Капуѣ выполнена по образцу изображеній сидящихъ римскихъ царей; монеты Фридриха также имѣютъ античный характеръ.

Сицилія въ 9-мъ столѣтіи подпадаетъ подѣ владычество арабовъ, и византийскій стиль смѣшивается съ мавританскимъ. На этотъ смѣшанный стиль мало вліяетъ господство норманновъ: стрѣльчатая арка была уже занесена арабами и перенята норманнами, задолго до начала готики. Мессинскій соборъ имѣетъ подковообразно приподнятыя полуциркульныя арки; окна апсиды охвачены маленькими колоннами и зигзаговымъ орнаментомъ. Восточная сторона оканчивается тремя апсидами, а ряды внутреннихъ колоннъ тянутся и вокругъ западной стороны. Открытыя стропила собора принадлежать къ числу немногихъ сохранившихся. У церкви del Carcere въ Катаніи имѣется соборный порталъ съ откосами и отступающими колоннами, украшенный шахматными узорами и зигзаговыми линиями, однако исполненіе носитъ южный характеръ. Дворцоваго часовня въ Палермо напоминаетъ въ планѣ древне-христіанскую базилику съ колоннами, но всѣ аркады и окна — стрѣльчатыя, и хоръ имѣетъ эллиптическій куполъ, средний и боковые нефы имѣютъ деревянные потолки. Церковь La Martorana въ Палермо имѣетъ опять планъ римской базилики, только послѣднія четыре колонны средняго нефа поддерживаютъ башню византийскаго образца. Стрѣльчатая арка вошла вездѣ въ употребленіе. Соборъ Cefalu имѣетъ не вполне выраженный трансептъ, который опять покрытъ куполомъ. Мозаики въ соборѣ Cefalu, въ Capella Palatina въ Палермо, въ Martorana тамъ же и въ Монреальскомъ соборѣ сдѣланы во время норманскаго господства, однако въ частностяхъ обнаруживаютъ вполне византийскій стиль. Византийская плитная мозаика стѣнъ также остается въ употребленіи, но смѣшивается съ мавританскими образцами. Подѣ норманскимъ владычествомъ въ Палермо возникла шелковая мануфактура, которая изготовляла простыя шелковыя матеріи, бархаты и атласъ, камчатки, парчи и пестрыя расшитыя ткани. Вскорѣ послѣ этого возникло производство шелковыхъ тканей въ Луккѣ, Флоренціи, Миланѣ, Генуѣ и Венеціи.

Венеціанскіе дворцы начала 12-го столѣтія имѣютъ схему фасадовъ, не встрѣчающуюся въ другихъ мѣстахъ, своеобразность которой заключается въ устройствѣ посреднихъ открытыхъ аркадъ. Это устройство, обусловленное чисто мѣстными обстоятельствами, по декоративной отдѣлкѣ и по сильно возвышеннымъ полуциркульнымъ аркамъ, опирающимся на легкихъ ряды колоннъ, напоминаетъ арабскія постройки съ дворами. Въ такъ называемомъ Fondaco dei Turchi еще частью античныя капители. Фасадъ Palazzo Loredan представляетъ высоко поднятыя полуциркульныя арки; въ нижнемъ этажѣ большею частью античныя капители, въ верхнихъ новыя, по образцу св. Марка.

Во всякомъ случаѣ, первоначально существовали только нижній этажъ и одинъ изъ верхнихъ. Въ общемъ характеръ венеціанскихъ дворцовыхъ фасадовъ остается въ 13-мъ столѣтіи тотъ же, что и раньше, только отдѣльныя формы становятся болѣе игривыми. Примѣръ въ этомъ родѣ — дворецъ



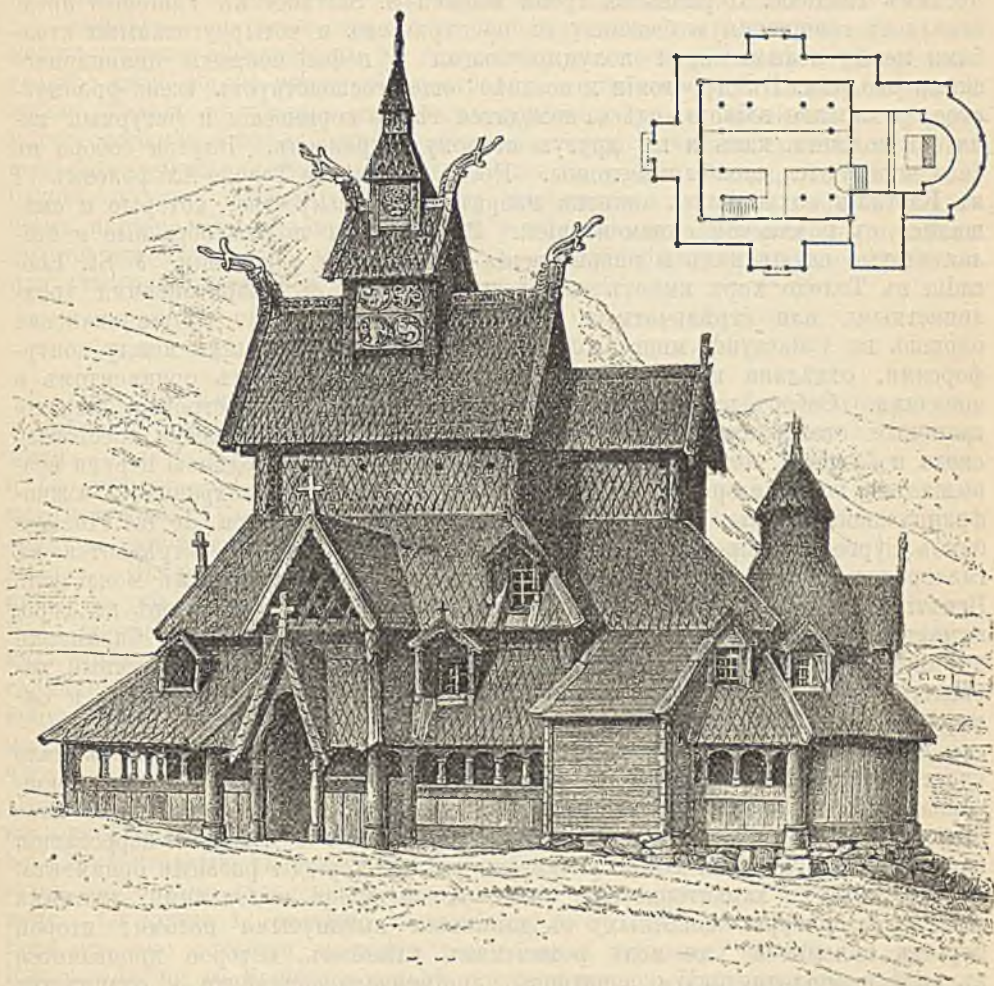
119. Палаццо Лореданъ въ Венеціи (12 вѣка).

По фотографическому снимку съ натуры.

S. Apostoli у Canal grande. Римскія ворота въ Кануѣ, относящіяся къ эпохѣ Фридриха II, снабжены башнями, снизу круглыми, вверху восьмиугольными, съ античными расчлененіями. Въ сводахъ воротъ были рельефы, которые представляли побѣды и трофеи императора. Въ Сициліи, близъ Палермо, выстроены были Рожеромъ II два увеселительныхъ замка, названныхъ Minopio

и Achisiana, отъ которыхъ еще сохранились только остатки стрѣльчатыхъ сводовъ. Отъ времени Вильгельма I остался Zisa, замокъ около Палермо, съ стрѣльчатыми сводами и мавританскими формами, отъ времени Вильгельма II — Куба, второй замокъ близъ Палермо, построенный въ томъ же стилѣ, какъ предыдущій.

Далмація по своему характеру искусства принадлежитъ, какъ погра-



120. Церковь въ Боргундѣ (Норвегія), 12 вѣка.

Общій видъ и планъ. По Далю.

ничная страна, къ сѣверной Италиі. Въ древнѣйшее время замѣчалась связь съ Византіей, наряду съ варварскою оригинальностью. Соборъ въ Травѣ имѣетъ богатый порталъ съ античной орнаментной и фигурной скульптурой; послѣдняя исполнена живо и съ славянскими характерными чертами въ деталяхъ. Соборъ въ Зарѣ построенъ уже совершенно въ ломбардскихъ формахъ.

Въ Испаніи, послѣ завоеванія ея маврами въ 8 столѣтіи, вестготско-христіанское владычество ограничилось сѣверной провинціей Овiedo. До середины 12-го столѣтія мавры были оттѣснены къ Гренадѣ и образовались христіанскія королевства: Арагонія, Кастилія и Португалія. Древнѣйшія вест-

готскія постройки въ провинціи Овіедо, съ цилиндрическими сводами и римскимъ расчлененіемъ, сходны съ вестготскими постройками южной Франціи. S. Maria въ Naranco имѣетъ одинъ нефъ, стѣны котораго украшены аркадами на канелированныхъ колоннахъ; санктуарій отдѣленъ полуциркулярной аркой. Всѣ части зданія покрыты сводами. Часовня St. Cristina въ округѣ Lena съ однимъ нефомъ, имѣетъ форму креста и покрыта цилиндрическимъ сводомъ. Церковь съ тремя нефами S. Salvador въ Valdedios представляетъ совершенную базилику съ предхраміемъ и четырехъугольными столбами между нефами; арки полуциркулярныя и нефы покрыты цилиндрическими сводами. Въ Арагоніи и позднѣе еще господствуетъ южно-французское, романское вліяніе; здѣсь находятся тѣ же коринфскія и фигурныя капители колоннъ, какъ и по другую сторону Пиренеевъ. Внутри собора въ Яса чередуются столбы и колонны. Послѣ завоеванія Толедо Альфонсомъ VI въ Кастиліи сохранились остатки мавританскаго искусства, которые и смѣшались съ романской орнаментацией. Встрѣчаются подковообразныя и сталактитовыя своды, какъ и мавританскія плоскостныя украшенія. У St. Leocadia въ Толедо хоръ имѣетъ четыре ряда оконъ съ мавританскими трехлопастными или стрѣльчатыми подковообразными арками. Доминиканская церковь въ Salatajad, многоугольная постройка съ часовнями между контрфорсами, отдѣлана весьма богато мавританскимъ плоскимъ орнаментомъ и аркадами. Соборъ въ Tarragona — сѣверно-французская постройка, широкіе грациозныя столбы съ круглыми колоннами поддерживаютъ ребра крестоваго свода и большія полуциркулярныя боковыя арки. Надъ серединою церкви возвышается восьмисторонній куполь. Но прочтѣе всего сохранилось южно-французское вліяніе, замѣтное, напр., на хорѣ монастыря de las Huelgas близъ Бургоса. Впрочемъ сѣверная кубическая капитель встрѣчается въ галлерейхъ упомянутаго монастыря, а также и въ кастильскомъ монастырѣ Benavivere. Болѣе богатый новороманскій стиль замѣтенъ въ соборѣ въ Торо, куполь котораго окруженъ 4 угловыми башнями, и въ соборахъ Саламанки и Заморы. Скульптурныя работы въ провинціи Овіедо имѣютъ античный характеръ, между тѣмъ какъ орнаменты соборовъ въ Торо, Саламанкѣ и Заморѣ, въ Кастиліи, исполнены подъ мавританскимъ вліяніемъ.

Скандинавскія земли, Норвегія, Данія и Швеція, принимаютъ мало участія въ развитіи романскаго стиля. Въ Норвегіи вырабатывается своеобразный сѣверный стиль деревянныхъ построекъ съ орнаментацией, основныя черты которой мы отмѣтили, говоря о времени переселенія народовъ. Въ Норвегіи можно различать разные періоды развитія орнамента: первый періодъ характеризуютъ узкіе, кончающіеся маленькими листовыми завитки и фигуры животныхъ съ длинными вытянутыми ногами; второй періодъ находится уже подъ романскимъ вліяніемъ, которое проявляется въ видѣ переплетающихся завитковъ, листовеннаго орнамента и отличается появленіемъ фигуры дракона. Самый древній способъ постройки — рубка изъ эллиптически обтесанныхъ бревенъ. Сохранившіяся еще церкви строены изъ вертикальныхъ пластинъ, набранныхъ между круглыми угловыми столбами, порогами и рамами. Церковь въ Боргундѣ внутри имѣетъ колонны и особое помѣщеніе для алтаря; вся церковь окружена открытой галлереей. Чердакъ былъ первоначально снизу открытъ, но позднѣе была сдѣлана въ среднемъ нефѣ подшивка въ видѣ цилиндрическаго свода. Коньки гонтовыхъ крышъ снабжены отвѣсно стоящимъ гребнемъ, — а фронтоны съ порѣзками въ видѣ корабельнаго носа. Начинаясь въ 12-мъ столѣтіи каменныя постройки оказываются сразу подъ англо-романскимъ вліяніемъ и не представляютъ новыхъ мотивовъ. Данія и Швеція примыкаютъ съ конца 11-го столѣтія къ нѣмецко-романскому искусству, какъ это показываетъ Roeskild'скій соборъ въ Зеландіи.

Въ Венгріи древне-римская культура оставила только незначительные слѣды и романское искусство проникло поздне, особенно изъ Германіи. Соответственно этому, позднеѣшему стилю, одновременно съ кубическими капителями явились и вѣшниковыя и иногда отдѣланныя листовнымъ орнаментомъ, какъ въ церкви монастыря Kis-Beny. Церковь монастыря св. Іакова особенно богато украшена: порталъ ея отдѣланъ гладкими и украшенными колоннами, его перекрытіе — завитками и изображениями животныхъ.

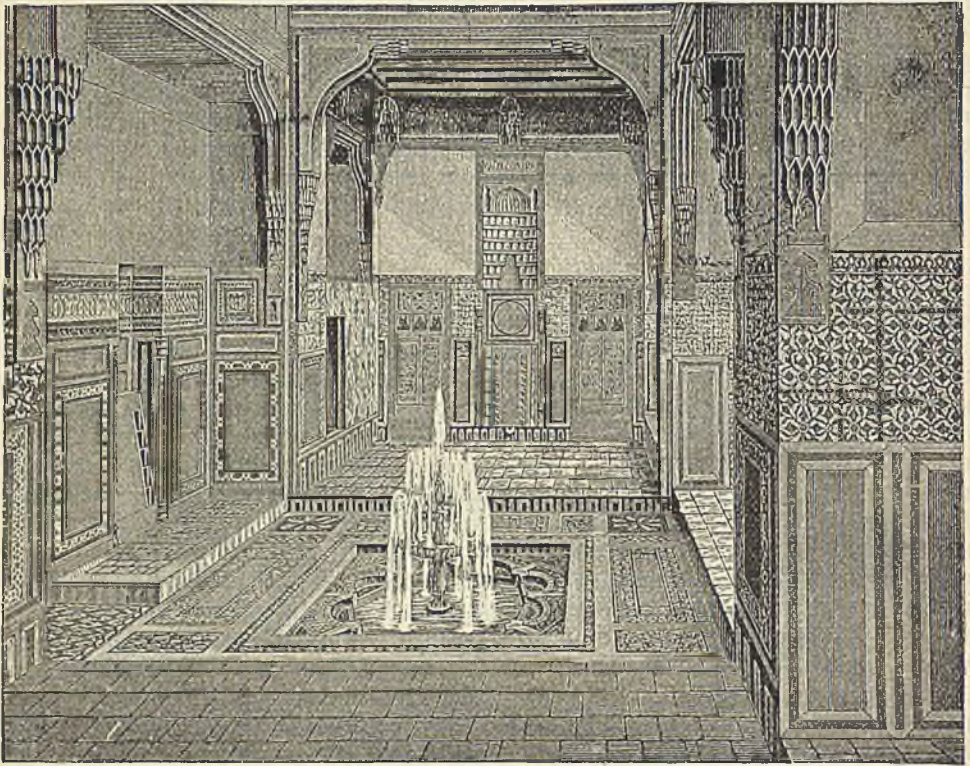
Романское искусство сохраняетъ свое значеніе и для нашего времени; его можно назвать образцовымъ по тому, какъ оно свободно и въ духѣ времени создало свои формы украшенія построекъ, соответствующія складу народной жизни. Только нѣкоторыя его школы, особенно школы французскаго сѣвера, могутъ разсматриваться, какъ подготовительные шаги къ готикѣ. вездѣ же романтизмъ гармонически принаравливается къ особенностямъ новѣйшихъ народовъ, подобно позднеѣшему періоду возрожденія, по съ большимъ значеніемъ національнаго элемента. Формы романскаго стилиа, однако, не достигли полной законченности, потому что ихъ развитіе было прервано готикой — или строго національной, или занесенной извнѣ.

* * *

Описаніе византийскаго искусства среднихъ вѣковъ необходимо для пополненія картины слѣдующей эпохи. Византийское искусство этого времени — ничто иное, какъ продолженіе древняго; сохраняя вмѣстѣ съ тѣмъ и его техническое совершенство, оно все еще сильно вліяетъ на западное искусство. Существенное измѣненіе въ позднеѣшей постройкѣ византийскихъ церквей послѣдовало благодаря введенію полной, полушаровой формы купола. Иконоборство надолго подавило церковную скульптуру, а въ живописи, по той же причинѣ, ограничивался изображениями лисвы и птицъ. Царь Теофилъ, говорятъ, возводилъ въ 9 столѣтіи великолѣпныя постройки, какъ можно судить по описанію одного лѣтняго дворца, построеннаго въ сарацнскомъ вкусѣ. Обширный кругъ вліянія Византіи зависѣлъ въ это время отъ технически высоко стоящихъ произведеній художественнаго ремесла. Въ самомъ дѣлѣ, мы опять находимъ на западѣ значительное количество византийскихъ издѣлій этого періода изъ драгоценныхъ камней. Къ 10-му столѣтію, кажется, относятся рака Гранскаго собора, съ арабесками восточнаго характера, потомъ Pala d'oro въ соборѣ св. Марка въ Венеціи и др. Къ 11-му столѣтію относятся найденныя въ Венгріи золотыя доски съ эмалевыми портретами греческихъ императоровъ и императрицъ, корона Стефана и др. Съ конца 11 столѣтія византийское искусство приходитъ въ упадокъ, хотя все еще остается прежняя ремесленная техника. Нынѣшняя мечеть Килессе-Джами въ Константинополь, прежняя церковь Пантократора, построенная въ 12-мъ столѣтіи, имѣетъ внутри еще старую, подобную античной плитную мозаику, вмѣстѣ съ меньшими полями изъ стекляншой мозаики.

Развитіе магометанско-арабскаго искусства, которое при своемъ возникновеніи въ средніе вѣка отличалось, подобно христіанскому, юношеской свѣжестью, и также испытало римско-античное и византийское вліяніе, мощно подвигается съ востока къ западу и переступаетъ даже границы южной Италіи и Испаніи. Арабское искусство, наконецъ, охватило даже большій районъ и оставило большее число памятниковъ, чѣмъ западно-христіанское. Насколько мы теперь въ состояніи различать магометанскія школы, замѣчается раздѣленіе на 3 главныя группы: персидскую, собственно арабскую и мавританскую. Персидскій орнаментъ, въ которомъ сохранилось отъ сасанидовъ примѣненіе кое-гдѣ человеческихъ фигуръ, даетъ преобладаніе мотивамъ птицъ и растений, и позднеѣ сливается съ индійскимъ; одновременно

съ этимъ въ Персіи примѣняются глазурированные кирпичи. Арабскій орнаментъ преимущественно состоитъ изъ геометрическихъ, переплетающихся линий, животныя же существа совершенно отсутствуютъ, а растительные мотивы приближаются къ персидскимъ; ясно замѣтно также византийское вліяніе. Въ Египтѣ арабская школа выразилась особенно ясно. Типичнымъ образцомъ можетъ считаться мечеть Абу-Резикъ въ Каирѣ. По обѣимъ сторонамъ главнаго портала находятся крытыя помѣщенія; дворъ по серединѣ имѣетъ колодець и ограничивается съ двухъ сторонъ залами. Съ мечетями обыкновенно связаны школы, и въ этомъ случаѣ залы кругомъ двора служатъ



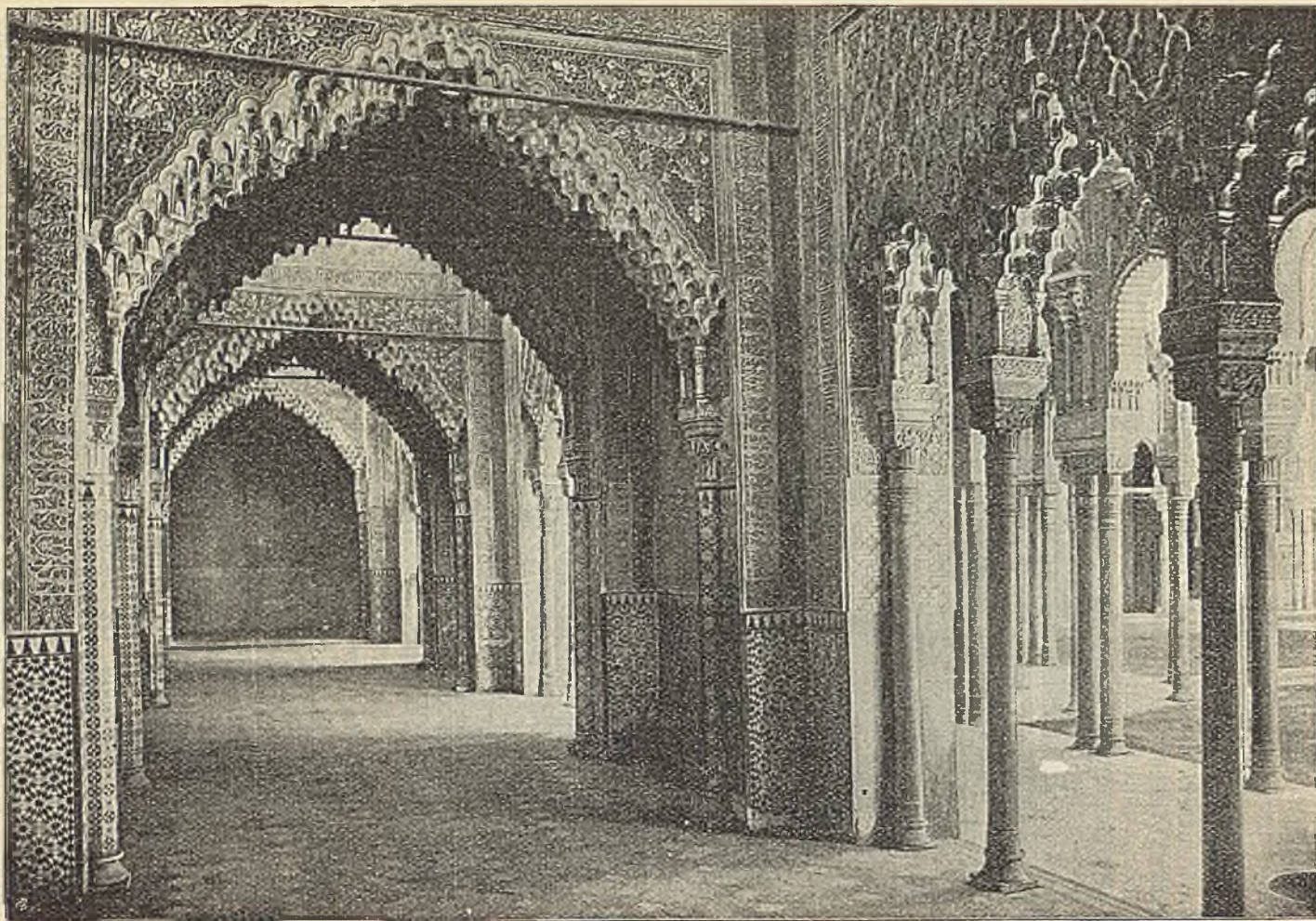
121. Мандара арабскаго жилища.

По Адами.

классами. Мечеть Эль-Дагеръ въ Каирѣ внутри имѣетъ столбы, ограждающіе отдѣленія; дальнѣйшее раздѣленіе достигнуто колоннами. Всѣ отверстія имѣютъ стрельчатые своды; паруса купола украшены сталактитами. Мавританскій стиль предпочитаетъ почти исключительно геометрическіе узоры; если и встрѣчается растительный орнаментъ, то онъ строго заключенъ въ архитектурныя рамки. Остатки мавританскихъ построекъ въ западной Африкѣ слишкомъ мало извѣстны; въ Сициліи отъ нихъ ничего не сохранилось, за исключеніемъ построекъ, возведенныхъ во время владычества норманновъ; напротивъ того, Испанія представляетъ богатый выборъ мавританскихъ памятниковъ. Мечеть въ Кордовѣ строилась въ различные періоды и окончательно состоитъ изъ 19 нефовъ, которые по длинѣ раздѣлены множествомъ колоннъ. Чтобы увеличить высоту помѣщенія, на колонны опять поставлены столбы, которые по длинѣ связаны двумя рядами арокъ, одинъ надъ другимъ. Арки нижняго ряда — подковообразныя, а

верхняго — полуциркульныя. Балки и стропила были открытыя: стропила были расписаны и позолочены, стѣны были покрыты мозаиками. Сохранились мраморныя карнизы съ античными завитками, консоли съ пальметами и юшниками. Ныѣшняя часовня Villa Viciosa въ Кордовской мечети содержитъ еще остатки мавританскаго искусства, въ видѣ фантастически изогнутыхъ арокъ, составленныхъ изъ нѣсколькихъ дугъ круга, и плоскаго орнамента на глазурованныхъ глиняныхъ плитахъ. Гиральда — башня въ Севильѣ, быть можетъ бывшая минаретомъ, снаружи расчленена посредствомъ шлифованныхъ кирпичей и разноцвѣтно глазурованныхъ глиняныхъ плитъ (азулейосъ), образующихъ рельефныя украшения.

Отъ свѣтскихъ построекъ арабовъ сохранилось въ Каирѣ нѣсколько жилыхъ домовъ, которые представляютъ собою древне-восточную группировку комнатъ, вокругъ двора. Дѣленіе на диванъ или комнату для гостей, гаремъ — помѣщеніе для женщннъ, и ханъ — жилище слугъ, все еще сохранено, хотя меньшіе размѣры дома и не допускаютъ болѣе самостоятельнаго развитія этихъ частей. На дворѣ находится колодець, а главная комната дивана, маидара, — обыкновенно раздѣлена пополамъ посредствомъ дурка или средней части, лежащей одной ступенью ниже, и снабженной фонтаномъ. Главные остатки мавританскихъ дворцовыхъ построекъ находятся въ Испаніи. Дворецъ Абассидовъ въ Севильѣ — Альказаръ, многократно перестроенъ; напротивъ того, сохранилось многое отъ королевскаго жилища Нассридовъ въ Гренадѣ. Лежащій выше Альгамбры дворецъ Генералифе сильно опустошенъ, но сама Альгамбра — дворецъ, построенный изъ краснаго кирпича и маленькихъ камней съ богатой штукатурной обдѣлкой внутреннихъ стѣнъ, еще и теперь представляетъ поразительно великолѣпную картину мавританскаго искусства. Помѣщенія замка группируются вокругъ двухъ главныхъ дворовъ — *Ratio de la Albergas* съ большимъ водянымъ бассейномъ, и Львиного двора, который такъ названъ по поддерживаемому львами мраморному бассейну. За первымъ дворомъ находится башня Комаресъ, съ купольнымъ покрытиемъ, въ которой находится залъ посланниковъ. Сѣверное помѣщеніе, примыкающее къ львиному двору, такъ наз. залъ двухъ сестеръ, переходитъ вверху въ восьмиугольникъ и сталактитовый, снабженный окнами, куполь; кромѣ названныхъ, существуетъ еще рядъ богато украшенныхъ помѣщеній. Колонны Альгамбры имѣютъ кубическія капители, а надъ ними слѣдуютъ сильно повышенныя полуциркульныя арки, покрытыя штукатурными украшениями въ видѣ зигзаговъ. Цоколь въ залахъ облицованъ глазурованными глиняными плитами, а деревянныя купола покрыты опять штукатурными сталактитовыми формами. Штукатурка вездѣ богато росписана и въ рисункахъ встрѣчаются фигуры людей и животныхъ. Нѣкоторыя изображенія на потолкахъ писаны на золотомъ фонѣ и представляютъ, въ стилѣ вишетоковъ, придворную жизнь и приключенія на охотѣ. Орнаменты выполнены различно; прежде всего бросаются въ глаза главныя черты рисунка, исполненныя сочными линиями и усиливаемыя легкимъ рельефомъ; затѣмъ глазъ различаетъ массу мелкихъ орнаментныхъ мотивовъ. Къ значительнымъ свѣтскимъ постройкамъ арабовъ относятся купальни, которыя также состоятъ изъ окруженнаго комнатами двора съ колодцемъ. Покрытое сводомъ помѣщеніе служить для отдыха и испаринъ; при немъ существуютъ меньшія отдѣльныя купальни, помѣщенія для бесѣды, диваны и др. Учебныя заведенія или медресе, если они не устроены при мечети, также образуютъ окруженный аркадами дворъ, къ которому примыкаютъ квартиры учителей и учениковъ, а также и аудиторіи, большею частью въ нѣсколько этажей. Въ Гренадѣ сохранились остатки госпитали; стоящія на столбахъ зданія окружаютъ прямоугольный дворъ, середину котораго занимаетъ прямоугольная постройка, также въ нѣсколько этажей.

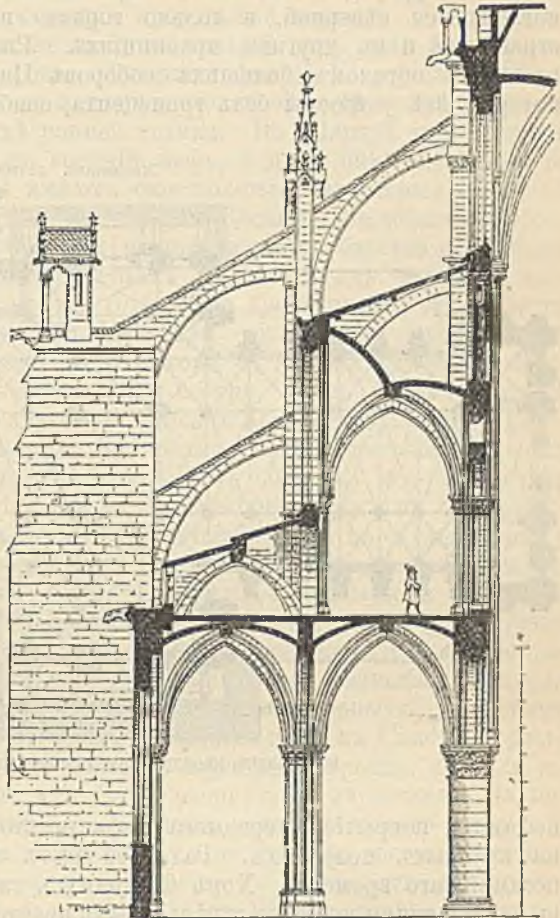


122. Залъ суда (Sala di Justicia) въ Альгамбрѣ, въ Гранадѣ. По фотографическому снимку съ натури.

X. Готическая эпоха.

Для готического искусства стрельчатая арка является важнейшимъ, характернымъ отличительнымъ признакомъ. Арка эта, однако, представляетъ собою не западное изобрѣтеніе, а старинную форму вавилоно-семитскаго искусства, которая, вѣроятно, никогда совершенно не исчезала въ Месопотаміи; конечно, у аріійскихъ народовъ, съ ихъ античнымъ направлениемъ, она не могла найти примѣненія, но позднѣе ожила снова подѣ влияніемъ арабско-магометанскаго искусства. Сирійскія постройки крестовосцевъ уже въ первой половинѣ 12 столѣтія имѣютъ стрельчатыя арки; норманны въ Сициліи и южной Италіи перенимаютъ точно также арабскія стрельчатыя арки. Народамъ западной Европы стрельчатыя арки, бывшія всюду кругомъ во всеобщемъ употребленіи, могли показаться подходящими для покрытія ими сложныхъ формъ плана, требующихъ арокъ съ различными пролетами. Приблизительно въ серединѣ 12 столѣтія, одновременно съ сирійскими и нормано-сицилійскими формами, стрельчатая арка замѣчается во всѣхъ странахъ западной Европы и приобретаетъ большое влияние на церковное строительное искусство. Можно, конечно, пытаться доказывать, что начала стрельчатого стіля въ Германіи и Англій уже были ранѣе французскаго влияния; это, однако, бесполезно, такъ какъ раннее систематическое развитіе готики на сѣверѣ Франціи и вскорѣ слѣдующее введеніе ея въ сосѣднихъ странахъ отстраняло на задній планъ уже существовавшія тамъ готическія начала.

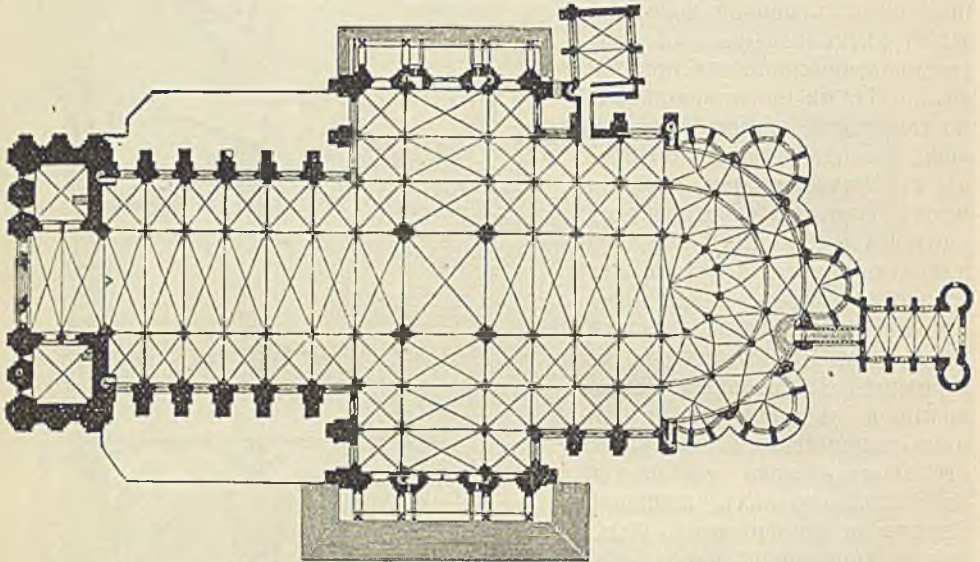
Во Франціи уже въ романскую эпоху существовали сложные планы церквей; а именно, было придумано радіальное расположеніе канцель кругомъ головы хора, связанныхъ съ нимъ сводами. Кромѣ того существовали зачатки системъ упорныхъ арокъ. Путь, по которому проникла стрельчатая арка во Францію, указываетъ на занесеніе ея сюда съ юга, изъ восточныхъ построекъ. Церковь св. Петра въ Реддѣ, въ Провансѣ, имѣетъ стрельчатыя арки съ мавританской орнаментацией, подобно многимъ южно-итальянскимъ постройкамъ. Въ сѣверныхъ провинціяхъ встрѣчается стрельчатый цилиндрическій сводъ надъ такими же аркадами, въ монастырской церкви въ Фонтенѣ



123. Notre-Dame въ Парижѣ (12 вѣка).
Половина поперечнаго разрѣза.

и въ Autun'скомъ соборѣ, но еще здѣсь не замѣтно конструктивныхъ нововведеній. Первой постройкой ранняго готическаго стиля считается обыкновенно постройка Сугерія въ монастырской церкви С. Дени въ *Domaine royal* (1135—1140), которая, въ противоположность романизму, тотчасъ обнаруживаетъ рѣшительное отступленіе отъ античныхъ памятниковъ. Во французской ранней готикѣ вскорѣ опять развиваются провинціальныя школы, но только къ сѣверу отъ Луары — въ Иль-де-Франсѣ, Шампани, Пикардіи, Нормандіи и Бургундіи. Въ теченіе приблизительно 70 лѣтъ бургундская школа поглощается сѣверной, и только гораздо позднѣе стиль начинаетъ распространяться и въ другихъ провинціяхъ. Развитие ранней готики коснулось главнымъ образомъ большихъ соборовъ Парижа, Лаона, Санса и Саблиса, которые все устроены безъ трансцпта, снабжены галереями надъ боковыми

Масштабъ. 1:1000



124. Планъ наведралянаго собора въ Шартрѣ (11 вѣка).

нефамъ и покрытіемъ средняго нефа крестовыми, шестиплощными сводами на круглыхъ колоннахъ. Галлерей нѣтъ только въ Сансѣ, фасады вездѣ позднѣйшаго времени. Хоръ С. Дени съ галлереей и примыкающими лучевыми часовнями покрытъ стрѣльчатыми крестовыми сводами съ гуртами, контрфорсы поставлены въ углахъ, между часовнями, и на эти столбы поставлены подпорныя арки, поддерживающія высокій сводъ хора. Окна также покрыты стрѣльчатыми арками. Соборъ Богоматери (*Notre Dame*) въ Парижѣ имѣетъ 5 нефовъ и боковые нефы продолжаютъ, окружая хоръ. Система контрфорсовъ продолжена здѣсь на оба боковыхъ нефа, между тѣмъ какъ въ верхней стѣнѣ между боковыми нефами сдѣланы окна, которые освѣщаютъ галерею подъ наклонными распалубками. Стѣны средняго нефа имѣютъ, соответственно высотѣ кровельнаго помѣщенія надъ внутренними боковыми нефами, круглыя окна. Упорныя арки поставлены въ два яруса и раздѣляются, на двѣ арки каждая, столбами между обонми боковыми нефами. Въ Лионскомъ соборѣ имѣется сводъ съ шестью распалубками, а надъ боковыми нефами устроены хоры. Надъ двойными аркадами хоровъ устроенъ трифоріумъ на высотѣ крыши боковыхъ нефовъ, и верхнія окна средняго нефа получили уже стройныя пропорціи. Санскій соборъ — съ тремя нефами и

имѣть галерею вокругъ хора, а также и часовню на его оси. Продольный нефъ представляетъ чередованіе столбовъ и соединенныхъ попарно колоннъ; галереи нѣтъ. На ея мѣсто впервые становятся, непосредственно надъ раздѣляющей аркой средняго нефа, вполне развитой трифоріумъ. Соборъ въ Senlis по общему устройству ближе стоитъ къ Notre Dame въ Парижѣ и церкви въ Лаонѣ. Въ Шартрскомъ соборѣ замѣчается богатое развитіе хора посредствомъ 3 большихъ часовенъ, которыя связаны меньшими часовнями въ видѣ нишъ; боковые нефы удвоены и образуютъ обходы; трансцептъ съ 3 нефами, точно также какъ короткій продольный корпусъ. Въмѣсто галерей устроены продольный ходъ; въ каждомъ пролетѣ надъ нимъ два стрѣльчатыхъ окна, а въ щитовомъ — роза. Западнй фасадъ Шартрскаго собора полонъ творчества и относится, не исключая надстройки сѣверной башни и большого круглаго окна, къ эпохѣ ранней готики. Въ Шартрѣ существуютъ 3 портала, которые всѣ ведутъ въ средній нефъ, а надъ ними открываются три окна средняго нефа; башни имѣютъ еще толстыя, массивныя стѣны съ рѣдко расположенными окнами. Въ Нормандіи Fécamp'ское аббатство образуетъ переходъ къ готикѣ; въ Бургундіи хоръ церкви аббатства въ Vézelay съ обходомъ и радіальнымъ расположеніемъ часовенъ, гдѣ впервые проявляется новый стиль. Первое, вполне готическое произведеніе, встрѣчается здѣсь въ церкви Val de Cheaux. Въ Шампани строятся въ новомъ стилѣ Notre Dame въ Шалонѣ, а также фасадъ и хоръ С. Реми въ Реймсѣ. Клирость въ С. Реми современенъ парижскому собору, но въ Реймсѣ часовни открываются къ обходу такъ, что ихъ сводъ вписанъ въ кругъ. Сами часовни — круглыя и покрыты четырьмя гуртовыми арками, пятью щитовыми арками и тремя сводами по гуртамъ, которые открыты къ боковому нефу. Часовни хора въ Notre Dame въ Шалонѣ развиты еще изящнѣе, чѣмъ въ С. Реми.

Замѣчательный переворотъ вызываетъ готическій стиль въ скульптурныхъ орнаментахъ вслѣдствіе появляющагося теперь подражанія мѣстнымъ растительнымъ формамъ. Въ Domaine royal, Бургундіи, Шампани и Пикардіи прежде всего исчезаетъ акавовый листъ и нѣкоторыя другія формы, точно также бусы, сухарики и т. д. Съ 1140—1180 г. предпочтительно изображаются самыя мелкія растенія, въ верхнихъ стадіяхъ ихъ развитія. Капители въ постройкѣ Сугерія въ С. Дени представляютъ нервы пошылки въ новомъ родѣ, также какъ и капители на верхнихъ аркадахъ хора въ Сансѣ. Первые готическіе листья появляются подъ свѣсами карнизовъ крышъ, сначала въ малыхъ размѣрахъ, образованные изъ трехъ свернутыхъ листочковъ, на подобіе молодыхъ сѣмядолей. Дальнѣйшая ступень новаго листового орнамента замѣчается въ хорѣ Notre Dame въ Парижѣ, хотя главная форма капители остается античной. Совершенства въ листовомъ орнаментѣ достигаетъ сначала школа Cluny въ аркадахъ залы капитула въ Vézelay, листья капителей которыхъ представляютъ подражаніе водосбору (Aquilegium). Фантастическія фигуры романской эпохи исчезаютъ теперь совершенно. Лучшее время ранняго готическаго орнамента относится къ 1190—1215 годамъ и выразилось въ особенности въ нефѣ и нижнихъ частяхъ фасада Notre Dame въ Парижѣ, въ Лаонскомъ соборѣ, въ нижней постройкѣ Руанскаго собора, въ части собора Lisieux и въ хорахъ церквей монастырей St. Remy въ Реймсѣ, St. Leu d'Esserent, Eu и Vézelay. Тогда является свободный стиль, которому образцомъ служить вполне развитіишійся листъ. Завитки архивольтовъ воротъ Св. Дѣвы въ Notre Dame въ Парижѣ представляютъ въ этомъ родѣ стилистическое подражаніе мѣстной природѣ. Въ Пуату долѣе сохраняется вѣрность романскимъ преданіямъ, въ соборѣ въ Пуатѣ встрѣчается еще нерышительная смѣсь античнаго и мѣстнаго растительнаго орнамента. Прекрасныя примѣры подражанія мѣстнымъ растительнымъ формамъ представляютъ завитки по сторонамъ средняго столба у средняго портала Санскаго собора,

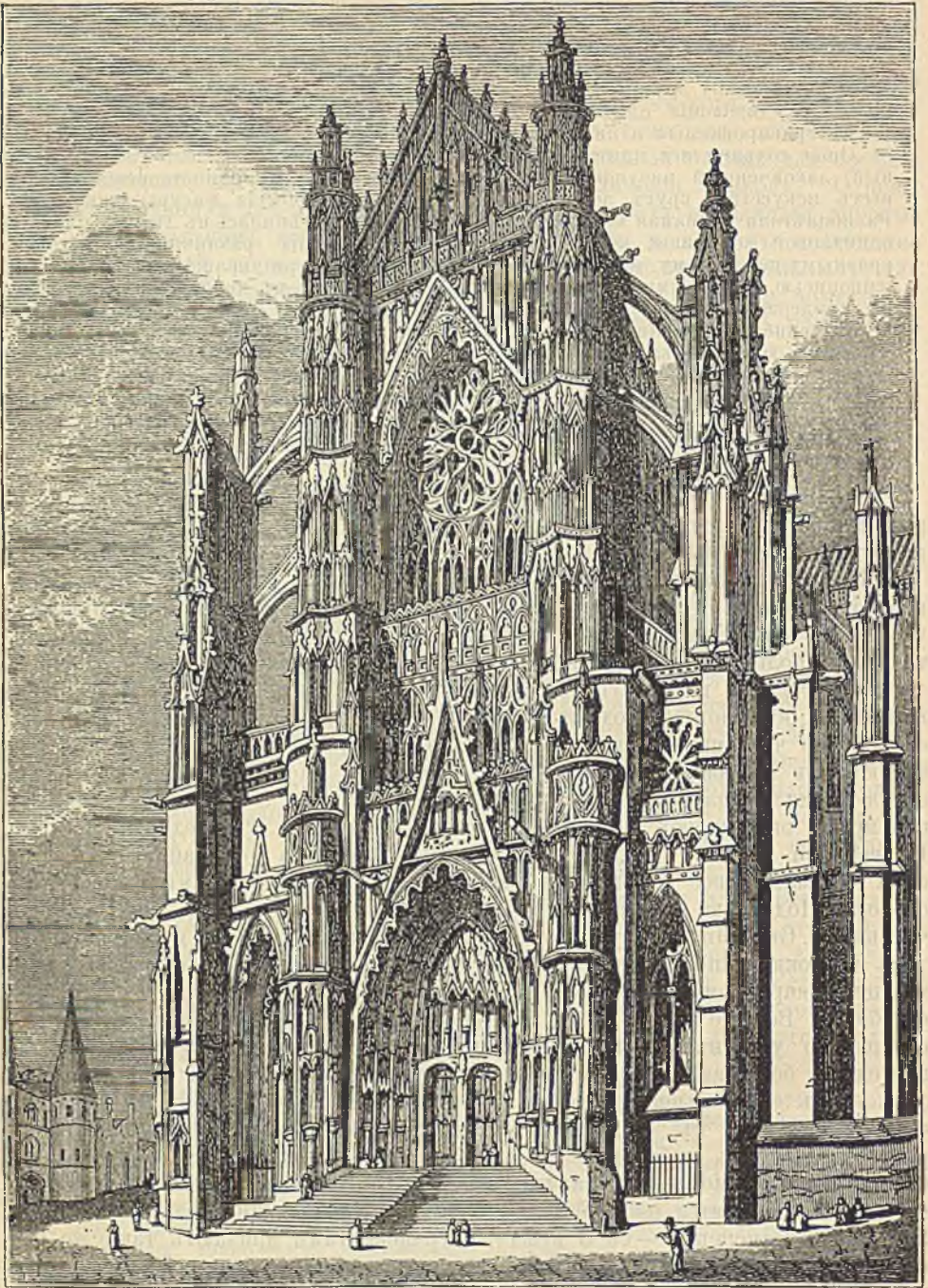
капители хора въ Vézelay съ мотивами напоротника и подорожника, капители галлерей хора въ Notre Dame въ Парижъ и капители Монреальской церкви близъ Аваллона въ Бургундіи съ мотивами мышиннаго горошка. Абакъ капителей раннеготического столба имѣть квадратную форму съ притупленными углами, но потомъ становится восьмиугольнымъ, какъ въ хорѣ церкви Semur-en-Auxois. Около 1225 года къ цилиндрическимъ главнымъ столбамъ церковныхъ нефовъ прислоняли колонны, которыя служили пятами для арокъ и реберъ сводовъ, во избѣжаніе чрезмѣрнаго увеличенія абаквотъ. Однако, повтореніе одной и той-же капители на всѣхъ столбахъ является впервые только въ Рейнскомъ соборѣ. На базяхъ столбовъ и колоннъ постепенно исчезаетъ угловой листъ (крючекъ), а плинть дѣлается восьмиугольнымъ, или круглымъ. Кромѣ листовъ развиваются и иные формы украшенія, какъ напр. балдахинъ надъ статуями, который, конечно, уже встрѣчался въ романскомъ стилѣ; далѣе появляются комбинированныя стрѣлчатые арки, которыми обрабатывались оконные проемы, замѣнившіе отверстия въ каменныхъ плитахъ, которыми раньше перекрывали проемы. Съ начала 13-го столѣтія арки эти образуютъ собой настоящія рамы, сдѣланныя изъ камней, поставленныхъ стоймя. Ранній примѣръ подобнаго украшенія представляють окна верхняго хора Парижскаго собора. Вскорѣ встрѣчаются и ажурныя балюстрады надъ сточнымъ карнизомъ, и большія окна или розы на западныхъ фасадахъ. Самый величественный декоративный эффектъ извлекаетъ ранняя готика изъ порталовъ, королевскихъ галлерей и розъ, которые часто тѣсно связаны съ богатою фигурной скульптурой національнаго характера. Фигурная скульптура *Domaine goth* обладаетъ еще византійскою строгостью, но скорѣ возвышается до богатѣйшихъ и совершеннѣйшихъ произведеній. Скульптура западныхъ порталовъ Notre Dame въ Парижѣ достигаетъ собственнаго идеала, основывающагося на непосредственномъ изученіи природы. Одинъ изъ прекраснѣйшихъ порталовъ новаго стиля — лѣвый Маріинскій порталъ того же фасада; онъ кажется стихотвореніемъ, воплощеннымъ въ камень. Въ Шампаньи подражаніе византійскимъ типамъ сохранилось долѣе, однако, на одномъ западномъ порталѣ Лаонскаго собора мы встрѣчаемъ фигуры новаго стиля. Въ Пикардіи особеннымъ вниманіемъ пользуются скульптуры Амьенскаго собора, прежде всего вѣнчаніе св. Дѣвы и Древо Христово на среднемъ западномъ порталѣ. Разсчетъ фигуръ для мѣста, далеко лежащаго отъ глаза наблюдателя, уже не затрудняетъ ваятелей этой эпохи; это доказываютъ колоссальныя фигуры королевской галлерей въ Амьенѣ, и главнымъ образомъ постановка ихъ головъ. Порталъ церкви St.-Père-Vézelay представляетъ хорошій примѣръ работъ Бургундской скульптурной школы. Фигуры животныхъ встрѣчаются въ развитѣйшей готикѣ уже почти только въ однихъ гаргуляхъ.

Надгробные памятники ранней готики дѣлаются въ видѣ саркофага, на которомъ изображается лежащая фигура умершаго, но въ позѣ живого, съ открытыми глазами. Обыкновенно саркофагъ стоялъ въ нишѣ и былъ раскрашенъ или покрытъ эмальрованными украшеніями, какъ напр. надгробный памятникъ Карла Лысаго, бывшій въ St. Denis. Раскрашиваніе вошло въ употребленіе и для украшенія наружности церкви, хотя раскрашивались только выдающіяся части. Въ Notre Dame въ Парижѣ три западныхъ портала были совершенно расписаны и позолочены, точно также королевская галлерей съ ея фигурами представляла широкую расписанную ленту. Выше были расписаны еще двѣ большія аркады, которыя обнимаютъ окна подъ башнями; наконецъ, большая средняя роза сверкала позолотою. Въ пестромъ убранствѣ внутренности церкви играютъ роль цвѣтныя стекла для фоновъ и узорчатыя штукатурныя украшенія. Стекло встрѣчается чаще всего въ распалубкахъ сводовъ, въ видѣ фона барельефовъ. Въ живописи еще не появляется новыхъ типовъ, тѣмъ болѣе, что въ большинствѣ случаевъ стѣнною живописью пренебрегали въ пользу расписныхъ стеклянныхъ оконъ. Обыкновенная стѣнная живопись представляетъ часто прямоугольнички (квадры), съ бѣлыми швами, или буровато-красныя прямоугольныя рамки на

блѣзомъ или блѣдножелтымъ фонѣ. Цвѣтныя стекла оконъ большею частью образуютъ цвѣтные медальоны на блѣзомъ фонѣ, окруженные со всѣхъ сторонъ цвѣтнымъ орнаментомъ. Въ окнахъ живописи Вурга, Шартра, Оксерра и Реймса сохранились фигуры въ естественный ростъ, смѣло нарисованныя, разсчитанныя на далекую точку зрѣнія и обнаруживающія основательное знаніе влияния свѣта на просвѣчивающія цвѣтныя поверхности. Для богатой отделки служатъ также гравированныя и инкрустированныя каменные плиты половъ. Въ соборѣ St. Omer сохранились плиты, изъ которыхъ каждая представляетъ самостоятельный, законченный рисунокъ, изображающій всадниковъ, олицетворенія свободныхъ искусствъ, кругъ зодіака, мѣсяцы и фантастическія фигуры животныхъ. Разноцвѣтная глиняная мозаика романской эпохи замѣнилась въ готикѣ плитами одинаковой величины, которыя были инкрустированы различными цвѣтами: краснымъ по желтому, или наоборотъ. Деревяныя двери украшаются профилями, живописью, коваными скобами и головками гвоздей; въ церковной мебели уже не придерживаются античныхъ образцовъ. Деревянная мебель часто обивается позолоченной и окрашенной кожей. Древѣшіе сохранившіеся аналонъ, къ которымъ принадлежатъ аналонъ часовни Notre Dame de la Roche въ Иль-де-Франсѣ, представляютъ уже большой избытокъ орнаментовъ. Въ тканяхъ замѣтны два направленія: одно состоитъ въ изображеніи историческихъ фигуръ, другое представляетъ восточный растительный орнаментъ, особенно персидско-арабскій узоръ гранатовыхъ яблокъ, который во Франціи называется Pommes d'amour.

Вообще ранняя готика во всемъ кажется болѣе индивидуальной, чѣмъ романское искусство; она создана меньшимъ числомъ людей, художественно развитыхъ, хотя мы только въ рѣдкихъ случаяхъ знаемъ ихъ имена.

Французская высокая готика является уже болѣе спокойной, нежели ранняя. Великія изобрѣтенія сдѣланы, новая система конструкціи и украшеній выработана и остается только придать конструкціямъ послѣдовательность, большую смѣлость и легкость, увеличить количество декоративныхъ частей постройки и достигнуть болѣе свободнаго, ближе къ природѣ стоящаго пониманія образцовъ. Подобно межевому знаку, на рубежѣ высокой готики стоятъ двѣ часовни — Chapelle royale замка St. Germain en Laye и Saint-Chapelle въ Парижѣ, возведенныя Петромъ изъ Монтеро. Парижская часовня двухъъярусная; нижняя часовня раздѣлена на 3 нефа колоннами, и оба яруса оканчиваются хоромъ одинаковой ширины съ среднимъ нефомъ. Въ верхней часовнѣ легкость конструкціи доведена до крайняго предѣла, окна занимаютъ все пространство между контрфорсами и арками распалубокъ сводовъ. Подобную, но еще болѣе оригинальную конструкцію представляетъ часовня St. Germain en Laye. Въ пей контрфорсы съ подмогами входятъ внутрь, такъ что окна заполняютъ весь четырехугольникъ между контрфорсами и вѣнчающимъ карнизомъ, а внутренняя галерея могла быть устроена въ проемахъ столбовъ. Вообще въ эту эпоху продолжали строить начатыя ранне-готическіе соборы, но уже въ стилѣ высокой готики. Въ срединѣ 13 столѣтія была возведена большая, новая церковная постройка — соборъ въ Бовэ, который знаменуетъ собой высшую точку новаго стиля. Средній нефъ въ Бовэ достигаетъ высоты въ 46,5 м., т. е. приблизительно вдвое больше первыхъ, ранне-готическихъ соборовъ. Хоръ сохраняетъ галерею съ вѣнцомъ часовень, но круглыя ободы замѣнилися многоугольными и части стѣнъ между часовнями становятся подпорными столбами. Продольная часть дѣлается съ 5 нефами, трансептъ — съ 3 нефами. Трансептамъ придаютъ такія же фасады, какъ съ западной стороны, съ порталами и окнами. Башни стали неизбѣжными частями западнаго фасада. Одновременно съ этимъ, строительные приемы, развившіеся въ нѣкоторыхъ сѣверныхъ провинціяхъ, начали распространяться къ югу чрезъ Луару въ провинціи, которыя ничего не внесли въ первоначальное развитіе стиля. Это отразилось, напр., въ Оверни на хорѣ церкви въ Клермонъ-Ферранѣ; въ Аквитаніи — соборъ св. Андрея близъ Бордо и хоръ собора въ Лиможѣ въ Провансѣ — хоръ Нарбонскаго собора въ Лангедокѣ, монастырская церковь Vallemagne. Въ то же время въ Норман-



125. Кафедральный соборъ въ Бовэ (середина 13 вѣка).

ди былъ перестроенъ въ стилѣ норманно-французской готики Руанскій соборъ, а также церковь въ Еи.

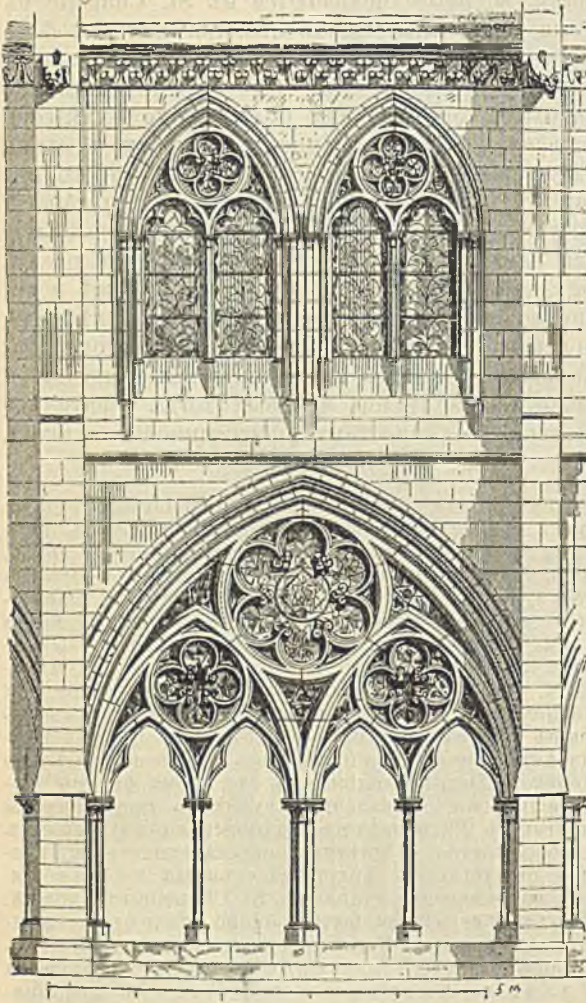
Декоративныя стремленія вызвали, начинающееся съ этого времени, частое дѣленіе сводчатыхъ распалубокъ нервюрами и ребрами. На сводѣ

средняго четырехугольника Амьенскаго собора существуют изогнутыя надглавныя ребра, а боковыя ребра образуютъ звѣзду. Въ Нормандіи, въ соборѣ Вауеихъ замѣчаются горизонтальныя, прямыя надглавныя ребра, какъ въ Англіи. Вырѣзки оконъ обогащаются введеніемъ вспомогательныхъ колонокъ, какъ это можно замѣтить въ верхней St. Chapelle въ Парижѣ. Желѣзные переилеты оконъ, конечно, оставались все еще необходимыми. Верхнія окна Амьенскаго собора соединены въ одно цѣлое посредствомъ трифоріума. Украшающіе щипцы надъ окнами въпервые появляются въ St. Chapelle въ Парижѣ; они снабжены красивыми листьями и заканчиваются наверху флерономъ. Западныя башни соборовъ представляются высоко художественными произведеніями, въ связи съ порталами и галлереями. Лиственный орнаментъ возвышенной готики послѣ середины 13 столѣтія еще болѣе точно копируетъ мѣстныя растительныя формы, прежде всего въ Шампани, нѣсколько позднѣе въ Иль-де-Франсѣ; Бургундія же долѣе всѣхъ остается вѣрною строго монументальнымъ представленіемъ. Въ первыхъ изъ названныхъ провинцій лиственные орнаменты не образуютъ болѣе сплошной массы, можетъ быть, за исключеніемъ встрѣчающихся на карнизахъ. Примѣры свободно распустившейся листвы представляютъ капители въ St.-Chapelle въ Парижѣ и др. Послѣ середины 13 столѣтія предпочитаютъ для капителей листву лѣсныхъ деревьевъ, дуба, груши, фиговаго дерева, также листья винограда и чертополоха. Столбы получили теперь столько колоннъ, сколько надъ ними стояло сводовъ и реберъ, а вслѣдствіе этого столько же капителей, которыя тогда обратились въ украшенныя орнаментами кольца. Въ простомъ присоединеніи пучковъ листьевъ къ капителямъ чувствуется уже недостатокъ монументальности.

Скульптура высокой готики вездѣ прибѣгаетъ къ атрибутамъ: даже лица Божества, а также апостолы и святые снабжаются свертками писемъ, книгами, амулетами, пальмами и т. д.; заимствованія изъ антично-римскаго круга, однако, всегда избѣгаются. Появляющіеся навѣсы и ниши въ хорахъ служатъ теперь любимыми мѣстами статуи. Часть ихъ въ Парижскомъ соборѣ еще сохранилась и представляетъ рядъ рельефовъ изъ жизни Христа, которые прежде были расписаны и позолочены; они отличаются знаніемъ природы, судя по выполненію головъ. Усиѣхи скульптуры замѣчаются также и въ надгробныхъ памятникахъ, изъ которыхъ заслуживаютъ упоминанія возобновленные въ St.-Denis при Людовикѣ Святомъ. Надгробный памятникъ Дагоберта особенно богато украшенъ фигурами; не надо, однако, искать въ нихъ портретнаго сходства. Первые надгробныя фигуры, которыя производятъ впечатлѣніи портретовъ — Филиппа Смѣлаго и его супруги Изабеллы Арагонской. Встрѣчающіяся въ это время фигуры животныхъ трактуются всегда символически, и сказочныя существа представлены подобными существующимъ животнымъ. Разноцвѣтное расписываніе внутреннихъ стѣнъ въ церквахъ все еще продолжается, и цвѣтныя стекла входятъ во всеобщее употребленіе; однако, еще отсутствуютъ фигурныя стѣнныя изображенія. Блестящій примѣръ декоративной живописи представляетъ St.-Chapelle въ Парижѣ, хотя въ общемъ сочетаніе тоновъ въ ней не можетъ быть названо удачнымъ, вслѣдствіе чрезмѣрной пестроты ковровыхъ узоровъ. Конечно, эти многоцвѣтныя, очень яркіе тоны смягчены употребленіемъ золота. Главныя произведенія фигурной живописи представляютъ стекла и нише рисунковъ оконъ; фонъ ихъ представляетъ обыкновенно свободную, кистью рисованную сѣтку, какъ напр. это можно замѣтить въ весьма законченныхъ окнахъ галлерей хора St. Urbain въ Troyes. Въ глиняныхъ полахъ продолжаютъ встрѣчаться цвѣтныя инкрустаціи. Съ середины 13-го столѣтія красный цвѣтъ становится преобладающимъ для половъ. — Въ золотыхъ дѣлѣ и искусствѣ находятъ примѣненіе изображенія архитектурныхъ частей; фронтоны, зубцы и башенки употребляются вездѣ, и придаютъ ракамъ видъ маленькихъ построекъ. Эмали въ Лиможѣ все еще работаются по старому, но уже пытаются изображать фигуры гравировкой, или рельефомъ, и эмалировать только фонъ. Деревянные аналоны въ St. Andoche въ Солеѣ представляютъ богатую рѣзбу и украшены балдахинами.

Французская поздняя готика сравнительно бѣдна новыми большими постройками, можетъ быть вслѣдствіе долговременной войны съ Англіей. Замѣчательное произведеніе переходнаго времени къ поздней готикѣ — воз-

веденный из кирпича соборъ въ Альбу, на югѣ Франціи, западная башня котораго напоминаетъ башню замка, а единственный нефъ образуетъ залъ, заключенный въ многоугольникъ. Контрфорсы вдаются внутрь и заключаютъ часовни, между которыми лежитъ галлерей. Позднегоотическія измѣненія въ частяхъ постройки совершаются только постепенно; такъ, порталъ de la Calende руанскаго собора все еще сохраняетъ извѣстную простоту линий,

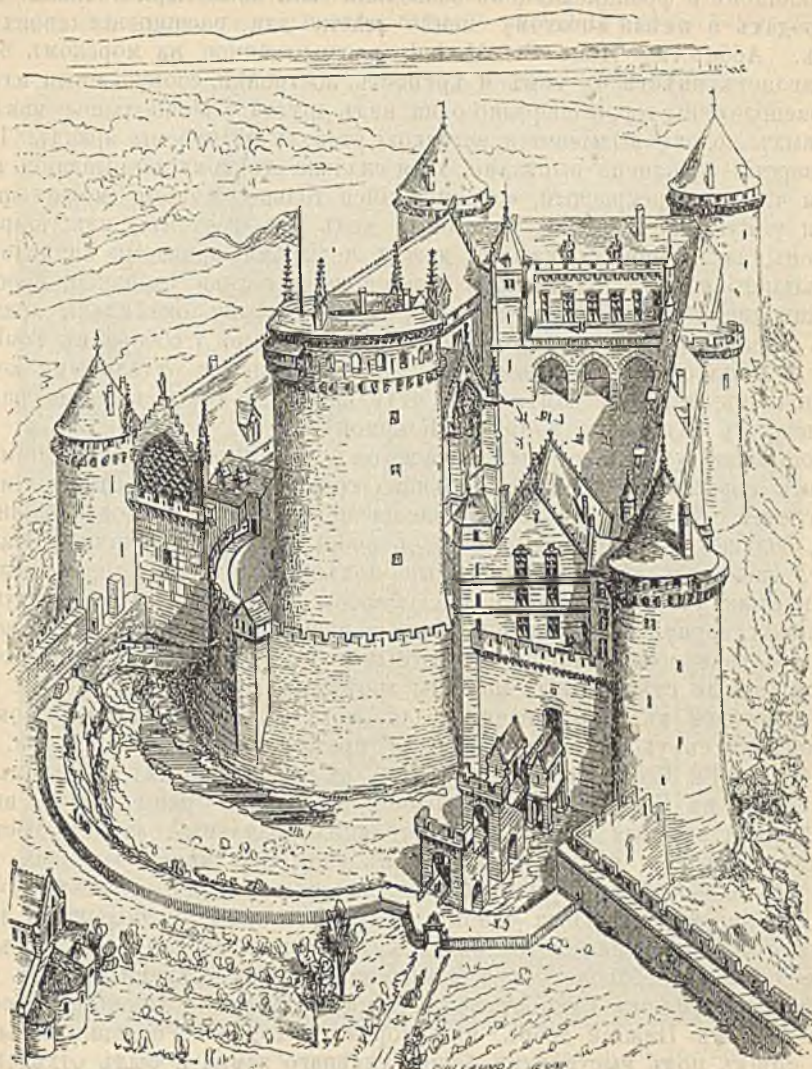


126. Обдѣлка оконныхъ проемовъ собора въ Руанѣ.
(Построенъ въ 1200—1280 г.). По Виолле-ле-Дюку.

по уже чаще попадаются ажурныя вырѣзки въ качествѣ украшенія массивныхъ стѣнъ. Въ концѣ 15-го столѣтія въ оконныхъ щипцахъ появляются изогнутыя линіи, замѣтныя въ сѣверныхъ часовняхъ Амьенскаго собора. Въ вырѣзкахъ оконъ преобладаетъ развитіе вертикальное, всѣ столбы получаютъ одинаковое поперечное сѣченіе, а верхнимъ окончаніемъ окна проема служатъ изогнутыя линіи. Въ профиляхъ слишкомъ часто встрѣчаются утомляющія глазъ пересѣченія. Стрѣлчатые столбы становятся все легче и напоминаютъ, наконецъ, металлическія издѣлія. На капителяхъ листья играютъ только восторженную роль, и отдѣльные листья становятся утрированными. Наконецъ, капители столбовъ становятся совершенно незначительными и даже совсѣмъ исчезаютъ, такъ что профили арокъ и реберъ продолжаютъ безъ перерыва до земли. Листовыя почки болѣе совсѣмъ не встрѣчаются, вмѣсто нихъ являются вездѣ изображенія совершенно развитыхъ листьевъ.

Статуи у главныхъ порталовъ подавляются архитектурой; между этими статуями изображенія животныхъ, обезьянъ, собакъ, медвѣдей, зайцевъ, крысъ, лисицъ, ящерицъ и саламандръ, рѣже вымышленныхъ животныхъ; сатира замѣнила прежнія народныя преданія. Пестрая отдѣлка внутренности церквей не отличается существенно отъ прежней, но теперь чаще встрѣчается синій цвѣтъ, всегда въ сопровожденіи золота. Расписанная архитектура въ стеклянныхъ окнахъ становится болѣе замѣтной, какъ это, напр., имѣетъ мѣсто въ окнахъ собора въ Бовѣ. Лиможскія эмали отличаются отъ прежнихъ примѣненіемъ краснаго стекляннаго плавленія для фона. Встрѣчается уже и рельефная глазурь въ видѣ просвѣчивающаго покрова рельефа въ углубленныхъ поляхъ. Въ концѣ періода французской поздней готики появляется смѣсь формъ съ итальянскимъ

возрождением. Хоръ церкви St. Etienne du Mont въ Парижѣ имѣетъ впервые галерею, перерѣзающую приблизительно на половинѣ высоты большія аркады стрельчатыхъ сводовъ. Точно также появляются люстры, свободно привѣшенныя между столбами четырехугольника, какъ напр. въ церкви Магдалины въ Troyes. Во второй половинѣ 15 столѣтія изобрѣтается въ Лиможѣ живописная эмаль; теперь дѣйствительно рисуютъ и пишутъ эмалевыми красками по эмалевому



127. Замокъ Куси (конецъ 12 вѣка). По Вюлле-де-Дюку.

фону. Рѣзба изъ дерева и камня появляется во Франціи въ послѣдней трети 15 столѣтія и находится сначала подъ нѣмецкимъ вліяніемъ. Гравировка, введенная изъ Германіи и Италіи, прочно прививается во Франціи только въ послѣдніе годы 15 столѣтія.

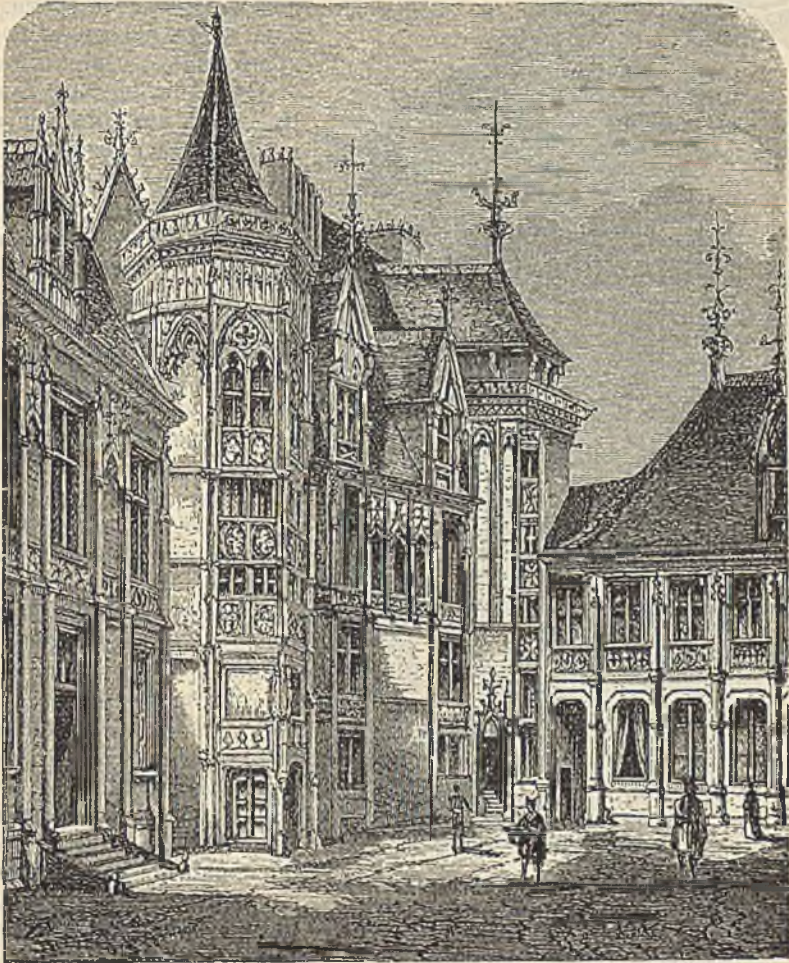
Готическія свѣтскія постройки во Франціи представляютъ уже много типовъ различнаго рода зданій. Стилъ выработался единственно на церквяхъ и только въ концѣ 12 столѣтія былъ перенесенъ на прочія постройки. Сохранившіеся монастыри сѣверной Франціи большею частью относятся къ готической эпохѣ и заняли мѣсто прежнихъ романскихъ по-

строекъ. Представителями готического стиля въ южной Франціи должны считаться цистерціанцы; ихъ первые монастыри находились, конечно, въ Бургундіи. Отъ стараго аббатства Клерво сохранились только ничтожныя остатки; лучше сохранились построенныя въ переходномъ стилѣ монастыри Fontfroide близъ Нарбонны и въ Лаонѣ. Возникшіе въ 13 вѣкѣ ордена доминиканцевъ и францисканцевъ возводили свои монастыри большую часть въ городахъ и имѣли поэтому менше мѣста для расширения своихъ построекъ. Аббатство Mont St. Michel, расположенное на морскомъ берегу, представляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и крѣпость; постройки, сооруженныя изъ гранита, расположены террасообразно одна надъ другой. Наибольшее измѣненіе крестовыхъ ходовъ вызывается вставкою стеколъ въ проемы аркадъ. Теперь все отверстіе заполнено вырѣзами, хотя сначала стекломъ закрывались только верхнія части. Прекрасный, сохранившійся только отчасти, монастырь находится у Руанскаго собора; крестовый ходъ его состоитъ изъ широкихъ пролетовъ, заключенныхъ каждый между четырьмя аркадами на колоннахъ изъ цѣльнаго камня. Въ періодъ возвышенной готики украшали крестовые ходы живописью или даже барельефами, которые были окаймлены аркадами; такимъ образомъ отдѣлялъ крестовый ходъ монастыря у собора въ Тулѣ. Въ концѣ 13 вѣка общія спальные помѣщенія замѣняются отдѣльными кельями для монаховъ; картезианцы замѣняются отдѣльными домами, которые расположены вокругъ сада, какъ напр. въ Клермонѣ.

Постройка укрѣпленныхъ замковъ развивается во Франціи подъ вліяніемъ норманновъ до поразительнаго совершенства въ отношеніи мѣръ безопасности. Главную часть укрѣпленія представляла замковая башня или donjon, большую часть квадратная, съ очень толстыми стѣнами. Этажи ея, прежде, кажется, заключающіе жилища помѣщенія, имѣли деревянные потолки и были увѣнчаны ходомъ для обороны, который тянулся за зубцами. Древнѣйшія караульныя башенки были деревянные, и поэтому ни одной изъ нихъ не сохранилось. Ставшія извѣстными, благодаря крестовымъ походамъ, разрушительныя стѣнобитныя машины требовали отъ башенъ формы плана, болѣе способной къ сопротивленію; для этого плану придавали форму четырехлистка съ укрѣпленіемъ впереди протяннутой щитовой стѣной. Замковая башня La Roche Guyon—круглая, съ клювовиднымъ шницомъ; замковая башня въ Провансѣ восьмигранна, маленькія грани имѣли впереди поставленныя круглыя башенки. Настоящій феодальный замокъ, состоящій изъ группы зданій, является только въ концѣ 12 вѣка; замковая башня теперь обыкновенно не служитъ болѣе для жилья, а строившіяся до сихъ поръ изъ дерева отдѣльныя зданія—господскіи домъ съ большимъ заломъ, часовня и др. связываются теперь съ крѣпостными верками. Въ нихъ деревянные ходы для обороны, съ зубцами, замѣняются сдѣланными изъ камня (Machicoulis). Замокъ Куси отличался, прежде всего, обдуманнѣмъ общимъ расположеніемъ. Нижній дворъ, на которомъ находились большія залы и часовня, стоялъ подъ выстрѣлами башни главнаго замка и былъ отдѣленъ отъ нея ровомъ, черезъ который велъ подъемный мостъ. Замковая башня вмѣщала залы, квартиры и склады, въ первомъ этажѣ находилась большая зала и вторая часовня. Позднѣе въ Куси былъ выстроенъ другой господскіи домъ, съ болѣе удобными помѣщеніями. Большею частью объ устройствахъ жилыхъ частей въ древнихъ укрѣпленныхъ замкахъ можно только заключить изъ письменныхъ описаній, ибо отъ самихъ зданій немного сохранилось. Перестроенныя въ 14 вѣкѣ части укрѣпленія Куси образуютъ переходъ къ легче укрѣпленнымъ замкамъ. Замокъ Pierrefonds въ одно и то же время крѣпость и большая княжеская квартира. На переднемъ дворѣ—помѣщался домъ для прислуги, сараи и амбары; замковая башня снова служитъ жильемъ владѣльца и стоитъ непосредственно въ связи съ пристройками, которыя со-

держатъ большое число залъ. Большой залъ имѣлъ деревянный потолокъ, всѣ лѣстницы были витыя. Такой же, но меньшій замокъ — Sully-sur-Loire, нижній дворъ котораго окруженъ рвомъ и стѣной.

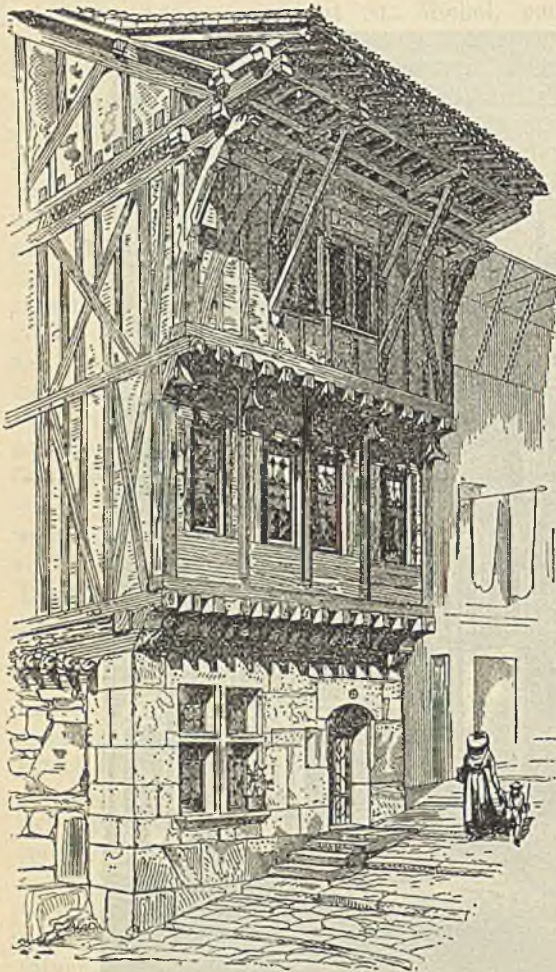
Древнѣйшій епископскій дворецъ, расположенный большою частью у городскихъ стѣнъ или на самыхъ стѣнахъ, въ общемъ сохраняетъ феодальный характеръ и имѣетъ башню съ часовней и съ большимъ заломъ. Дворцы знатныхъ лицъ въ городахъ всегда имѣютъ большой залъ, какъ напр., во



128. Отель Jacques Coeur въ Буржѣ (середина 15 вѣка). По Демингу.

дворцѣ въ Пуатье, опять устроенный въ башнѣ. Около середины 13 столѣтія стали требовать большія окна и стропли поэтому для залъ особия зданія. Синодальный залъ въ архіепископскомъ дворцѣ въ Сенеѣ былъ покрытъ сводами и снабженъ большими окнами, нижнія половинки которыхъ открывались. Точно также замѣчается прогрессъ въ постройкѣ лѣстницъ, при чемъ, вмѣсто витыхъ лѣстницъ, появились лѣстницы съ прямыми маршами, какъ, напр., въ замкѣ Montargis и Chambre des Comptes въ St. Chapelle въ Парижѣ. Предъ большимъ заломъ парижскаго дворца находился перронъ. Залъ построенъ Ангереаномъ де-Мариньи при Филиппѣ Красивомъ и можетъ считаться величайшимъ во Франціи; еще сохранился нижній этажъ, покрытый

сводами на трех рядах столбовъ. Потолокъ верхней залы съ двумя нефами представлялъ деревянный сводъ съ видимыми связями. Дворецъ папъ въ Авиньонѣ, построенный Обрери, укрѣпленъ; весь нижній этажъ былъ покрытъ сводами; отъ внутренней отдылки ничего болѣе не сохранилось. Большия залы, которые устроены съ начала 14 столѣтія въ верхнемъ этажѣ, связаны съ дворомъ открытыми лѣстницами и перронами. Городскіе особняки дворянъ получили свой характерный отпечатокъ только въ позднеготическое время. Одно изъ древнѣйшихъ, хорошо сохранившихся зданій этого рода — Hôtel de Jacques Coeur въ Буржѣ, въ который вошла часть городского укрѣпленія. Входъ съ улицы во дворъ образованъ воротами (въздомъ) и калиткой для пѣшеходовъ, а надъ входомъ расположена часовня. Дворъ съ двухъ сторонъ былъ окаймленъ залами. Большая лѣстница въ нижнемъ этажѣ главнаго зданія вела въ столовую, которая снабжена возвышеніемъ для музыкантовъ и колоссальнымъ каминомъ. Въ верхнемъ этажѣ лѣстница вела къ большому залу съ возвышенной эстрадой, которая находилась въ связи съ жилыми помѣщеніями и одновременно, посредствомъ галлерей, съ часовней.



129. Деревянный домъ въ Аннонэ (14 вѣка).
По Виолле-ле-Дюку.

Типъ жилого дома обыкновеннаго горожанина не измѣнился значительно за этотъ періодъ. Нижній этажъ обыкновенно каменный, верхній этажъ изъ дерева и выдвинутъ, крыша черепичная, съ большимъ свѣсомъ, и украшенія фахверковъ ярко окрашены. Главныя помѣщенія расположены къ сторонѣ улицы; входъ съ послѣдней непосредственно ведетъ въ главную комнату, которая одновременно служитъ жилой и столовой; за ней находится кухня, а верхній этажъ содержитъ спальни. Если въ нижнемъ этажѣ находится магазинъ, то залъ помѣщается въ верхнемъ этажѣ и служитъ одновременно спальнымъ помѣщеніемъ для семьи. Кухня тогда лежитъ далѣе ко двору и связана съ переднимъ домомъ галлереею. Домъ въ Dreux устроенъ описаннымъ образомъ; нижній этажъ — каменный, выступающій второй и третій этажи — фахверковые. Промежутки въ фахверкѣ третьяго этажа закрыты деревянными щитами. Въ 13 столѣтіи деревянныя постройки становятся легче. Примѣръ этого представляетъ фахверковый домъ въ Chateaudun. Другой домъ, тамъ же, имѣетъ только фахверковый щипецъ. Въ Laval и Annouay было

много деревянныхъ домовъ съ каменнымъ нижнимъ этажомъ, вѣроятно происходящихъ изъ 14 столѣтїя. Вообще въ 14 и 15 столѣтїяхъ преобладала въ городахъ деревянная постройка, и почти всегда щипецъ обращался на улицу. Болеѣ объемистые городскіе дома раздѣлялись на отдѣльные навильоны, изъ которыхъ каждый получалъ отдѣльную крышу. Въ этихъ постройкахъ до конца 12 столѣтїя едва ли когда либо встрѣчается стрѣльчатая арка, а прямыя перекрытія надъ отверстиями продолжаютъ существовать до 15 вѣка.

Если въ нижнемъ этажѣ дома была устроена лавка, то она открывалась во всю ширину къ улицѣ аркою и снабжалась паранетомъ, который съ одной стороны оставлялъ открытый проходъ. Окно лавки закрывалось двойными деревянными дверцами; нижняя опущенная часть служила столомъ, верхняя часть — навѣсомъ, а покупатели стояли на улицѣ. Въ Долѣ, въ Бретани, сохранилось еще нѣсколько домовъ, которыхъ магазинныя отверстия образуются гранитными колоннами, поддерживающими деревянные балки. Домъ въ Реймсѣ, названный „Des Musiciens“, построенный въ срединѣ 13 столѣтїя, освѣщенъ въ первомъ этажѣ широкими и высокими окнами. Главный карнизъ опирается непосредственно на перемычки верхнихъ оконъ, а внутри крышу поддерживаютъ разгрузныя арки. Окна раздѣлены каменными крестовинами. Въ нѣкоторыхъ городахъ юга дома строятся кирпичные, съ каменными расчлененіями. Нѣкоторые изъ этихъ домовъ представляютъ переходъ отъ частнаго жилища къ гостиницѣ. Домъ въ Cordes'ѣ имѣетъ по правую и лѣвую стороны лавки. За нимъ лежатъ главный и хозяйственный дворы. Широкая витая лѣстница на главномъ дворѣ вела въ залъ нижняго этажа, а проходъ велъ въ позади лежащей садъ.

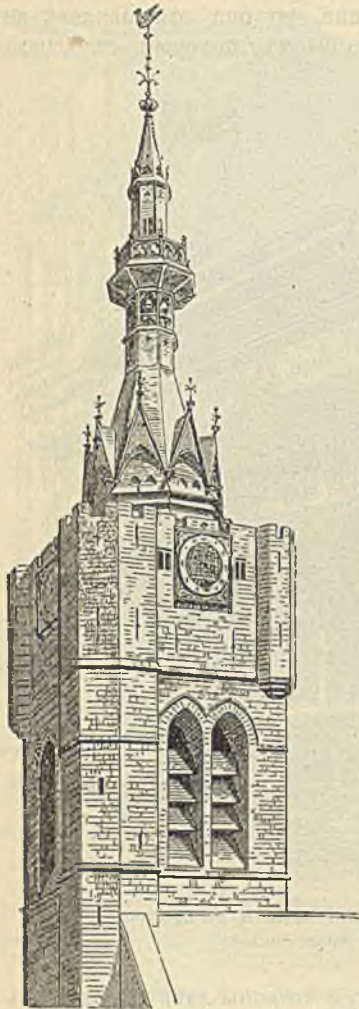
Въ 12 столѣтїи большія городскія общества имѣли собственные дома для городской службы, которые при случаѣ, какъ тулузскій капитулій, представляли маленькую крѣпость. Въ Saint-Antonin'ѣ еще существуетъ ратуша, въ романскомъ стилѣ, съ каланчей сбоку, которая построена изъ камня и украшена у фасада вазами изъ эмалированного фаянса. Залъ въ нижнемъ этажѣ сдѣланъ позднеѣ, верхняя часть башни также новой постройки. Вeffroi, или городская башня, колокольная города, соединяется обыкновенно съ ратушей. Въ Амьенѣ еще сохранились такія башни; надъ колокольною находится помѣщеніе съ зубцами, а надъ ней галлерей, также съ зубцами. Подъ



130. Домъ съ магазинами въ Долѣ, въ Бретани (15 вѣка).
По Виолле-ле-Дюку.

ниферной или свинцовой кровлей находится часы и фонарь для башенного сторожа. Въ Парижѣ до середины 14 столѣтія не было ратуши, и только въ 1357 году для нея приспособили жилой домъ.

Въ крестьянскихъ постройкахъ протекшія столѣтія произвели лишь небольшія измѣненія, поэтому здѣсь болѣе чѣмъ гдѣ-либо сохранился у каждаго народа особый, ему свойственный характеръ строенія. Древнѣйшіе крестьянскіе дома принадлежатъ средиѣ и востоку Франціи. Домъ въ Могвап, каменный, представляетъ внутри большое помѣщеніе съ каминомъ. Въ крестьянскихъ домахъ Niver-nais и сѣверной Бургундіи почти нѣтъ слѣдовъ художественныхъ формъ. На сѣверѣ эти дома болѣею частью фахверковые; кѣтки закрыты плетнями, обмазанными глиной; крыша крыта соломой или дранью. Въ Оверни и сѣверной части Аквитаніи еще долго сохраняются кельтическіе, частью подземные, конусообразно покрытые дома. Въ восточныхъ провинціяхъ, въ Вогезахъ, появляется альпійскій типъ въ бревенчатыхъ домахъ. Въ Тулузской равнинѣ дома построены изъ кирпичей и въ римскомъ духѣ. На берегахъ Средиземнаго моря встрѣчаются крестьянскіе дома въ видѣ башни съ высокорасположенной входной дверью; послѣднее, можетъ быть, для защиты отъ морскихъ разбойниковъ. Manoir — болѣе богатый крестьянскій домъ; онъ хотя и укрѣпленъ, но отличается отъ феодальной крѣпости отсутствіемъ башни.

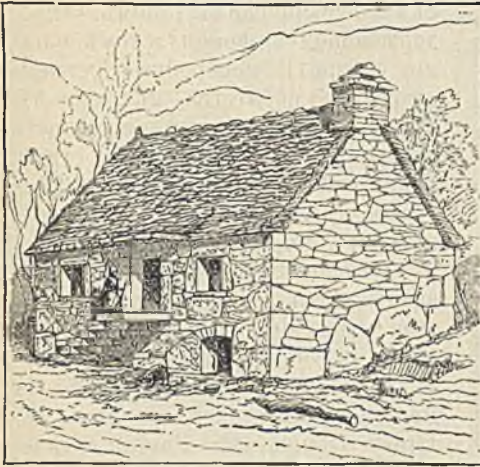


131. Beffroi въ Бетунѣ.
По Виолле-ле-Дюку.

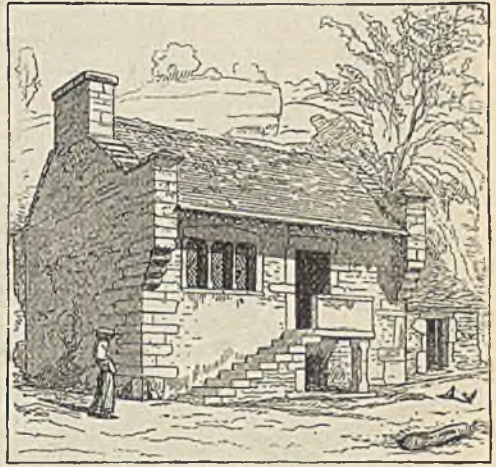
Въ городахъ скоро стало необходимо строить больницы. Отъ Hôtel Dieu въ Тоннеррѣ еще сохранился большой залъ и нѣкоторыя боковыя помѣщенія. Залъ содержитъ 40 келій, отдѣленныхъ деревянными стѣнами и, кромѣ того, двѣ часовни. Надъ келіями тянулась галлерей. Потолокъ залы состоятъ изъ деревяннаго свода. Въ Веаше еще находится прекрасная больница 15 столѣтія; она состоитъ изъ трехъ частей, расположенныхъ вокругъ четырехугольнаго двора, болѣею частью деревянныхъ. Больница „du Tortoir“, лежащая на дорогѣ изъ Лаона въ la Fère, также состоитъ изъ трехъ строеній, расположенныхъ вокругъ четырехугольнаго двора, и уже нѣсколько напоминаетъ новую павильонную систему. Изъ сооружений для путей сообщенія слѣдуетъ упомянуть еще о средневѣковыхъ мостахъ, которыхъ сохранилось еще много отъ 12 столѣтія; прекрасный, отчасти сохранившійся мостъ St. Benezet въ Авиньонѣ, говорятъ, построенъ пастухомъ. Мостъ въ Каркассонѣ съ круглой аркой и мостъ въ Безьерѣ еще сохранились. Мостъ черезъ Тарнъ въ Монтобанѣ выстроенъ весь изъ кирпича и представляетъ горизонтальный путь, который опирается на стрельчатые своды. Мостъ этотъ былъ укрѣпленъ, какъ и всѣ упомянутые выше.

Англія, подобно всѣмъ странамъ сѣверной Европы, имѣетъ начала своей собственной готики, хотя они развились не безъ вліянія французской. Фран-

цузское влияние обнаруживалось довольно рано в английских провинциях Франции, в Нормандии, Мэн и Анжу. Между тем в самой Англии сохранилось своеобразное направление норманно-саксонского племени и сообщило английской готике национальный отпечаток, как в конструктивном, так и в декоративном отношении. Английская готика долгие удерживает деревянные потолки; декоративное направление выступает сильнее, и притом больше в характере гордого рыцарства, нежели мирной религиозности. В Англии, как в Германии и Италии, цистерцианские постройки много способствовали распространению французско-готических форм. Первая французско-готическая постройка в Англии — Кэтербюрииский собор, для постройки которого в 1147 году был призван из Sens'a, во Франции, мастер Вильгельм. Однако уже в 1180 году его заменил английский монах Вильгельм, и продолжал постройку восточной части хора в старо-



Крестьянский домъ въ Морвайѣ.

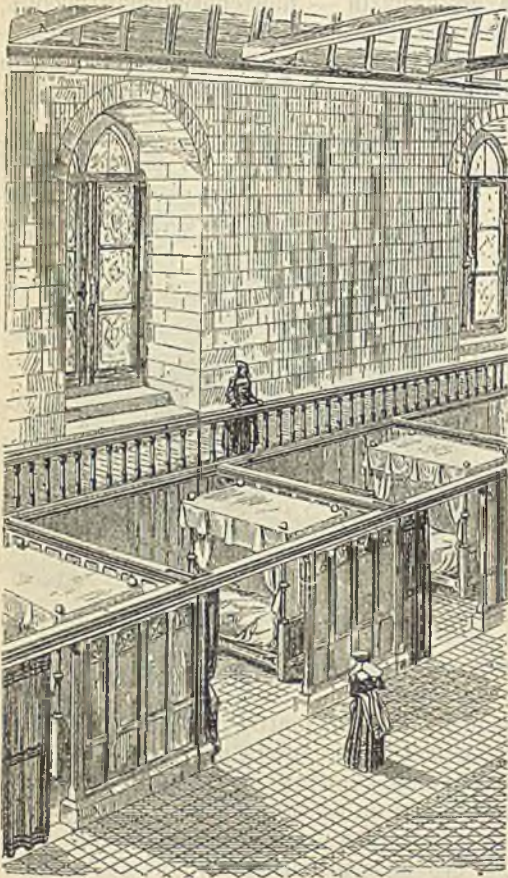


Крестьянскій домъ Верхней Бургундіи (между Дижономъ и Сентъ-Сень).

132 и 133. Старинные французскіе крестьянскіе дома.

английскомъ стилѣ. Постройка началась съ западнаго поперечнаго нефа, 5 крестовыми сводами обоихъ боковыхъ нефовъ и двумя шестиглавными сводами средняго нефа. Восточный поперечный корпусъ былъ съ обѣихъ сторонъ снабженъ двумя апсидами, обращенными на востокъ; затѣмъ продолжали сооруженіе продольной части собора, суженной двумя оставшимися башнями прежней постройки, и закончили его полукруглымъ хоромъ съ канеллою, названною „Короной Бекета“. Древнѣйшія части церкви Тамплиеровъ въ Лондонѣ точно также созданы подъ французскимъ влияніемъ. Въ то же время начинаются серьезныя попытки создать настоящую английскую раннюю готику, проявленіе которой мы видимъ, напр., въ нижней части предхрамія собора въ Дургэмѣ, гдѣ встрѣчаются зигзаги на аркахъ и капители старо-романской, вѣнчиковой формы. Приблизительно одновременно построены нижнія части продольнаго нефа собора въ Чичестерѣ, которые еще снабжены кубическими капителями. Английская ранняя готика, которая вообще постепенно переходитъ въ возвышенную готику, замѣняется въ концѣ 13 столѣтія такъ называемымъ украшеннымъ стилемъ; для послѣдняго характерны стройныя, соединенныя часто въ пучки внутреннія колонны съ вѣнчковыми капителями, при повсемѣстномъ примѣненіи стрѣльчатыхъ и трехлопастныхъ арокъ. Въ хорѣ Ворчестерскаго собора встрѣчаются обставленные монолитными колошами столбы, капители которыхъ снабжены

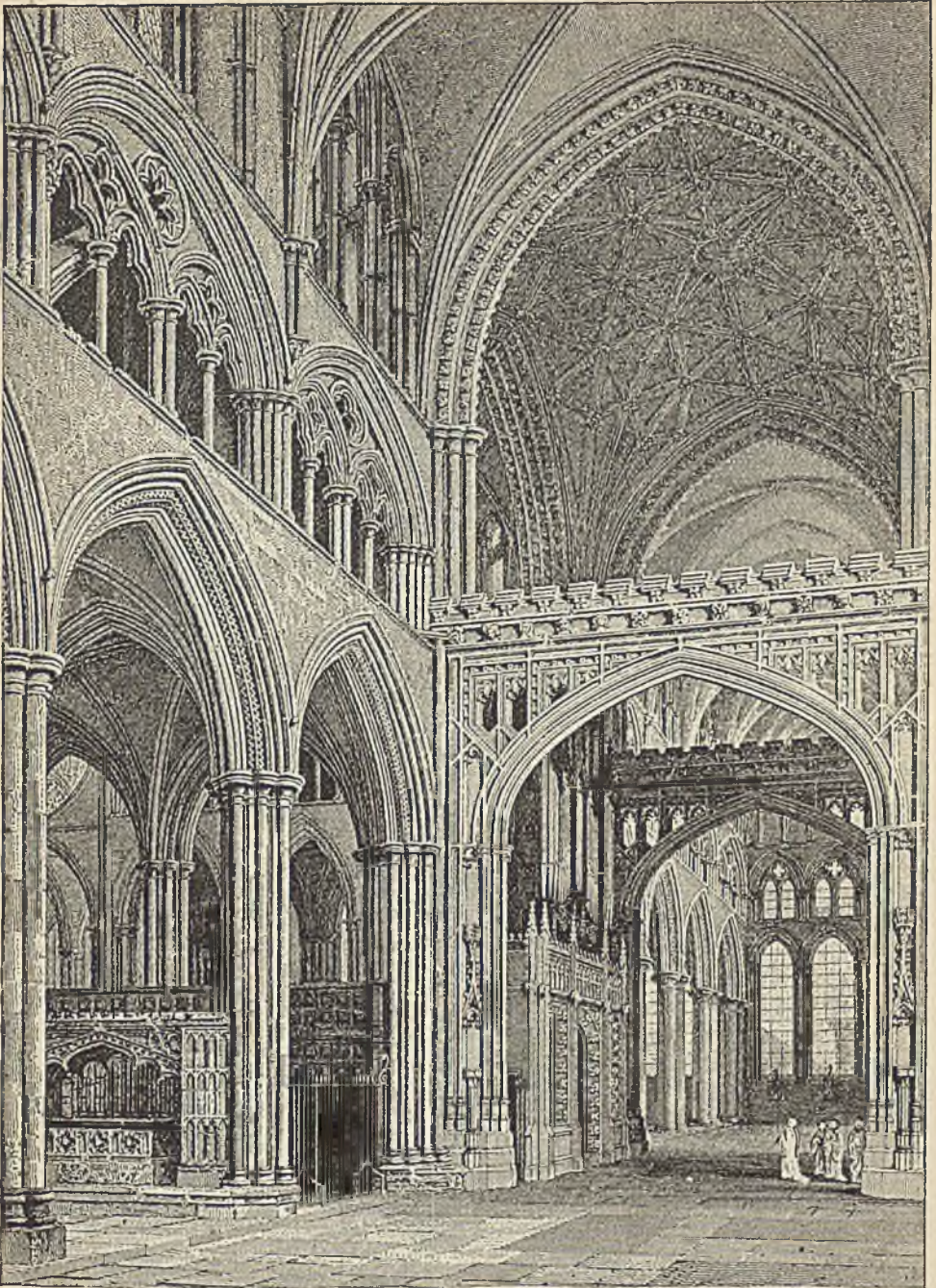
своеобразнымъ, на англійскій ладъ стилизованнымъ листовымъ орнаментомъ. Салисбурійскій соборъ — важнѣйшій памятникъ этого стиля; онъ о трехъ нефвахъ, съ двумя трансцентами о двухъ нефвахъ каждый, и съ прямолинейно ограниченными хорами, который кончается по направлению главной оси церкви капеллой Богородицы (Lady-Chapel). Западный трансцентъ несетъ надъ среднимъ четырехугольникомъ стройную башню. Наружность, въ слѣдствіе прямого замыканія хора, производитъ нѣсколько сухое впечатлѣніе; напротивъ, внутренность поражаетъ высотой и воздушностью, и здѣсь по-



134. Большой залъ въ госпиталѣ въ Тоннорѣ.
По Виллеле-ле-Дюку.

являются стройныя колонны, свободно поставленныя вокругъ столбовъ, которыя у капители соединяются съ ними кольцами. Церковныя постройки слѣдующихъ 5-ти столѣтій въ общемъ сходны съ Салисбурійскимъ типомъ. О продолжающемся французскомъ влияніи говоритъ постройка Вестминстерскаго аббатства въ Лондонѣ, между тѣмъ какъ отдѣльныя части построены въ англійскомъ стилѣ. Сюда относятся церкви Шотландіи, южное крыло собора въ Эддинбургѣ и соборъ въ Глазго.

Особенность англійской готики заключается въ простотѣ устройства порталовъ и въ почти всегда отсутствующихъ фасадныхъ башняхъ, вмѣсто которыхъ стоитъ мощная башня надъ среднимъ четырехугольникомъ. Ранній готическій стиль любитъ примѣненіе декоративныхъ мотивовъ; такъ, во впадинахъ гуртовъ, расчленяющихъ своды, почти всегда встрѣчается „dog tooth“ — четырехлестный цвѣтокъ, и для каменныхъ консолей часто употребляются изображенія человѣческихъ головъ; далѣе, стоящія отдѣльно отъ столбовъ, стройныя колонны и расчлененія архивольтовъ маленькими валками. Одни изъ первыхъ примѣровъ окна въ видѣ розы находится въ Вестминстерской церкви въ Лондонѣ, вообще же французская роза обыкновенно встрѣчается только въ большомъ окнѣ прямой стѣны, замыкающей хоръ. Впервые настоящая англійская роза появляется въ Оксфордскомъ соборѣ. Съ 13-го столѣтія на сводахъ появляются надглавныя, а вскорѣ и звѣздчатыя ребра. Въ хорѣ Винчестерскаго собора капители остались совсѣмъ безъ листовнаго орнамента, въ западной части церкви аббатства въ С.-Альбанѣ находятся вѣнчиковыя капители съ почками, и только въ хорѣ Ворчестерскаго собора появляется своеобразная условная листва англійскаго раннеготическаго стиля. Даже позднѣйшій, излишне богатый орнаментъ собора въ Линкольнѣ еще не представляетъ растительной индивидуальности.



135. Трансептъ собора въ Салисбюри, въ украшеномъ стилѣ (построенъ 1220—1258 г.).
По Бриттону.

Въ фигурной скульптурѣ ранней готики замѣтенъ быстрый прогрессъ. Фигурныя украшенія соборовъ снаружи встрѣчаются рѣдко, но за то ими изобилуетъ внутренность соборовъ, особенно клинья сводовъ между арками въ нефѣхъ. Клинья между трехлопастными арками собора въ Линкольнѣ покрыты рельефами, представляющими большею частью прелестныя изображенія ангеловъ. Вообще въ

Англія преобладаетъ декоративная скульптура безъ особеннаго содержанія; такъ напр., весьма употребительны головы съ веселымъ, часто совершенно естественнымъ выраженіемъ, образцы которыхъ представляютъ ряды консолей въ Уэльсѣ и Ворчестерѣ. Английскіе надгробные памятники этой эпохи кажется, сработаны большею частью иностранцами. Надгробный памятникъ короля Іоанна въ Ворчестерскомъ соборѣ, обнаруживающій въ фигурѣ большое сходство, кажется, съ лавль французомъ. Постоянныя особенности английскихъ надгробныхъ фигуръ — скрещенныя ноги, одна рука на рукояткѣ меча, и кольчуга. Раскрашиваніе статуй въ большомъ ходу. Изъ стѣнной живописи ничего не сохранилось; за то сохранилась живопись на стеклѣ въ хорѣ Кэнтербурійскаго собора.

Время процвѣтанія английской готики образуетъ господствовавшій почти во всемъ 14 столѣтіи, такъ называемый украшенный стиль. Онъ не представляетъ новой строительной системы, но отдѣльныя украшенія становятся пышнѣе, и въ то же время гармоничнѣе въ своей связи съ конструктивнымъ остовомъ. Соборы въ Эксетерѣ и Личфильдѣ, средняя часть въ Элп, клиросъ Уэльскаго собора и др. представляютъ примѣры новаго направленія. Шотландскіе памятники этого времени самостоятельны. Къ періоду украшенной готики относятся башни соборовъ въ Салисбюри, Чичестерѣ и Личфильдѣ, а также башни С. Мари въ Оксфордѣ. Башни большею частью стоятъ надъ среднимъ четырехъугольникомъ и ихъ крыши не прорѣзаны слуховыми окнами. Ребра сводовъ начинаютъ служить украшеніемъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ крестовый сводъ начинаетъ переходить въ цилиндрическій, съ распалубками. Своеобразной английской формой является вѣршиный сводъ, который образуется кругообразными, выходящими изъ опорныхъ точекъ и поддерживающими другъ друга вѣнцами. Среднія, остающіяся между вѣнцами, поверхности вѣрнаго свода часто причудливо отдѣляются кинзу загнутыми, какъ будто свободными шипами. Одновременно съ этимъ охотно возвращаются къ балочному потолку. Розы оконъ, переходящія къ английскому цвѣтущему (flowing) стилю, получаютъ украшенія въ видѣ ковровыхъ узоровъ съ сердцевидными фигурами, замѣчающіяся въ западныхъ окнахъ соборовъ въ Йоркѣ, Дургамѣ и др. мѣстахъ. Капиттели низкія, вычурныя или вѣдчикovidныя, и украшены густымъ вѣнкомъ свободного листовиднаго орнамента. Надгробныя фигуры становятся невыразительными и сухими — ухудшеніе, отчасти объясняемое костюмами той эпохи. Въ домѣ капитула въ Вестминстерѣ сохранены по крайней мѣрѣ образцы стѣнной живописи, изображающіе Христа, окружающаго ангелами.

Позднѣйшая эпоха английской готики носитъ названіе перпендикулярной и выражается особенно въ измѣненіи формы сводовъ, при чемъ мѣсто стрельчатой арки заступаетъ пологая, составленная изъ нѣсколькихъ дугъ круга, но все же заостренная въ шпальтѣ. Новое направленіе стиля замѣчается въ перестроенной церкви въ Винчестерѣ, въ продольной части Кэнтербурійскаго собора, мѣстами въ Йоркскомъ соборѣ и др. Въ трапезницѣ Глочестерскаго собора въ первый разъ появляются вѣрные своды изъ тесанаго камня, которые въ характерѣ своихъ украшеній согласуются съ розами перпендикулярнаго стиля. Въ предхрамїи Эксетерскаго собора скульптурныя украшенія обнаруживаютъ опредѣленную поэтическо-историческую связь, которая рѣдко встрѣчается въ Англіи; здѣсь выполнены одинъ надъ другимъ два ряда, изображающіе саксонско-норманскихъ королей. Въ среднѣмъ верхняго ряда находится вѣнчаніе Св. Дѣвы между статуями 12 апостоловъ, а на опорныхъ столбахъ стоятъ фигуры 4 евангелистовъ. Надгробныя фигуры въ этомъ періодѣ носятъ еще болѣе ремесленный отпечатокъ, нежели прежде; въ то же время въ побочныхъ частяхъ ихъ преобладаетъ подражаніе архитектурнымъ формамъ.

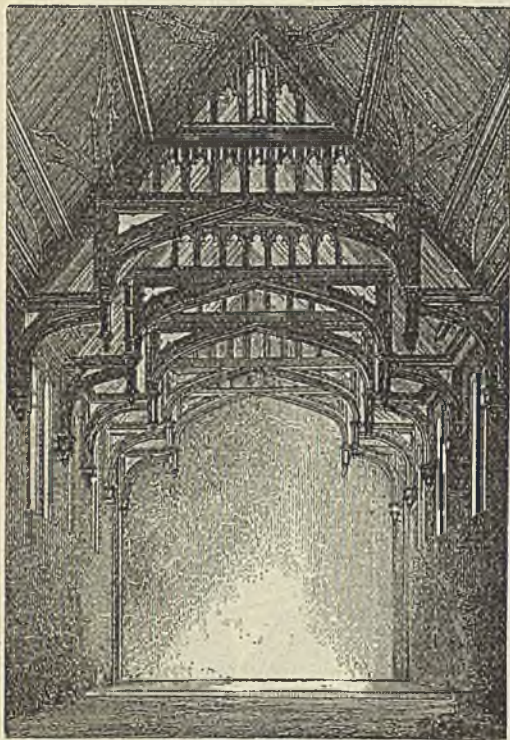
Къ раннему готическому періоду относится большая зала капитула въ Салисбюри, также зала въ Личфильдскомъ соборѣ. Залы капитула да-



136. Кафедральный соборъ въ Кэнтербюри.
Англійская поздняя готика, начавшаяся съ 1070 г. (Perpendicular style). По Бриггону.

ють часто поводъ къ богатымъ формамъ сводовъ: такъ, зала капитула въ Личфильдскомъ соборѣ имѣетъ десятиугольный звѣздчатый сводъ, который опирается на срединную колонну. Салисбурійскій залъ капитула, покрытый восьми-стороннимъ, опирающимся на срединную колонну, звѣздчатымъ сводомъ, содержитъ въ клиньяхъ аркады 60 рельефовъ на сюжеты изъ ветхаго заветъа, исполненныхъ благородно и просто. Кэнтербурійскій домъ капитула относится къ поздней готикѣ.

Англійскія свѣтскія постройки, укрѣпленія, замки и коллегии въ стилистическомъ отношеніи стали почти такими же опредѣленными, какъ и церковныя постройки. Замки 14 и 15 столѣтій, возникшіе изъ англо-норманскаго



137. Залъ замка Эльтгамъ (15 вѣка).

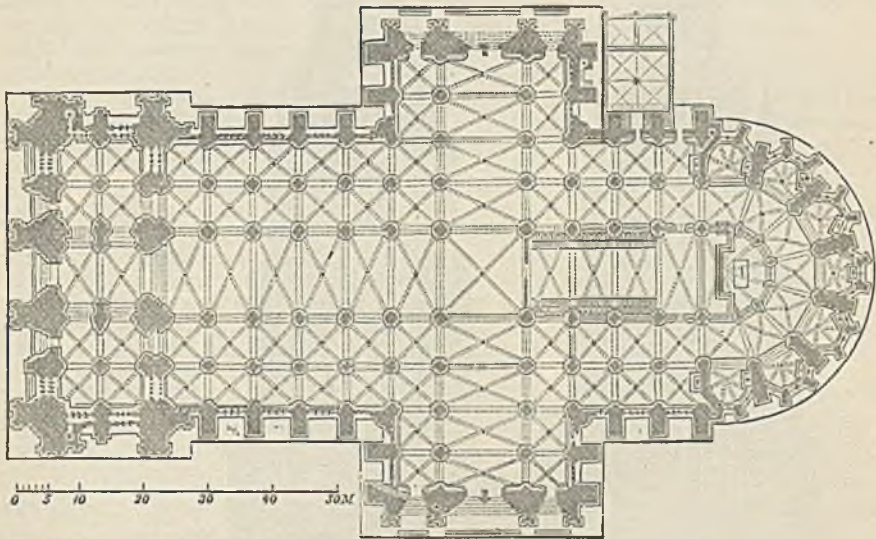
типа укрѣпленія, все еще имѣютъ оборонительный характеръ, благодаря устройству башенъ и зубцовъ; одновременно встрѣчаемся съ устройствомъ большихъ оконъ и жилыхъ висячихъ балконовъ. Главное помѣщеніе замка — залъ, имѣетъ по большей части открытыя, богато украшенныя деревянныя стропила. Малый залъ Венгэма въ замкѣ Варвикъ, гр. Суффолькъ, Вестминстерскій залъ въ Лондонѣ и залъ Эльтгамскаго замка въ графствѣ Кентъ представляютъ превосходные примѣры этого рода. Представляя первоначально простое прямоугольное помѣщеніе, залы украшаются позднѣе башневыми висячими балконами, какъ, напр., зала Актона Бургелля. Въ коллегіяхъ выражается переходъ отъ монастырскихъ школъ къ открытымъ университетамъ; онѣ представляютъ замкообразныя зданія съ большими учебными и спальными залами, большой столовой, сборнымъ (рекреаціоннымъ) заломъ и часовней. Коллегія въ Винчестерѣ и Новая коллегія въ

Оксфордѣ особенно замѣчательныя постройки. Въ коллегіи С. Джонъ въ Оксфордѣ находится, между прочимъ, отдѣленный висящими зубцами вѣрный сводъ, подобный упоминавшимся выше.

Въ Германіи собственное, еще неразвитое готическое искусство должно было уступить могущественному вліянію систематично развитой французской готики. Поэтому въ Германіи мы не находимъ ранней готики во французскомъ смыслѣ; напротивъ, скоро создается своеобразная германская возвышенная готика, во времени идущая параллельно французской, а въ позднѣйшемъ развитіи стиля Германія достигаетъ процвѣтанія искусства, превосходящаго всѣ страны своею оригинальностью. И здѣсь опять Цистерціанскія церкви являются первыми распространителями французской готики, какъ напр., церковь женскаго монастыря св. Оомы въ Киллѣ, вблизи Триера.

Въ десятиугольной части церкви св. Герсона въ Кельхѣ раньше всего появляются контрфорсы и упорныя арки, хотя детали остаются еще романскими. Французское вліяніе не подвигается понемногу отъ западной границы

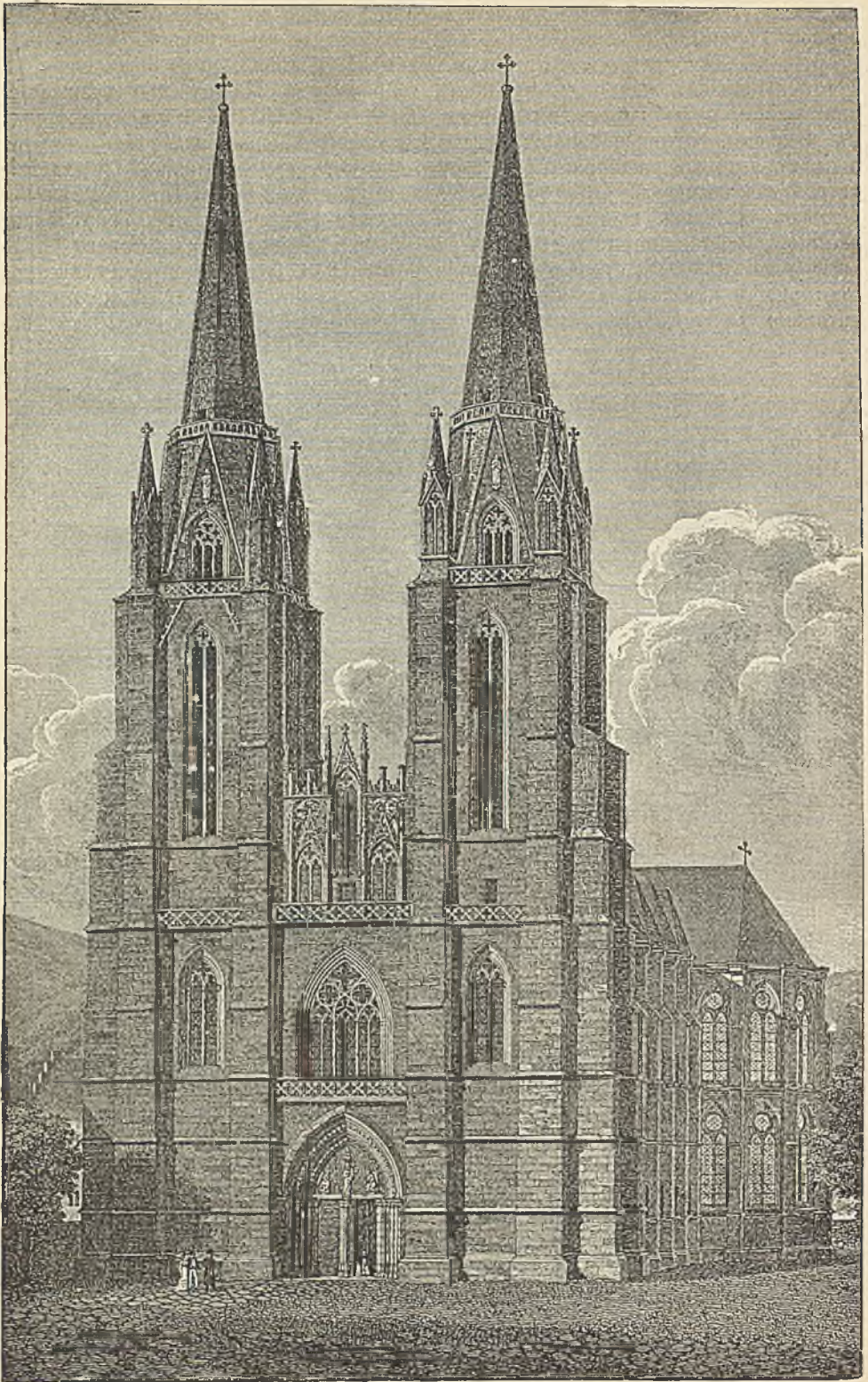
къ востоку, но обнаруживается почти одновременно въ различныхъ мѣстахъ внутри Германіи: таковы, напр., хоры собора въ Магдебургѣ, церкви св. Георгія въ Лимбургѣ, св. Ангарія въ Бременѣ и др. Соборъ Богоматери въ Трирѣ построенъ уже подъ вліяніемъ современной французской возвышенной готики, можетъ быть именно по образцу церкви аббатства св. Ивѣда въ Braisnes. Этотъ соборъ состоитъ изъ одного продольнаго нефа съ трансцептомъ, который расширяется по угламъ средняго четырехугольника вслѣдствіе устройства часовень. Въ строящихся во 2-ой и 3-ей четверти 13 вѣка готическихъ соборахъ всегда замѣтно болѣе или менѣе сильное французское вліяніе. Величественный соборъ въ Кельнѣ, окончаніе котораго стало символомъ нѣмецкаго единства, начатъ въ 1248 году по проекту мастера Гергарда, и при томъ въ его хорѣ замѣтно несомнѣнное подражаніе предпологававшемуся тогда къ постройкѣ Амьенскому собору, хотя кельнская по-



138. Планъ Кельнскаго собора (начатъ въ 1248 г.).

стройка не есть его копія. Прежде всего законченный хоръ — пятинефный; внутренніе боковые нефы продолжаются въ видѣ обхода вокругъ закругленія хора, между тѣмъ какъ наружные нефы образуютъ часовни. Общій планъ Кельнскаго собора производитъ впечатлѣніе строгаго единства; тѣмъ не менѣе западная часть съ трансцептомъ построена, быть можетъ, позднѣйшимъ мастеромъ; западный фасадъ образуется двумя огромными башнями. Виѣшній видъ собора обнаруживаетъ строгую пропорціональность и богатство возвышенной готики. Ко времени постройки хора Кельнскаго собора относятся три западныхъ пролета сѣверной стороны собора въ Гальберштадтѣ, потомъ западный нефъ Фрейбургскаго собора въ Врейсгау, трансцептъ Страсбургскаго собора и др.

Самостоятельное творчество нѣмецкой готики ясно выразилось въ церкви Елисаветы въ Марбургѣ въ Гессенѣ. Церковь эта о трехъ продольныхъ нефахъ, съ двумя западными башнями, съ однимъ трансцептомъ, крылья котораго заканчиваются многоугольниками, и съ удлиненнымъ, также многоугольно ограниченнымъ хоромъ. Фасады имѣютъ отчетливыя простыя формы вестфальскихъ церквей, съ одинаково высокими нефами; кромѣ того, въ Марбургѣ нѣтъ арочныхъ контрфорсовъ. Монастырская церковь въ Гайна, въ Гессенѣ, сходна съ прежней и возведена, вѣроятно, тѣмъ же мастеромъ.



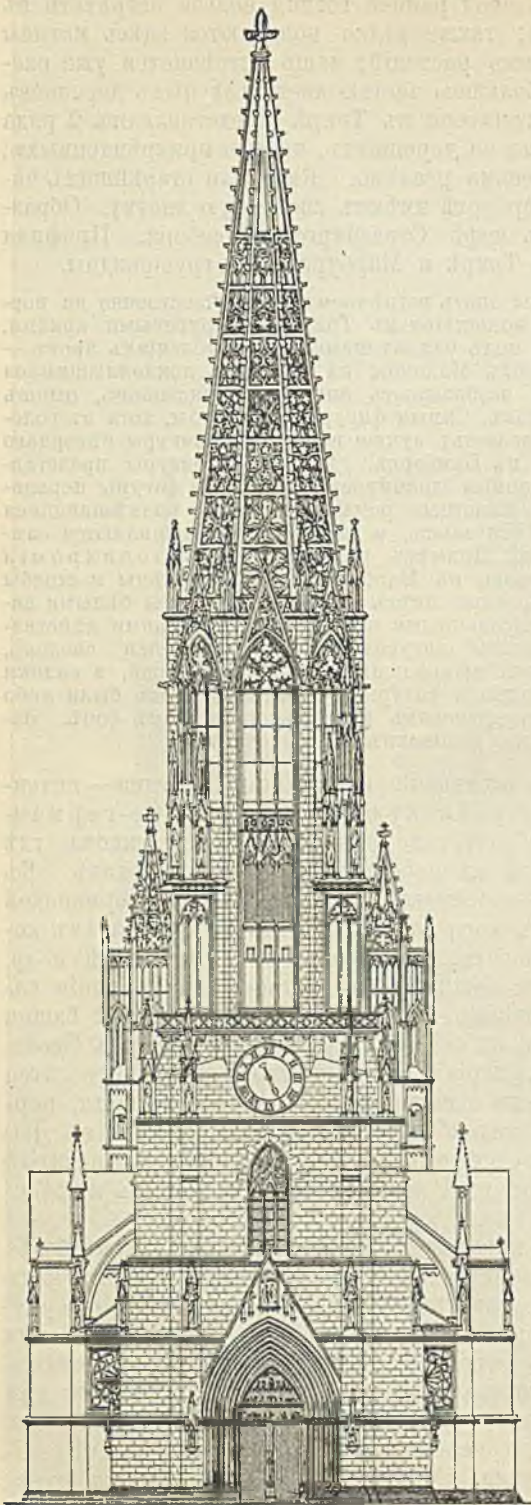
130. Церковь Елизаветы въ Марбургѣ (1235—1285 г.).

Почкообразную листву французской ранней готики нельзя встрѣтить въ нѣмецкомъ раннемъ періодѣ стиля; также рѣдко появляются здѣсь мотивы листвьевъ, произведенные отъ мелкихъ растеній; чаще встрѣчается уже раскрывшаяся листва, пзображающая большою частью листвя лѣсныхъ деревьевъ и винограда. Капители собора Богоматери въ Трирѣ представляютъ 2 ряда листвьевъ, частью сидящихъ свободно на черешкахъ, частью прикрѣпленныхъ; капители портала высѣчены уже весьма реально. Капители старѣйшихъ частей Елизаветинской церкви въ Марбургѣ имѣютъ свободную листву. Образцово сдѣлана листва капителей въ нефѣ Страсбургскаго собора. Профили реберъ сводовъ и архивольтовъ въ Трирѣ и Марбургѣ уже грушевидны.

Скульптурныя фигуры мы опять встрѣчаемъ преимущественно на порталахъ. Такъ, западный порталъ монастыря въ Трирѣ, съ круговыми арками, заключаетъ большія статуи, стоящія подъ балдахинами, въ углубленіяхъ арокъ — статуэтки, а въ полѣ свода — рельефъ Мадонны на тронѣ съ поклоняющимися дарами. Статуэтки между арками изображаютъ ангеловъ, епископовъ, отцовъ церкви и мудрыхъ и пераумныхъ дѣвъ. Самыя фигуры еще грубы, хотя въ головахъ ихъ замѣтна своеобразная прелесть; лучше исполнены фигуры сѣвернаго портала восточной стороны собора въ Вамбергѣ, гдѣ одѣтыя фигуры представляютъ совершенно свободно отдѣланныя драпировки, а голыя фигуры поразительно натуральны. Символическія животныя романской эпохи, размѣщавшіяся безъ всякаго порядка, совершенно исчезаютъ, и на мѣсто ихъ появляются символы древнехристіанскаго искусства. Примѣръ раннеготической полихроміи представляетъ Елизаветинская церковь въ Марбургѣ. Внутри стѣны и столбы были окрашены въ свѣтло- и буро-красный цвѣтъ и швы обозначены бѣлыми линиями; тотъ же общій топъ, съ нарисованными швами, подражающимъ дѣйствительному дѣленію камней, покрывалъ оштукатуренныя распалубки сводовъ, между тѣмъ какъ ребра и арки были выкрашены ярко-желтой охрой, а валики арокъ — бѣлой краской. Только листва и фигуры въ замкахъ арокъ были либо позолочены, либо расписаны въ естественныхъ цвѣтахъ на темномъ фонѣ. Западный порталъ снаружи былъ богато расписанъ и позолоченъ.

Наиболѣе значительная школа нѣмецкой возвышенной готики — кельнская; она переходитъ въ ниже-рейскую, позднѣе въ ниже-германскую школу; въ то же время образуется верхне-германская школа, гдѣ ранѣе всего проявилась склонность къ переходу къ поздней готикѣ. Къ важнѣйшимъ произведеніямъ ниже-рейской, позднѣе ниже-германской школы принадлежатъ верхняя часть хора въ Кельнскомъ соборѣ, затѣмъ восточный хоръ и трансцентъ церкви св. Екатерины въ Оппенгеймѣ и др. Въ этомъ періодѣ строятся большія башни со свойственными Германіи каменными шпилями, со слуховыми окнами. Въ этомъ родѣ образцовы башни Фрейбургскаго собора въ Брейсгау и, въ особенности, западный фасадъ Страсбургскаго собора. Точно также къ періоду возвышенной готики относится большое число кирпичныхъ построекъ сѣверно-германской низменности, церковь въ Хоринѣ въ марграфствѣ Бранденбургъ, Маріинская церковь въ Любекѣ и др. Главное произведение верхне-германской школы — начатый подъ французскимъ вліяніемъ соборъ въ Регенсбургѣ, котораго хоръ и трансцентъ построены въ эту эпоху.

Обработка оконныхъ проемовъ принимаетъ въ возвышенной готикѣ болѣе богатыя формы: въ это же время появляется остроконечный фронтонъ надъ окнами съ краевыми листьями и крестовидными цвѣтами (флеронами) наверху, какъ напр. на верхнихъ окнахъ хора Кельнскаго собора. Розовидныя окна западныхъ фасадовъ пріобрѣтаютъ огромныя размѣры. Листва капителей вездѣ дѣлается естественной, только изрѣдка еще встрѣчаются аканты или человѣческія головы. Фигурная скульптура кельнской школы представляетъ произведенія, хорошо исполненныя, совершенно свободныя отъ позднѣе появляющихся, излишнихъ изгибовъ тѣла. Многія изъ статуй мудрыхъ и пераумныхъ дѣвъ, справа у портала Страсбургскаго собора, выполнены мастерами и носятъ эльзасскій народный характеръ. Фигуры въ предхрамїи Фрей-

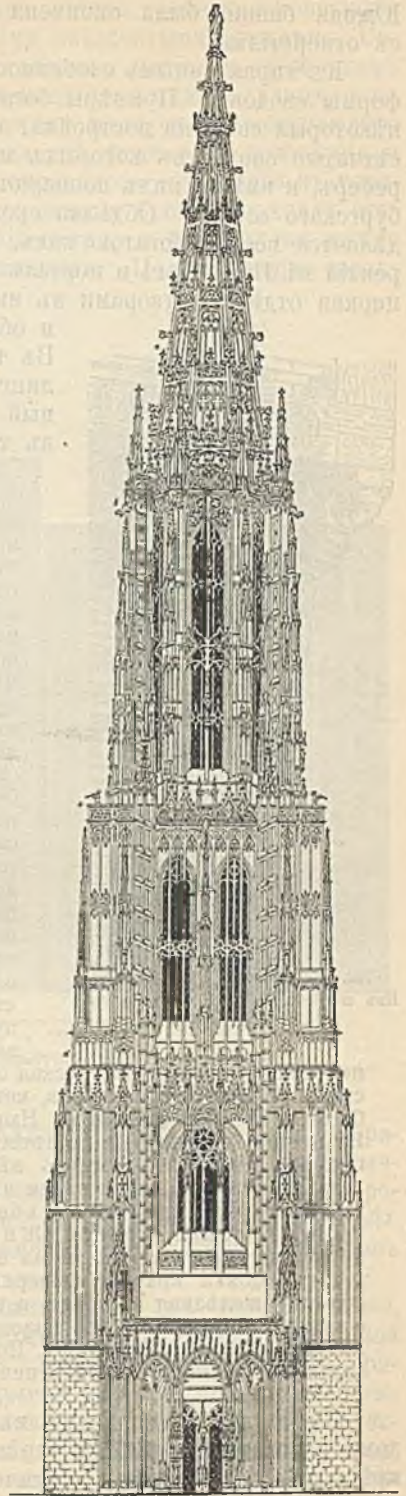


110. Башня собора въ Фрейбургѣ (13 вѣка).

бургскаго собора, которое одно- временно служило помѣщеніемъ для суда, представляютъ сидячія изображенія фогта, старосты и двухъ судей. Между надгробными статуями встрѣчаются произведенія, интересныя по свѣжести натурализма. Полихромія внутри церквей употребляетъ болѣе, чѣмъ прежде, золота въ листьяхъ капителей, консоляхъ и въ ключахъ сводовъ; валики гуртовъ также позолочены. Въ Кельнскомъ соборѣ въ клиньяхъ трифоріума находятся изображенія на золотомъ фонѣ, которые представляютъ летающихъ ангеловъ въ человѣчeskій ростъ. Стѣны хора собора внутри были расписаны, а снаружи украшены цвѣтными стеклами. Въ нишѣ монастырской церкви въ Браувейлерѣ сохранилось много стѣнной живописи. Живопись на стеклѣ въ этомъ періодѣ въ Германіи встрѣчается не такъ часто, какъ во Франціи. Хотя нижнія окна Кельнскаго собора имѣютъ гризальи съ цвѣтными рамками и изображенія съ архитектурно обработанными рамками, но окна трифоріума заполнены ковровымъ узоромъ, точно также, какъ и верхнія окна; нижняя же часть послѣднихъ занята фигурами іудейскихъ царей, болѣе чѣмъ въ человѣчeskій ростъ, которыя стоятъ въ сводчатыхъ бесѣдкахъ.

Періодъ поздней готики въ Германіи, своеобразно развившейся, особенно богатъ выдающимися произведеніями. Въ это время продолжается постройка большихъ соборовъ, хотя все же многіе, наиболѣе замѣчательные изъ нихъ, остаются незаконченными. Въ это время въ соборѣ во Франкфуртѣ на Майнѣ строится вновь хоръ; въ соборѣ въ Регенсбургѣ строится продольная часть его и западный фасадъ. Прежніе чертежи, отъ которыхъ существенно отличается нынѣшній фасадъ, представляютъ соборъ то

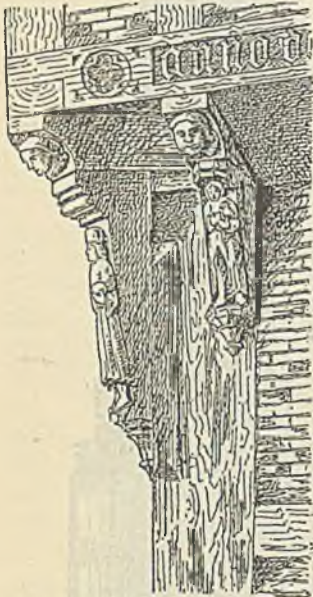
съ одной башней, то съ двумя башнями. Фасадъ съ двумя башнями сходенъ со Страсбургскимъ соборомъ, какъ по большой оконной розѣ, такъ и по богатству валиковъ. Въ исполненіи придерживались въ нѣкоторыхъ частяхъ и однобашеннаго плапа, какъ, напр., въ постройкѣ оригинальнаго трехсторонняго предхрамія. Церковь въ Ettal въ Баваріи имѣетъ рѣдкую форму двѣнадцатигранной центральной постройки съ срединной колонной, вѣроятно связанную съ идеей храма Граля. Соборъ въ Ульмѣ представляетъ одинъ изъ наиболѣе блестящихъ примѣровъ поздней готики. Онъ состоитъ изъ трехъ одинаково широкихъ продольныхъ нефовъ, безъ трансепта, оканчивающихся хоромъ одной ширины со среднимъ нефомъ. Двѣ башни ограничиваютъ хоръ съ лѣва и справа. Главный матеріалъ построекъ, возведенныхъ многими мастерами изъ рода Эизингеръ, — кирпичъ. Огромную западную башню, въ художественномъ отношеніи самую важную часть собора, построилъ Матвій Беблингеръ. Стѣны башни имѣютъ стройныя отверстія съ двойными окнами и богатой отдѣлкой, но въ кладкѣ появились трещины, и постройка была прервана еще до окончанія верхняго восьмиугольника; внослѣдствіи очень широкіе боковые нефы были раздѣлены круглыми колоннами, которыя поддерживаютъ своды. Въ 15 столѣтіи построенъ шпиль Страсбургскаго собора мастеромъ Іоанномъ Гюльтцемъ изъ Кельна. Онъ воспользовался восемью угловыми контрфорсами для лѣстницъ, которыя идутъ вверхъ до фонаря въ рядѣ заходящихъ одна въ другую, шестигранныхъ башенокъ. Этотъ рядъ башенокъ долженъ былъ еще, въ свою очередь, заканчиваться пирамидой, которая, однако, не приведена въ исполненіе. На соборѣ св. Стефана въ Вѣнѣ былъ сдѣланъ шпиль южной башни и начата сѣверная башня. Остальная постройка собора относится къ 14 столѣтію. Три продольныхъ нефа его кончаются тремя сторонами восьмиугольника и покрыты крестовыми сводами на стройныхъ столбахъ; средній нефъ выше боковыхъ, но не настолько, чтобы можно было устроить верхнія окна. Столбы богато расчленены, а покрытие устроено въ видѣ деревяннаго свода, съ сильными ребрами. На сѣверной и южной сторонѣ продольнаго нефа устроено по башнѣ, такъ что въ общемъ получилась крестовидная форма.



141. Башня собора въ Ульмѣ
(начать въ 1377 г.).

Южная башня была окончена и покрыта мощным каменным шпилем съ отверстиями.

Къ характернымъ особенностямъ поздней готики относятся декоративныя формы сводовъ. Примѣры богатѣйшихъ звѣздчатыхъ сводовъ представляютъ нѣкоторыя свѣтскія постройки, далѣе указываемыя. Еще позднѣе появляются сѣтчатые своды, въ которыхъ нѣтъ сквозныхъ поперечныхъ и диагональных реберъ, и вмѣсто нихъ появляются декоративныя ребра, какъ въ хорѣ Фрейбургскаго собора. Обдѣлка оконъ теряетъ свою геометрическую строгость и дѣлается весьма богатою, какъ, напр., большая оконная роза церкви св. Лаврентія въ Нюрнбергѣ и порталъ св. Зебальда, тамъ же. Большія раки внутри церкви отдѣланы узорами въ видѣ рыбихъ пузырей, закругленными фіалами и обломами, подражающими древеснымъ вѣтвямъ. Въ такомъ же родѣ былъ составленъ проектъ Веблингера для шпиля Ульмскаго собора. Лиственный орнаментъ пріобрѣтаетъ большія выпуклости въ точкахъ дѣленія реберъ.

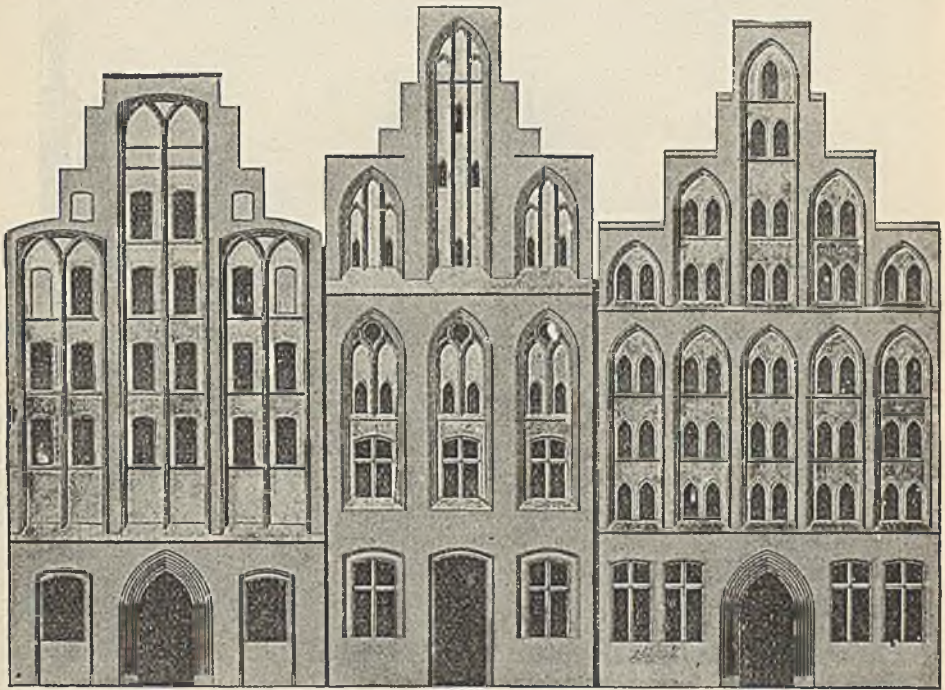


142. Консоли съ фигурами.
Изъ погребя ратуши въ Гальберштадтѣ. По Лакхеру.

передачѣ костюма. Кельнская соборная картина есть высшая точка развитія этого стиля. Вестфальская школа, которая въ общемъ сходна съ кельнской, произвела большія алтарныя картины. Нюрнбергская школа отличается реальной трезвостью. Во второй половинѣ 15 столѣтія въ Германіи обнаруживается вліяніе фламандской школы. Нюрнбергъ имѣетъ въ это время мастера Вольгемута; въ Эльзасѣ живетъ величайшій въ то время нѣмецкій живописецъ Мартинъ Шопгауеръ, а въ Аугсбургѣ Гапсъ Гольбейнъ старшій становится творцомъ многочисленныхъ алтарныхъ картинъ. Живопись на стеклѣ находится въ полномъ расцвѣтѣ, поддерживаемая двумя новыми изобрѣтеніями: желтой живописной краски и вышивковки красной поверхностью глазури; около 1500 г. найдена третья краска — желѣзная красная, а вскорѣ затѣмъ удается и воспроизведеніе всѣхъ остальныхъ живописныхъ красокъ, хотя и безъ той живости колера, которой отличались старинныя стекла. По тѣнямъ и моделировкѣ живописи по стеклу все болѣе приближается къ картинной живописи.

Свѣтскія постройки въ городахъ, жилые дома, ратуши, гильдейскіе дома и госпитали, затѣмъ укрѣпленія съ башнями и воротами, точно также крѣпости и замки, усвоили готическій стиль и развили послѣдній для своихъ собственныхъ цѣлей; въ фасадахъ ихъ появляются уже извѣстныя постоянныя формы. Въ жилыхъ монастырскихъ зданіяхъ часто встрѣчаются богатые своды;

прекрасный примѣръ послѣднихъ представляетъ лѣтняя трапезная монастыря Бабенгаузенъ въ Шваби, съ ея росписанными звѣздчатыми сводами. Городскіе дома все еще большей частью деревянные, часто съ каменнымъ нижнимъ этажемъ. Верхніе этажи выступали надъ нижними къ улицѣ, а въ нижнемъ этажѣ, отодвигая назадъ переднюю стѣну и опускавая выступающую стѣну верхняго этажа, получали мѣсто для галлерей, подпертое колоннами и столбами. Нѣмецкихъ деревянныхъ домовъ сохранилось еще много въ городахъ Гарца, въ Гессенѣ и др. мѣстахъ. Выступающія бревна верхнихъ этажей часто подперты прекрасными рѣзными консолями, а промежутки между ними закрыты наклонными росписанными филленками. Поля фахверка закла-

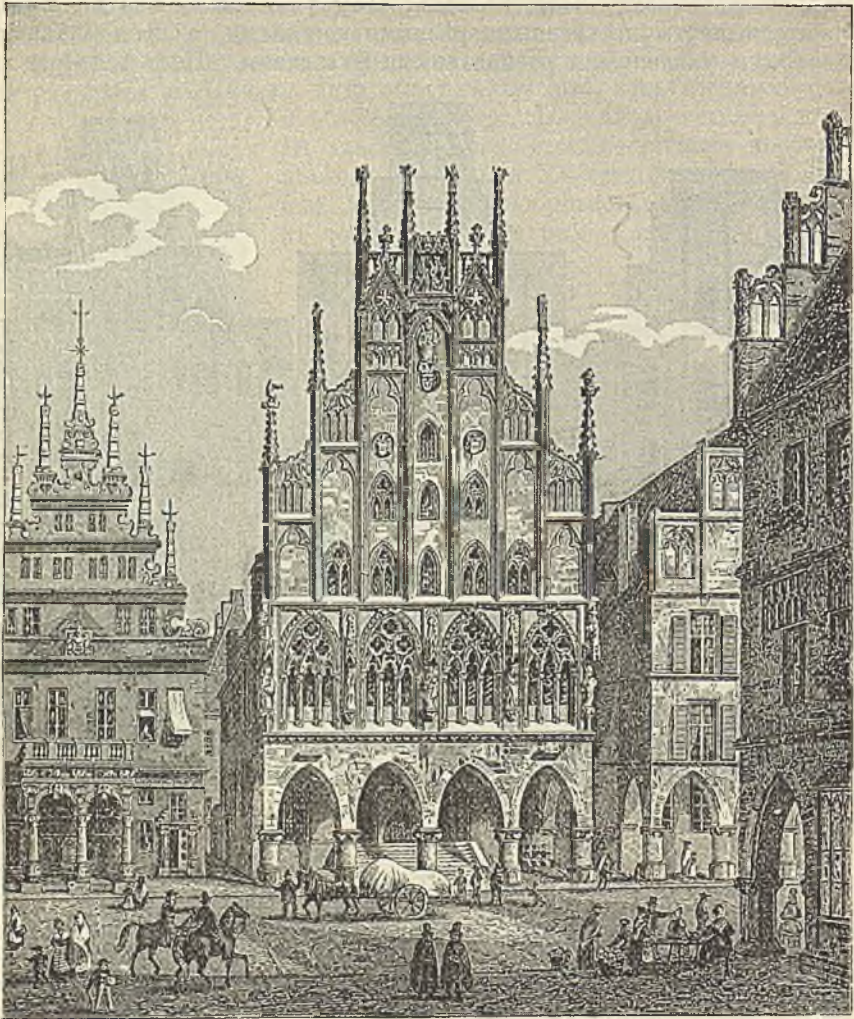


143. Готическія зданія въ Эльбургѣ.
По Ферстеру.

дывались кирпичомъ, образующимъ узоры. Каменные дома чаще всего обращены щипцомъ къ улицѣ. Двери и окна ихъ покрыты прямыми перемычками или стрѣлчатымъ сводомъ; окна чаще стоятъ отдѣльно, чѣмъ въ романское время, и дѣлятся каменными крестами. Часто встрѣчаются балконы. Фронтонъ кончается или уступами, или сообразно наклону крыши и украшенъ часто зубцами, или башенками въ видѣ фіаловъ.

Городскія укрѣпленія состояли обыкновенно изъ толстой стѣны, которая была снабжена выступающей на консоляхъ и аркахъ оборонительной галлереей; брустверь послѣдней имѣлъ зубцы. Башни, большею частью прямоугольныя, были снабжены бойницами и покрыты крутыми шатровыми крышами. Къ стѣнѣ велъ узкій подходъ, обстрѣливавшійся съ зубчатаго бруствера со стороны рва. Ворота иногда состояли изъ болѣе массивныхъ башенъ, съ двойными воротами и опускной рѣшеткой; иногда съ воротами еще соединялись особенныя укрѣпленія, какъ, напр., Hahnenthorwerk въ Кельнѣ. Надъ покрытымъ сводами пролетомъ воротъ Тѳерпѳерthor въ Мариенбургѣ находится

отапливаемое помѣщеніе для стражи, съ бойницами надъ нимъ. Ворота Крепелши въ Ростокѣ, какъ и предыдущія, построены изъ кирпича и вверху заканчиваются оборонительной галереей, въ полу которой устроены отверстія для метанія снарядовъ. Трое еще сохранившихся Бранденбургскихъ городскихъ воротъ замѣчательны по архитектурному выраженію силы и по характерности украшеній. Каждая ворота представляютъ мощную цилиндри-

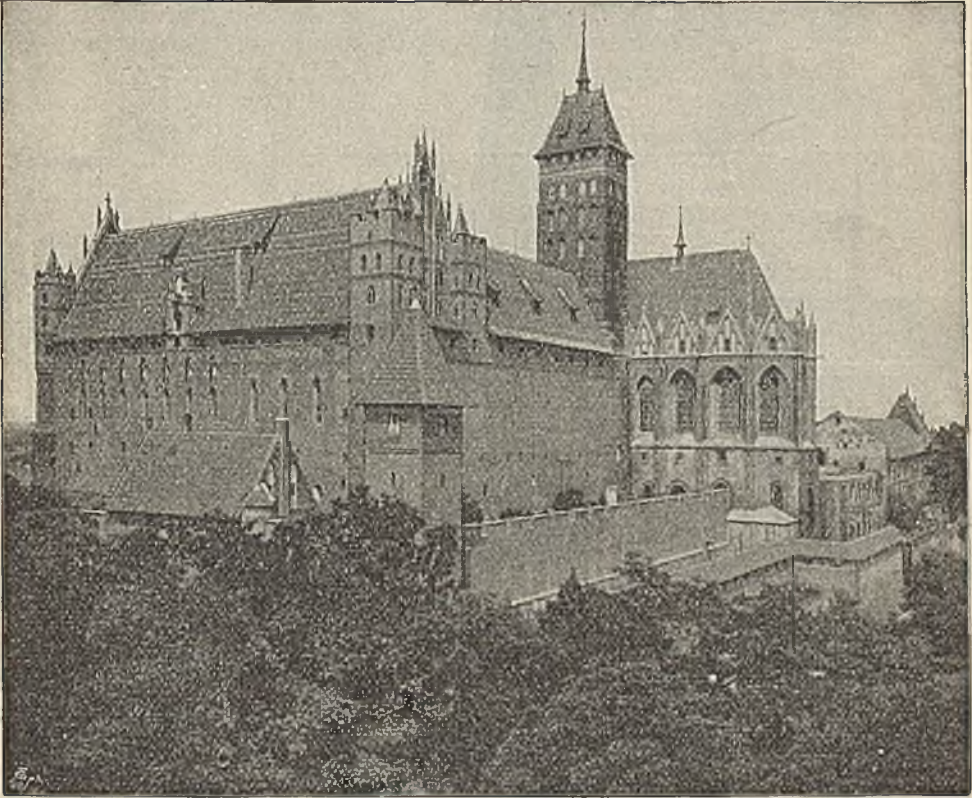


144. Ратуша въ Мюнстерѣ (ок. 1350 г.).

ческую или восьмиугольную башню съ богатымъ вѣнкомъ зубцовъ и каменнымъ шпилемъ; цилиндрическая нижняя часть украшена спиралеобразными, тянущимися кругомъ полосами глазурованныхъ кирпичей.

Ратушъ того времени сохранилось еще много, даже и деревянныхъ, какъ, напр., въ Верингероде на Гарцѣ. Отъ обѣихъ ратушъ Бранденбурга, старой и новой, уцѣлѣли только нѣкоторыя готическія части богатой кирпичной постройки. Ратуши въ Гальберсталѣ и Данцигѣ окончены позже, уже въ стилѣ возрожденія. Artushof въ Данцигѣ, служащій заломъ праздноствъ разныхъ городскихъ корпорацій, также отдѣланъ въ стилѣ возрожденія, но

его основа, а также тонкіе каменные столбы и своды принадлежать еще къ періоду поздней готики. Самая роскошная ратуша Вестфалии находится въ Мюнстерѣ; она украшена внизу галлереей со стрѣльчатыми арками на круглыхъ колоннахъ; верхняя часть образована простѣночными столбами, съ готическими окнами между ними. Высокій ступенчатый щипецъ имѣетъ сквозные готическіе пролеты между столбами. Ратуша въ Везелѣ имѣетъ три этажа и кончается галлереей со сквозными стѣнами, украшенной небольшими башнями; къ восточному флигелю примыкаетъ башня. Отверстія передняго фасада перекрыты горизонтально и раздѣлены каменными крестами. Средняя

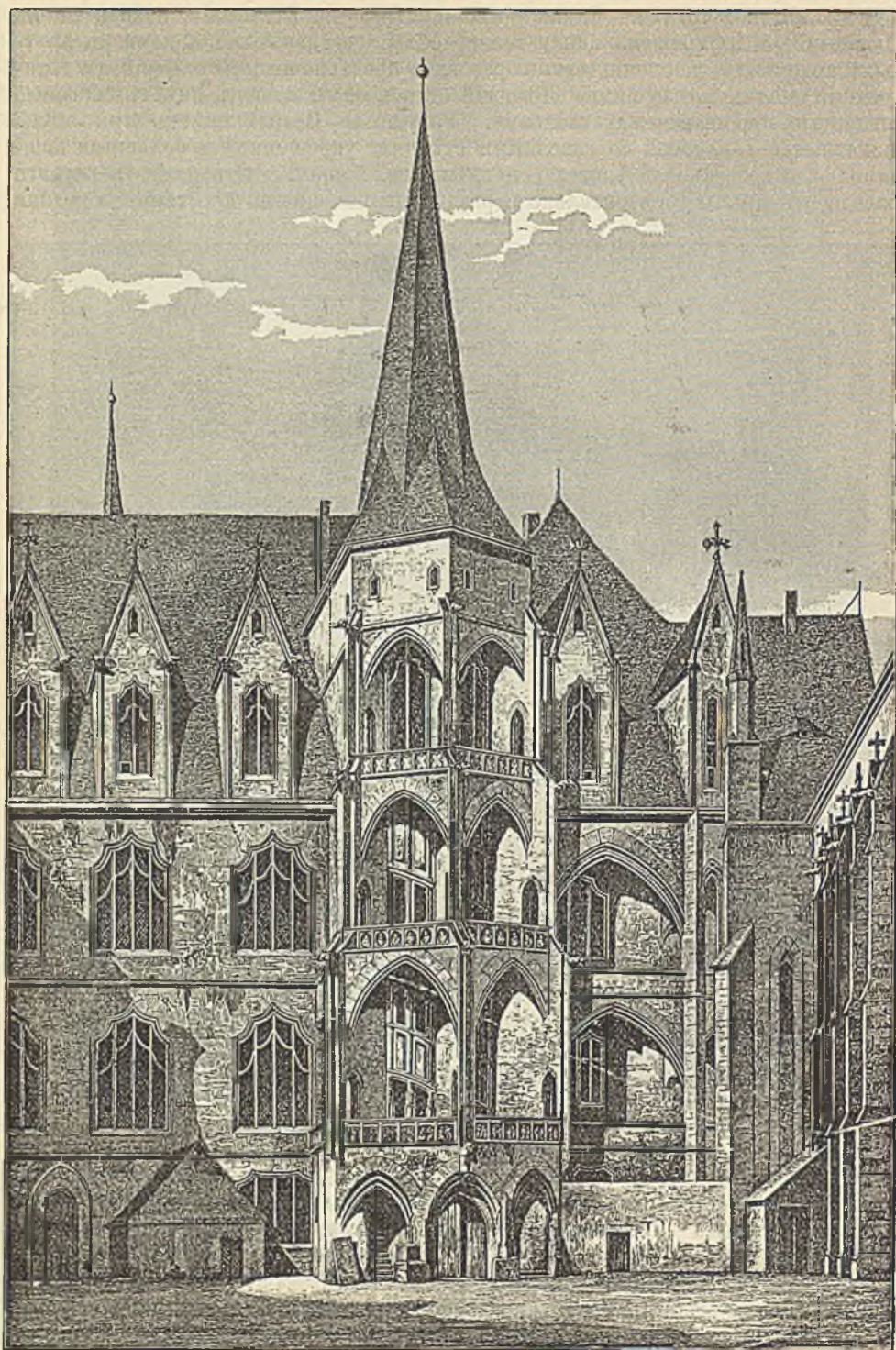


115. Верхній замокъ Маріенбургъ (14 вѣка).

По фотографіи съ природы.

городская ратуша въ Ростокѣ имѣетъ большой готическій декоративный щипецъ, соединяющій въ одно цѣлое ратушу, залъ суда и еще третій домъ. Три портала ведутъ въ галлерей нижняго этажа, затѣмъ слѣдуетъ второй этажъ со стройными окнами и, наконецъ, огромный щипецъ. Отдѣльное зданіе для суда находится въ Берлинѣ, но собственно судомъ занятъ былъ только нижній залъ его, открывающійся наружу двумя стрѣльчатыми аркадами и покрытый четырьмя крестовыми сводами, опирающимися на одинъ круглый пилопъ. Верхній этажъ, покрытый съѣтчатымъ сводомъ и предназначенный для ратуши, вѣроятно выстроенъ позже. Ратуша въ Брауншвейгѣ имѣетъ на ряду съ главнымъ ступенчатымъ щипцомъ еще цѣлый рядъ острокопечныхъ фронтоновъ, которые возвышаются надъ готическими окнами галлерей.

Рыцарскій замокъ служилъ иногда мѣстомъ жительства для цѣлаго рода, какъ, напр., замокъ Эльцъ въ Майенѣ. Здѣсь сохранилось еще четыре



146. Главная лѣстница замка Альбрехта въ Мейссенѣ, со стороны двора (построенъ въ 1471—1483 г.).
По Ферстеру.

рыцарскихъ замка, различныхъ по времени постройки, окружавшихъ полукруглый дворъ. Въ Platt-Elz сохранились еще части первоначальной постройки, а въ углу стоитъ башня. Въ другой части замка находится домъ Rübensch и Bodendorf. Главное помѣщеніе составляетъ залъ для знаменъ, имѣющій видъ неправильнаго пятиугольника съ богатымъ сѣтчатымъ сводомъ и наряднымъ балкономъ. Самый роскошный замокъ Германіи — замокъ нѣмецкаго Ордена въ Мариенбургѣ. Верхній и средній замки еще болѣе или менѣе сохранились, но отъ передняго замка, расположеннаго ниже, остались только развалины. Верхній замокъ образуетъ древнѣйшую часть и главное помѣщеніе его состоитъ изъ зала капитуловъ и капеллы. Залъ капитуловъ былъ покрытъ звѣздчатымъ сводомъ, который въ серединѣ опирался на три тонкихъ столба. Стѣнныя консоли зала высѣчены изъ мраморовиднаго известняка, украшенія надъ ними сдѣланы изъ обожженной глины. Стѣны были покрыты голубовато-сѣрой штукатуркой и расчлененія ихъ были окрашены. Судя по лѣтописямъ, стѣны были украшены портретами гохмейстеровъ ордена, подъ балдахинами. На вѣншей, восточной части капеллы находится колоссальная фигура Богородицы со Спасителемъ, выполненная горельефомъ на золотомъ фонѣ и выложенная разноцвѣтной стеклянной мозаикой. Средній дворецъ также расположенъ вокругъ двора и заключаетъ въ себѣ извѣстный соборный залъ, звѣздчатый сводъ котораго, опирающійся на три колонны, обнаруживаетъ большое совершенство исполненія. Внутренность и вѣншность жилого помѣщенія гохмейстера въ среднемъ замкѣ полны достоинства. Особенно грандіозна позднѣйшая часть этой постройки. Съ вѣншей стороны оба флигеля, большой и малый, раздѣлены крѣпкимъ столбомъ. Окна большого флигеля внизу трехстворчатая и вверху двухстворчатая, богато украшены готическими мотивами. Простѣнки расчленены колонками и пишами. Постройка закачивается зубчатымъ вѣнцомъ, который особенно сильно выдѣляется надъ широкими угловыми столбами, поставленными на консоляхъ. Плоскія арки и прямые перекрытія, вмѣсто стрѣльчатыхъ, придаютъ фасаду весьма оригинальный видъ, рѣзко отличающій его отъ церковныхъ построекъ. Другая постройка нѣмецкаго рыцарскаго ордена, замокъ въ Кенигсбергѣ, первоначально была небольшимъ деревяннымъ зданіемъ. Новый замокъ группируется около широкаго двора. Отъ готическаго періода сохранился западный флигель, въ которомъ помѣщается домовая церковь; она о двухъ нефахъ, раздѣлена четырьмя гранитными столбами и покрыта звѣздчатымъ сводомъ; находящійся надъ церковью „московскій“ залъ построенъ лишь въ 16 вѣкѣ. Домъ Рупрехта въ Гейдельбергскомъ замкѣ по существу готическаго стиля, и часть надворнаго фасада его еще сохранилась неизмѣненной. Домъ Рудольфа въ этомъ же замкѣ — также готическій по своимъ архитектурнымъ формамъ, его стѣны оштукатурены и на восточной части фасада имѣется красивый балконъ. Замокъ Альбрехта въ Мейссенѣ, построенный для большого двора — одинъ изъ лучшихъ замковъ Германіи, построенъ по совершенно новому типу. Средневѣковая свѣтская архитектура создала немного зданій, могущихъ поспорить красотой съ замкомъ Альбрехта; особенной технической виртуозностью отличаются здѣсь главнымъ образомъ своды. Замѣчательны также замокъ „большой Вендельштейнъ“; вѣроятно онъ послужилъ образцомъ для подобнаго рода сооруженийъ въ Дрезденѣ, Торгау и Берлинѣ.

Богемія въ готическую эпоху принадлежала къ зависящимъ отъ Германіи пограничнымъ землямъ. При Люксембургскихъ короляхъ готика была перенесена въ Богемію и находилась сперва также подъ французскимъ влияніемъ; скоро, однако, появилось рѣшительно нѣмецкое направленіе. Соборъ св. Фейта въ Прагѣ былъ начатъ мастеромъ Матвѣемъ изъ Арраса; онъ о пяти нефахъ, пятигранный хоръ окруженъ часовнями; трансептъ его дол-

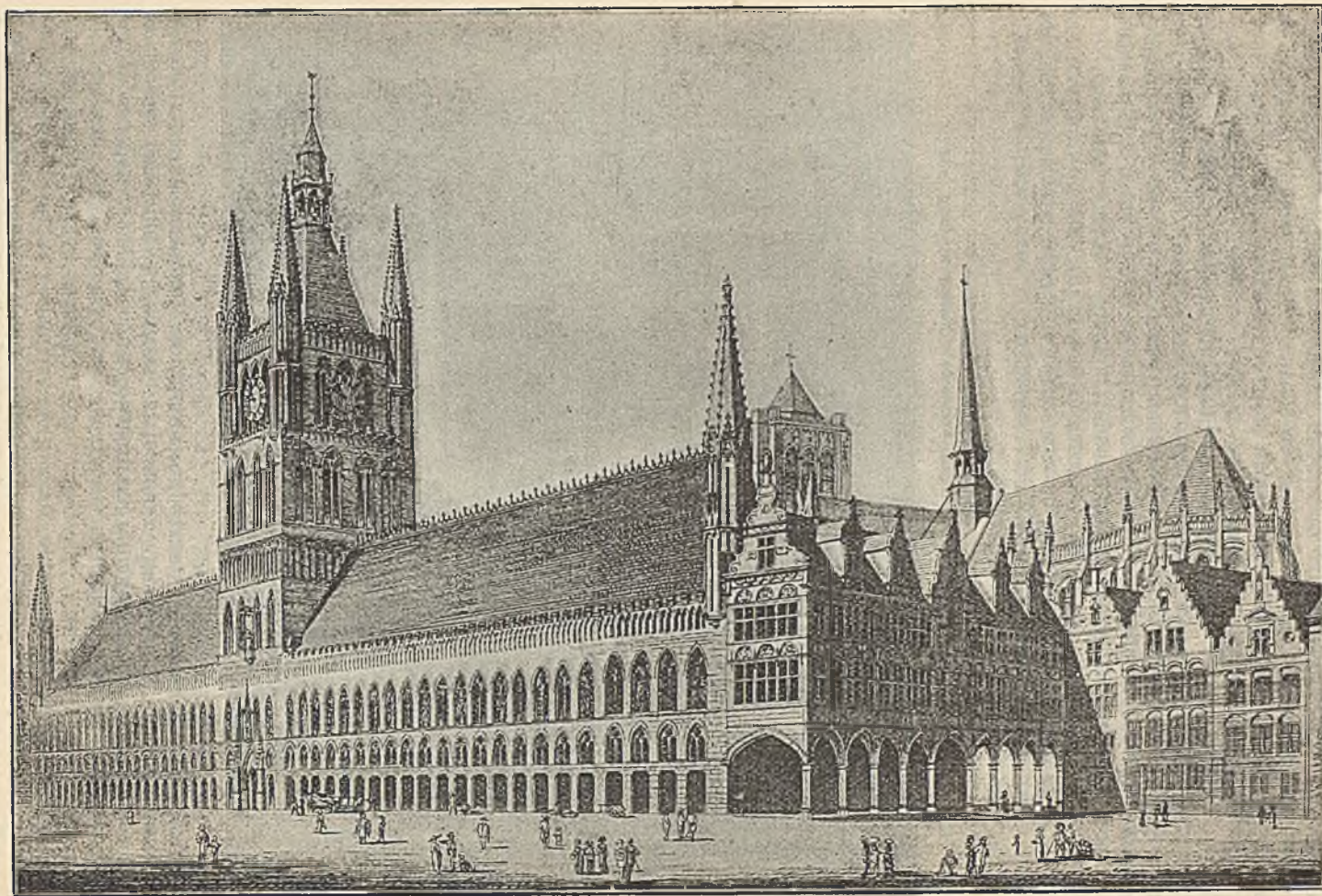
жень былъ далеко выступать съ обѣихъ сторонъ, но выполнешъ только съ сѣверной стороны. Продольная часть точно также выполнена лишь частью. По первоначальному проекту были сдѣланы только часовни и обходы до высоты нижней галлерей. Затѣмъ руководителемъ постройки былъ нѣмецкій мастеръ Петръ изъ Швабшп-Гмюнда, который окончилъ хоръ, построилъ замыкающія его часовни и окончилъ всѣ нефы. По сравненію съ простотою фландрскаго мастера, предпочтеніе Петра къ богатству украшеній и сильнымъ профилямъ представляетъ совершенную противоположность. Петромъ Гмюндскимъ выстроены также хоры церкви Варооломея въ Каллиѣ и церкви Варвары въ Куттенбергѣ. Здѣсь средней нефъ замыкается пятью сторонами восьмиугольника, и хоръ заканчивается восьмью часовнями. Матвѣй и Петръ Гмюндскіе также строители замка Карлштейнъ близъ Праги, построеннаго для императора Карла IV и предназначеннаго для храненія государственныхъ сокровищъ. Замокъ состоялъ изъ укрѣпленія, коллегіальной церкви Успенія Богородицы и большой башни съ часовней. Особенно фантастично украшена маленькая, посвященная св. Екатерины часовня, находящаяся въ соединеніи съ церковью Богородицы. Всѣ стѣны часовни осипаны драгоценными камнями, а промежутки вызолочены. Драгоценныя камни находятся даже на ключахъ сводовъ. Точно также великолѣпно, декоративно украшена часовня башни, покрытая 2-мя крестовыми сводами. Цоколь въ два метра высоты, осыпанный аметистами и агатами, окружаетъ помѣщеніе; выше его по стѣнамъ идутъ картины, а въ оконныхъ нишахъ — стѣнная живопись. На сводѣ помѣщаются на синемъ фонѣ тысячи стеклянныхъ, съ внутренней стороны позолоченныхъ или посеребренныхъ звѣздъ, въ обѣихъ же обращенныхъ къ алтарю распалубкахъ свода — солнце и луна. Наружность Карлштейнскаго замка проста. Изъ скульптурныхъ произведеній замѣчательна, по ея жизненности, конная бронзовая фигура св. Георгія Пражскаго, въ половину человѣческаго роста, хотя ея пропорціи и не вѣрны. Стѣнные картины Карлштейнской часовни, которые исполнены тяжело, грубо, но величественно, характеризуютъ богемскую живопись того времени, представителемъ которой былъ Теодорихъ Пражскій.

Въ группу восточныхъ пограничныхъ странъ: Польша, Галиція, Моравія, Венгрія, Септхолміе и наконецъ Россія, готика проникла чрезъ Германію и не создала новыхъ формъ въ этихъ странахъ.

Въ Швейцаріи и Лотарингіи встрѣчаются французское и нѣмецкое вліянія. Главныя постройки французской Швейцаріи, Женевскій и Лозанскій соборы, представляютъ конструкціи ранней готики съ романскими деталями. Наибольше выдающійся готическій памятникъ нѣмецкой Швейцаріи — соборъ въ Базелѣ, богатъ фигурной скульптурой; Лотарингія имѣетъ образецъ ранней готики въ видѣ командорства тампліеровъ. Соборъ въ Метцѣ, начатый въ 13-мъ столѣтіи, достраивался позднѣе, въ 16-мъ столѣтіи.

Бельгійская готика подчиняется болѣе Франціи, голландская — Германіи. Каменный Утрехтскій соборъ относится къ кельской школѣ, но простыя кирпичныя постройки болѣе часто встрѣчаются въ Голландіи. Соборъ св. Гудуды въ Брюсселѣ совершенно французскій, точно также какъ церковь Богоматери въ Брюгге и прекрасный хоръ собора въ Турнѣ. Самое важное произведеніе готическаго искусства въ Бельгіи, Антверпенскій соборъ, имѣетъ двѣ башни и, въ видѣ исключенія, 7 нефовъ. Такъ называемый пламешій орнаментъ оконъ французской поздней готики весьма распространенъ въ Нидерландахъ.

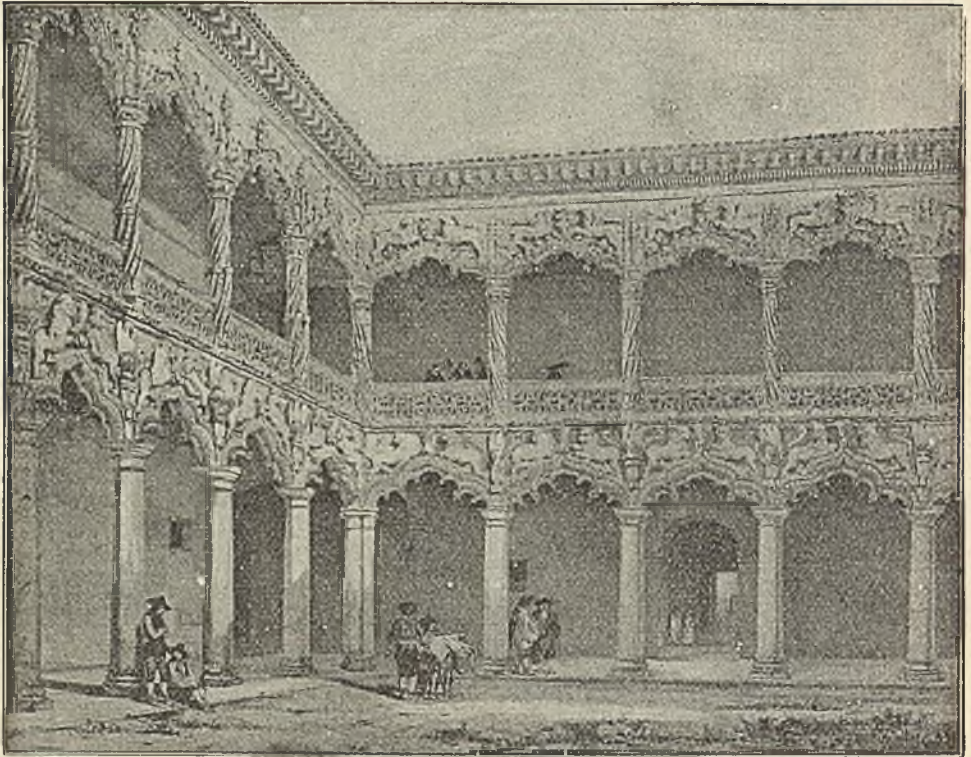
Въ Нидерландахъ свѣтская архитектура стоитъ выше церковной вслѣдствіе развитія торговли; ратуша въ Брюсселѣ заимствовала свой вѣншій видъ отъ церковныхъ построекъ. Ратуша эта имѣетъ прекрасную центральную башню. Городскіе дома въ Брюгге, Гентѣ, Оуденаарде и Лѣвенѣ принадлежатъ къ изящнѣйшимъ произведеніямъ поздней готики. Въ Кемпенской ратушѣ



147. Галерея Суонщиковъ въ Упернѣ (1200—1364). По Эвербеку и Неймейстеру.

нѣкоторыя части относятся къ періоду поздней готики. Въ зданіяхъ гильдіи устраиваются, какъ и въ ратушахъ, внизу — залы для рынковъ, а въ верхнихъ этажахъ помѣщаются другія дѣловыя помѣщенія. Самое замѣчательное зданіе подобнаго устройства — гильдія въ Брюгге; еще богаче рынокъ въ Иеріфѣ, снабженный огромной башней.

Великая заслуга фламандскаго искусства, въ періодъ времени между готикой и возрожденіемъ — прогрессъ въ области картиной живописи, начало которому положено братьями Губертомъ и Иоанномъ Ванъ-Эйкъ, предполагаемымъ изобрѣтателями живописи масляными красками. Архитектура на картинахъ



149. Дворъ и дворецъ герцоговъ Инфантадо въ Гвадалаярѣ (15 вѣка).
По Вилла-Алильо.

Эйковъ еще готическая, но жизненность фигуръ, подробность въ передачѣ ландшафта, освѣщеніе, рефлексы, относятся по духу къ стилю возрожденія. Живопись Ванъ-Эйковъ имѣла весьма важное и обширное вліяніе.

Сѣверныя страны — Швеція, Норвегія и Данія не обладаютъ самостоятельно развитѣйшей готикой; онѣ подчиняются въ этомъ отношеніи Франціи, Англіи и Германіи. Соборъ въ Упсалѣ въ Швеціи — французскій, францисканская церковь въ Стокгольмѣ находится подъ нѣмецкимъ вліяніемъ, а хоръ собора въ Дронгтеймѣ въ Норвегіи созданъ по англійскимъ образцамъ.

Испанія въ первомъ періодѣ своей готики слѣдуетъ вполне за Франціей, хотя въ частностяхъ выступаетъ вліяніе мавританскаго искусства. Только въ богатомъ періодѣ поздней готики испанское искусство дѣлается болѣе самостоятельнымъ. Соборы въ общемъ просты по плану; они о трехъ нефкахъ, съ трансептомъ и заканчиваются большею частью рядомъ часовенъ вокругъ апсиды хора. Какъ и въ итальянскихъ церквахъ, въ нихъ замѣчается любовь къ про-

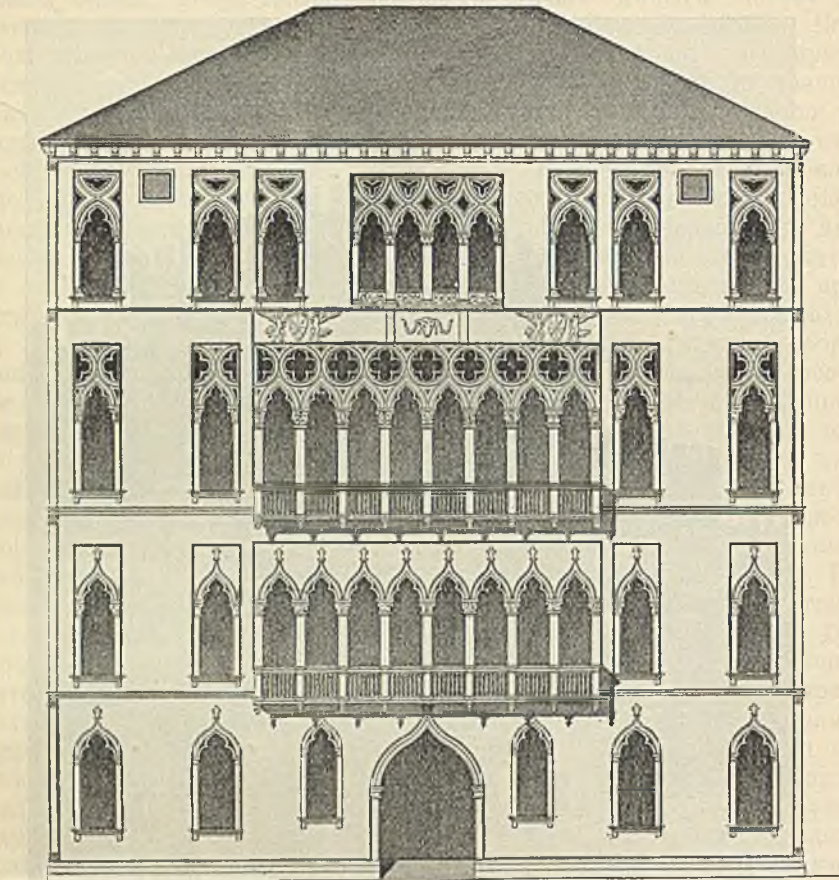
сторнымъ помѣщеніямъ и ограниченіе пропорцій въ высоту. Надъ среднимъ, четырехугольнымъ чаще всего является куполь или куполообразная башня. Величественнѣйшее произведеніе испанской готики — соборъ въ Толедо о пяти нефвахъ, который имѣетъ въ оконечности хора двойной рядъ маленькихъ прямоугольныхъ и полукруглыхъ часовенъ; онъ построенъ очевидно по образцу Notre-Dame въ Парижѣ. Лионскій соборъ отличается изяществомъ и красотой частей постройки. Соборъ Бургосскій, трехнефный съ трансептомъ и многоугольнымъ хоромъ съ часовнями, опять стоитъ подъ французскимъ влияніемъ. Въ постройкѣ собора въ Барцелоу замѣчается, наконецъ, большая самостоятельность испанскаго представленія. Это трехнефная постройка съ трансептомъ и хоромъ съ часовнями, причеиъ все это достаточно просторно. Столбы богато расчленены, трифоріи надъ арками прерываютъ стѣны, а далѣе вверху слѣдуютъ круглыя окна, которыя пропускаютъ сравнительно мало свѣта. Хоръ собора въ Геронѣ построенъ по образцу Барцелонскаго, но въ Геронѣ имѣется только одинъ продольный нефъ во всю ширину трехъ нефовъ хора, а часовни хора продолжаютъ по бокамъ продольной части зданія въ видѣ опоръ огромнаго свода. Въ дальнѣйшемъ, въ Испани, какъ и во Франціи, дошли до излишней смѣлости конструкціи. Изъ испанскихъ свѣтскихъ зданій той эпохи замѣчательны ратуша въ Барцелоу и шелковая биржа въ Валенціи. Особенно въ свѣтскихъ постройкахъ получаютъ, чрезъ смѣшеніе мавританскихъ элементовъ съ готическими, богатыя произведенія, удивительныя по своей прелести; они большею частью относятся къ поздней готикѣ. Прекрасное произведеніе послѣдняго рода, представляющее собою уже переходъ къ возрожденію, — дворецъ Инфантадо въ Гвадалахарѣ.

Мавританское влияніе въ деталяхъ особенно замѣтно въ старѣйшихъ частяхъ Толедскаго собора. Въ 14 столѣтіи вездѣ въ Испани развивается богатый орнаментъ; капители получаютъ кустарную листву, аркады съ внутренней стороны обсажены зубцами, и своды получаютъ искусственныя формы. Въ срединѣ 14 столѣтія появляются величественныя скульптурныя фигуры, какъ напр. апостолы портала Бургосскаго собора.

Въ Португаліи можно назвать выдающимся произведеніемъ поздней готики монастырскую церковь Batalha, базилику съ тремя нефами о восьми пролетахъ, съ выдающимся трансептомъ, къ которому съ востока примыкаютъ 5 апсидъ въ видѣ часовенъ. Боковые нефы настолько высоки, что трифоріумы становятся лишними. Всѣ части постройки покрыты снаружи горизонтальными каменными плитами.

Италія, какъ кажется на первый взглядъ, мало сдѣлала для развитія готики, ибо здѣсь не существуетъ собственныхъ началъ этого стиля, проникающаго въ Италию изъ за Альпъ. Между тѣмъ, итальянскія готическія церкви обнаруживаютъ рѣдкую любовь къ простору, а свѣтская постройка именно здѣсь достигаетъ необычайной, художественной выразительности. Готика занесена изъ за Альпъ въ Италию монашескими орденами и при томъ почти одновременно во всѣ части страны. Въ Ломбардіи, послѣ нѣсколькихъ попытокъ, готика выступаетъ опредѣленно въ церкви св. Андрея въ Верчелли. Устройство часовенъ хора напоминаетъ св. Иведа въ Braisnes, при чемъ восьмиугольная башня надъ центральнымъ четырехугольнымъ господствуетъ надъ всѣмъ зданіемъ. Круглыя кирпичныя пилоны обставлены колоннами, арки и ребра сводовъ стрѣлчаты, только окна имѣютъ полуциркулярныя арки. Прочныя арочныя контрфорсы довершаютъ готическую систему. Церковь св. Франциска Ассизскаго, состоящая собственно изъ двухъ церквей, находящихся одна надъ другой, сходна въ этомъ отношеніи съ построенной тоже одновременно St. Chapelle въ Парижѣ. Напротивъ, конструкція верхней церкви въ Ассизи напоминаетъ нѣмецкую готику, между тѣмъ какъ богатая живонисъ внутренности носитъ настоящій итальянскій античный характеръ. Нижняя церковь имѣетъ еще

дится широкій вестибюль, приспособленный для перетаскиванія товаровъ и ведущій сзади на дворъ, а съ боковъ — въ склады; надъ послѣдними помѣщаются антресоли, предназначенныя для дѣловыхъ помѣщеній. Во второй этажъ со двора ведетъ открытая лѣстница, по которой попадаютъ сперва въ большой залъ, обыкновенно занимающій середину палатцо; за нимъ помѣщаются жилыя комнаты и спальни. Въ готическую эпоху для расчлененія фасадовъ особенно часто пользовались высокими стрѣльчатыми арками, кото-



150. Палаццо Фоскари въ Венеци (14 вѣка).
По Гайльябо.

рыя, въ соединеніи съ трехлопастными меньшими арочками, иногда охватывались прямоугольными рамками. Палаццо Фоскари можетъ служить хорошимъ тому примѣромъ. Дворецъ дождей состоитъ изъ двухъ ярусовъ: богато расчлененнаго нижняго и грузнаго верхняго. Нижній этажъ образованъ двумя рядами аркадъ и колоннъ, при чемъ короткія толстыя колонны перваго ряда съ листовыми капителями и стрѣльчатыми арками поддерживаютъ верхній рядъ колоннъ, размѣщенныхъ вдвое чаще и также связанныхъ стрѣльчатыми арками. Надъ этой воздушной нижней частью возвышается грузная верхняя, съ немногими стрѣльчатыми и круглыми проемами, расчлененная ромбическими узорами изъ пестрыхъ камней. Слишкомъ богатый входъ въ палатцо — Porta della carta — построенъ только въ срединѣ 15 вѣка. Къ этому же

времени относится постройка палатцо Вигеллески съ его вѣнчающимъ карнизомъ изъ стрѣльчатыхъ арочекъ на большихъ консоляхъ и со стрѣльчатыми надворными галереями.

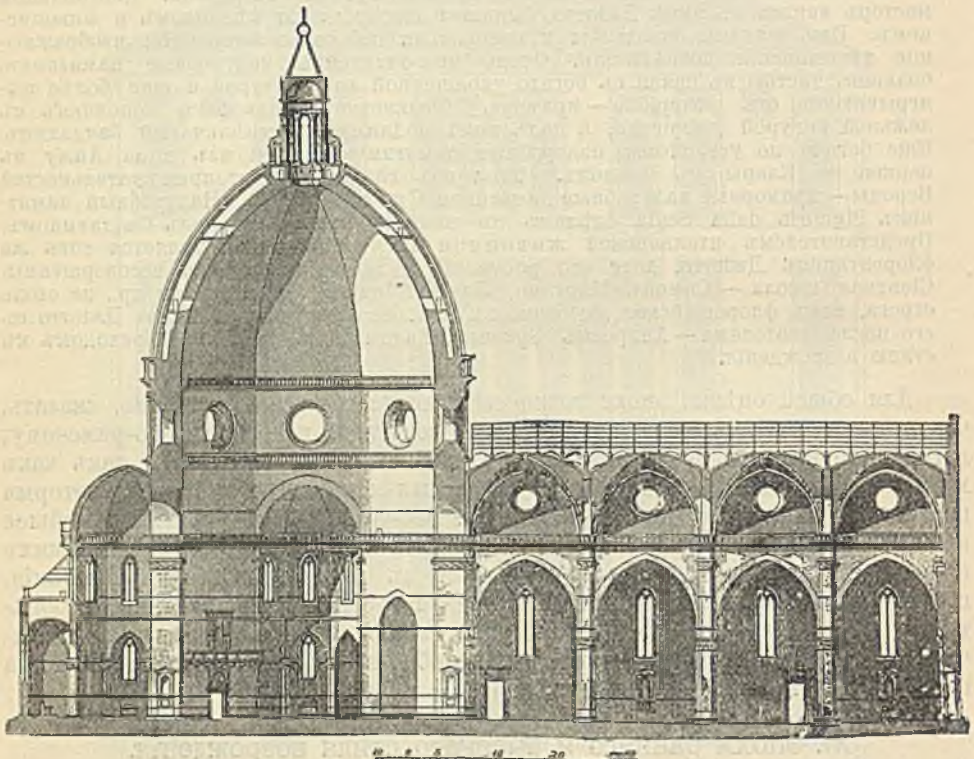
Мраморныя украшенія въ многочисленныхъ меньшихъ постройкахъ Рима и южной Италіи все еще сохраняютъ манеру Козматовъ, хотя и со стрѣльчатыми сводами. Балдахинъ главнаго престола въ С. Паоло предъ стѣпами Рима, двѣ каедры въ соборѣ Беневента, каедра св. Клары въ Неаполѣ имѣютъ все еще мозаики, но при преобладаніи пластическихъ украшеній. Фигурная скульптура готической эпохи Италіи значительно двинулась впередъ, благодаря работамъ Джіованни Пизано. Его произведенія отличаются стремленіемъ къ экспрессіи, хотя позы еще утрированы. Рельефы фасада Орвieto по глубинѣ замысла — лучшее изъ всего, что до того времени сдѣлано въ Италіи. Еще большій мастеръ явился въ лицѣ Джіотто, бывшаго одновременно рѣзчикомъ и живописцемъ. Имъ созданы барельефы у колокольни собора во Флоренціи, изображающіе христіанскія добродѣтели. Очень многочисленны надгробные памятники, большею частью въ связи съ богато украшенной архитектурой и еще болѣе выигрывающіе отъ матеріала — мрамора. Обыкновенно саркофагъ исполненъ съ лежащей фигурой умершаго, а надъ нимъ поднимается стрѣльчатый балдахинъ. Еще богаче по устройству надгробные памятники князей изъ дома Апжу въ церкви св. Клары, въ Неаполѣ. Одна изъ главныхъ достопримѣчательностей Вероны — мраморные надгробные памятники Скалигеровъ. Надгробный памятникъ Signorio della Scala сдѣланъ въ видѣ конной статуи подъ балдахиномъ. Представителемъ итальянской живописи готической эпохи является тотъ же флорентинецъ Джіотто, хотя его рисунокъ и моделировка еще несовершенны. Сиенская школа — Симонъ Мартини, Липпо Мемми, Лоренцетти и др., не столь строга, какъ флорентійская, особенно въ женскихъ фигурахъ. Школа Джіотто съ его послѣдователями — Андреемъ Орканья, Гадди и др., служитъ переходомъ къ стилю возрожденія.

Для общей оцѣнки эпохи готическаго искусства можно, конечно, сказать, что это искусство не развилось до мірового стиля, подобно греко-римскому; готика процвѣтаетъ исключительно въ Европѣ, и то не вездѣ, такъ какъ мѣстами продолжаютъ сохраняться античныя школьныя традиціи, которые подготавливаютъ будущій стиль возрожденія. Все-таки готика — оригинальнѣйшее и національнѣйшее выраженіе художественной фантазіи средне-европейскихъ народовъ; хотя, какъ въ началѣ, такъ и въ періодъ своего процвѣтанія, готика преимущественно была церковнымъ искусствомъ, но ея формы, изобрѣтенныя для церквей, перенесены позднѣе удачно и на свѣтскія зданія. Готическія украшенія безусловно народны, подобно греческимъ, хотя они никогда не достигали красоты греческихъ формъ.

XI. Эпоха ранняго и высокаго стиля возрожденія.

Въ своей родинѣ, Италіи, возрожденіе (renaissance) можетъ считаться пробужденіемъ римскаго античнаго искусства; здѣсь античный духъ никогда совершенно не исчезалъ, а только временно былъ заглушенъ проникшими изъ Германіи средневѣковыми формами. Въ Италіи стиль возрожденія развивался строго національнымъ и разрабатывался исключительно итальянскими художниками. Здѣсь имъ предстояло только освободиться отъ германско-готическаго и отъ византийскаго-восточнаго вліянія и вернуться къ древнимъ классическимъ памятникамъ римскихъ мастеровъ, хотя бы по идеѣ. Но при этомъ стиль возрожденія былъ только условнымъ возобновленіемъ античнаго, такъ какъ необходимо было воплощать всѣ современныя идеи и удовлетворять требованія современной жизни, и это заставило новое направленіе искусства уже отклониться отъ древняго. Возрожденіе въ Италіи могло придерживаться романскаго искусства, которое здѣсь, болѣе чѣмъ гдѣ-либо, сохранило античный характеръ; съ другой стороны, высокій стиль возрожденія въ своемъ развитіи принялъ безусловный академически-классическій характеръ и стремился вмѣстѣ римскія идеи искусства во всемірный объемъ.

Вслѣдствіе этого, высокій стиль возрожденія является противоположностью христіанско-германскому искусству средних вѣковъ, и это различіе между ними хотя и ослабѣваетъ въ позднѣйшемъ періодѣ возрожденія, но никогда не исчезаетъ совершенно. Сколько бы ни утрачивало въ это время церковное зодчество свою идеальную высоту, но свѣтскія постройки, ранѣе слѣдовавшія приѣмамъ церковныхъ, уже теперь становятся стилистически независимыми и развиваются самостоятельно. Вскорѣ твердо устанавливаются опредѣленные правила для образованія наружнаго и внутренняго вида свѣтскихъ зданій, и вырабатываются новые типы ихъ, изъ которыхъ многіе сохранили свое значеніе и до нашего времени. Въ скульптурѣ возрожденіе



151. Разрѣзь собора во Флоренціи (оконченъ въ 1474 г.).

По Гайльбю.

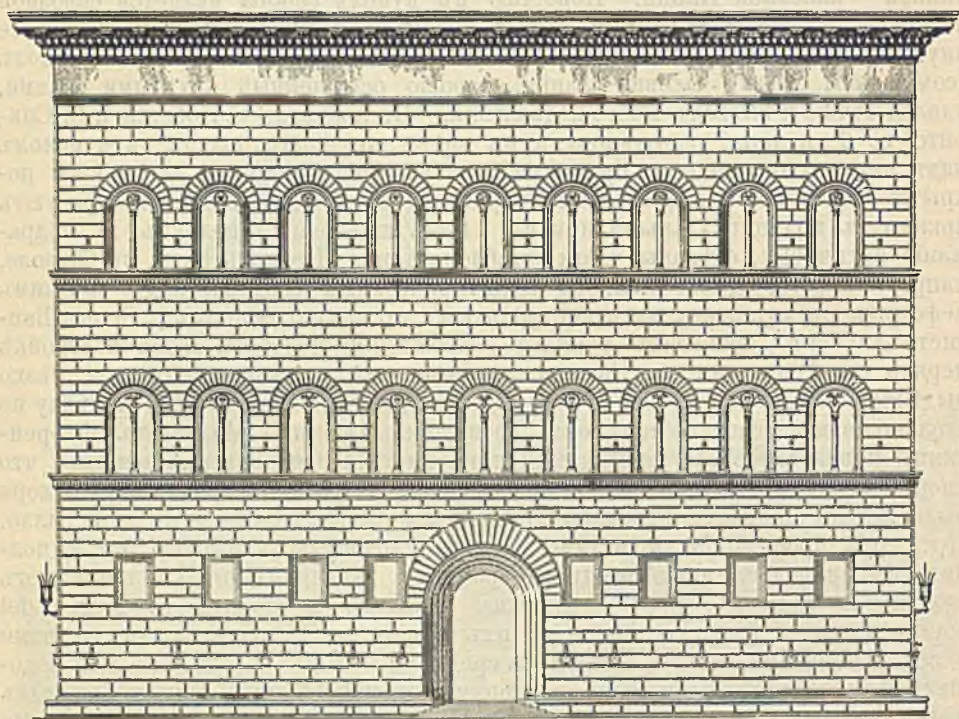
приближается къ античному искусству, благодаря возобновленному изученію обнаженнаго тѣла. Моноументальная живопись возрожденія вступаетъ на совершенно новый, до сихъ поръ неизвѣстный путь и достигаетъ самаго высокаго въ своемъ родѣ, не смотря на то, что церковная живопись теряетъ въ своей старой величественной простотѣ и общепонятности, благодаря болѣе свѣтскому возрѣнію на сюжеты и введенію мотивовъ языческой мифологіи. Декоративныя средства возрожденія отличаются безконечнымъ богатствомъ, во-первыхъ, благодаря соединенію фигуръ и растений въ одно оживленное цѣлое; далѣе, вслѣдствіе античнаго изящества рисунка и лѣпки; и какъ уже сказано выше, всѣ эти преимущества не ограничиваются одной лишь областью церковнаго зодчества, но распространяются и на свѣтскія постройки, на дворцы и жилые дома и дѣлаютъ ихъ соответствующими болѣе утонченнымъ потребностямъ. Конечно, въ жару увлеченія, многіе наивно, безъ всякой критики, заимствовали сокровища античныхъ мотивовъ, оставляя совер-

шенно безъ вниманія ихъ духовное содержаніе. Мы поэтому встрѣчаемъ, напр., жертвенныхъ быковъ, жертвенные алтари и чаши, весь цѣклъ фигуръ нижняго Олимпа и др., помѣщаемыхъ безъ опредѣленнаго смысла, въ совершенно не соответствующихъ мѣстахъ.

Годомъ возникновенія стиля возрожденія можно считать 1401 годъ, когда бронзовыя двери баптистеріи во Флоренціи явились предметомъ соревнованія. Введеніе новаго стиля въ архитектуру точно также прежде всего послѣдовало во Флоренціи; со стороны конструктивной — начатымъ въ 1420 г. Филиппомъ Брунеллески соборнымъ куполомъ, планъ котораго указываетъ на изученіе античныхъ римскихъ сводчатыхъ построекъ, а со стороны декоративной — капеллой Пацци. Новостью въ куполѣ собора является сквозной барабанъ, на которомъ онъ покоится; тѣмъ не менѣе, правильное образованіе внутренности купола, кажется, еще не достигнуто. Многогранный куполъ (сжатый сводъ) часовни Пацци, хорошо освѣщенный круглыми окнами, удался лучше и вызвалъ много подражаній. Въ церквахъ С. Лоренцо и С. Спирито во Флоренціи, построенныхъ въ видѣ латинскаго креста съ куполомъ надъ четырехугольникомъ, Брунеллески опять ввелъ плоское деревянное покрытие и раздѣлилъ нефы рядами коринтскихъ колоннъ, которыя образуютъ аркады съ полуциркульными арками. Надъ капителями колоннъ, въ подражаніе античному, сдѣланы части антаблементовъ. Церковь Бадіа въ Фіезоле, напротивъ того, однефная, съ цилиндрическимъ сводомъ надъ среднимъ нефомъ и съ куполомъ надъ центральнымъ четырехугольникомъ. Леонъ Баптиста Альберти, теоретикъ ранняго возрожденія, придаетъ своей постройкѣ церкви св. Франчески въ Римини впервые тотъ оттѣнокъ, который рѣзко выдѣляетъ противоположность возрожденія среднимъ вѣкамъ; это по виду не столько церковь, сколько монументъ, посвященный фамиліи Малатеста. Флорентинцы перенесли стиль возрожденія и на римскія церковныя сооруженія, что впервые замѣтно въ хорѣ новой базилики св. Петра. Постройка новаго хора была начата Бернардо Розеллини и продолжалась Юліаномъ-да-Санъ Галло. Послѣдній проектировалъ величественную сводчатую постройку, но выполнилъ ее привелось лишь позднѣе Браманте. Баччіо Пинтелли прибѣгаетъ уже къ нѣсколькимъ сухимъ античнымъ формамъ и строитъ S. Maria del popolo и другія римскія церкви съ ихъ типичными фасадами, съ пилястрами и антаблементами, съ двухэтажнымъ среднимъ нефомъ и одноэтажными боковыми, съ закругленными полуфронтами, маскирующими крыши боковыхъ нефовъ, между тѣмъ какъ средній оканчивается античнымъ фронтономъ. Во многихъ церковныхъ фасадахъ этого времени чувствуется еще отголосокъ среднихъ вѣковъ — облицовка пестрымъ мраморомъ. Фасадъ св. Франческо dei Nobili близъ Перуджинъ, съ мотивомъ триумфальной арки, увѣнчанъ антаблементомъ и фронтономъ. Поле фронтона синее, точно также фонъ рельефовъ на угловыхъ столбахъ и кассетахъ свода. Коринтскія пилястры ишишь сдѣланы изъ сѣраго мрамора, главные массы постройки — изъ краснаго, карнизы и рельефы изъ бѣлаго мрамора. Изъ прочихъ цвѣтныхъ фасадовъ укажемъ св. Бернардино въ Перуджинъ и св. Захарія въ Венеціи. Флоренція идетъ впередъ въ развитіи стиля; церковь Мадонны delle arceri въ Прато, построенная Санъ-Галло въ видѣ греческаго креста съ пологимъ среднимъ куполомъ, становится образцомъ для другихъ построекъ. Въ Ломбардіи осталась господствующей кирпичная постройка и въ то же время развилась склонность къ средневѣковымъ формамъ; такъ, напр., здѣсь еще долго встрѣчается сомкнутый сводъ надъ центральнымъ четырехугольникомъ.

Дворцовая архитектура въ раннемъ періодѣ возрожденія развилась блестяще. Уже Брунеллески воздвигъ во Флоренціи высокаго монументальнаго палаццо Питти, главный фасадъ котораго еще и въ настоящее время не превзойденъ по величественности. Онъ состоитъ изъ каменныхъ рустовъ, съ

полуциркульными перекрытіями оконныхъ проемовъ и съ немногими расчлененіями. Микелоццо, идя по стопамъ Брунеллески, построилъ во Флоренціи палаццо Рикарди и передній дворъ палаццо Веккіо. Альберти построилъ тамъ же палаццо Ручеллаи. Во всѣхъ этихъ дворцахъ видно, — какъ изъ заимствованныхъ римскихъ античныхъ мотивовъ развивается типичный фасадъ, начиная отъ простыхъ и тяжелыхъ формъ и переходя къ болѣе разнообразнымъ и легкимъ. Если палаццо Питти еще состоитъ изъ простыхъ однообразныхъ рустовъ, образованныхъ колоссальными, съ лица только слегка обработанными квадрами, то палаццо Каратези уже украшенъ прелестнымъ листовиднымъ орнаментомъ паличниковъ и головами въ углахъ арокъ. Па-



152. Фасадъ палаццо Строцци во Флоренціи (ок. 1490 г.).
По Гайльябо.

лаццо Рикарди впервые представляетъ русты, которыхъ высота кверху постепенно уменьшается, а на палаццо Ручеллаи, тоже впервые, во всѣхъ трехъ этажахъ русты связаны съ пилястрами. Римскіе дворцы строятся по образцамъ флорентійскихъ, какъ это можно судить по большому палаццо di Venezia работы Джуліано-ди-Майано, и маленькому палаццо di Venezia работы Пинтелли. Чекко-ди-Джорджіо изъ Сіены и Бернардино Розеллино построили въ Шенцѣ папскій дворецъ и домъ епископа. Въ Урбино Чекко построилъ домъ герцога, въ Сіенѣ дворцы Пикколомини и Спанноки, всѣ еще въ средневѣковомъ родѣ, но съ античными деталями. Во Флоренціи вскорѣ замѣчается приближеніе перехода возрожденія изъ ранняго періода въ такъ называемый высокій; палаццо Строцци, построенный около 1490 г. Бенедетто-ди-Майано, уже представляетъ собой флорентійскій фасадъ эпохи высокаго возрожденія, съ контрастирующей обработкой различныхъ этажей.

Стремленіе приблизиться къ античному еще болѣе замѣчается въ дета-

ляхъ, чѣмъ въ расположеніи главныхъ частей зданія. Однако въ капеллѣ Пацци во Флоренціи есть своя, оригинальная прелесть, къ которой, несмотря на античные мотивы, не примѣшивается ничего несоответственнаго. Сводъ предхрамія имѣеть кассеты съ розетками изъ пестрыхъ, глазурированныхъ терракотовыхъ тарелокъ, удерживаемыхъ пучкомъ лавровыхъ листьевъ; стѣны украшены фризомъ съ головами ангеловъ и медальонами, также изъ глазурированной терракоты, а листья орнаментовъ представляютъ подражаніе туземной флорѣ. Подобную же свѣжесть творчества являютъ и оконныя украшенія въ палаццо Каратези. Въ св. Франческѣ въ Римѣ, однако, замѣтно ученое, не народное направленіе; во всей постройкѣ нѣтъ украшенія, которое напоминало бы христіанскіе символы. Самостоятельнымъ, новымъ произведеніемъ стиля возрожденія является зеркальный сводъ съ наддугами, особенно удобный для богатыхъ художественныхъ украшеній. Для драченія наружныхъ стѣнъ стиль возрожденія воспользовался античными образцами многоэтажныхъ строеній, которые сохранились въ римскихъ театрахъ, въ тогда еще существовавшемъ септиционіумѣ Севера и въ триумфальныхъ аркахъ. Если колонны поддерживаютъ арки, то непременно устраивается соответственный кусокъ антаблемента, а арка получаетъ античную, профилированную рамку. Альберти въ фасадѣ Марія-Новелла во Флоренціи ввелъ въ церковное зодчество еще одну новую форму, а именно полуфронтонъ въ формѣ волноты для боковыхъ нефовъ. Эта форма встрѣтила много подражаній, раньше всего въ Римѣ. Во дворцѣ Фантуцца въ Болоньѣ встрѣчаются первые полуколонны съ покрытой рустами поверхностью, тоже подражающія античному мотиву. Въ Венеціи раннее возрожденіе сначала особенно богато украшеніями, причемъ, напр., плиты снабжаются профилированными рамками, филленки которыхъ заполняются арабесками или пестрыми мраморными кругами. Вычпачіемъ зданій здѣсь болышею частью служатъ полукруглые щипцы или кокошники. Одинъ изъ великолѣпнѣйшихъ примѣровъ подобнаго вѣнчанія представляетъ скуола (зданіе духовнаго братства) di San Rocco. Дворы палаццо также украшены; такъ, большой дворъ венеціанскаго палаццо въ Римѣ имѣеть столбы съ полуколоннами, которые внизу — тосканскія, вверху — коринтскія, по образцамъ Колізея. Формы капителей ранняго возрожденія болышею частью представляютъ собою весьма свободное подражаніе античнымъ, и притомъ чаще всего коринтской и сложной капители, рѣже — ионической.

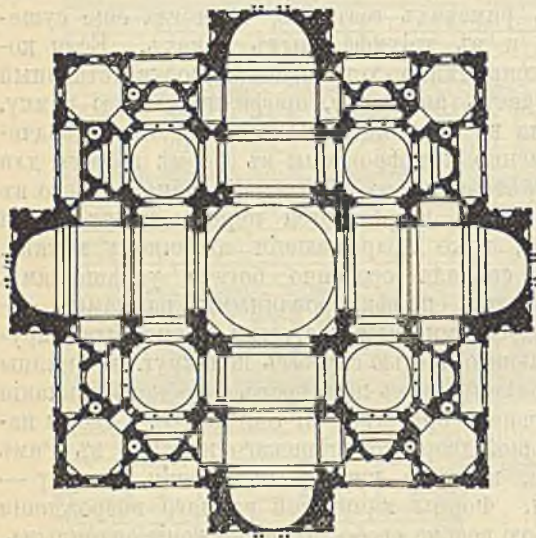
Скульптура все еще стояла въ тѣсной связи съ строительнымъ искусствомъ. Бронзовыя двери крестильницы во Флоренціи, работы Лоренцо Гиберти, — произведеніе, превосходящее все прежнее. Рельефы сѣверныхъ дверей живы и выразительны, а рельефы знаменитыхъ восточныхъ дверей выполнены уже совершенно художественно, съ задними планами ландшафтовъ и стропіями въ перективъ. Кроме того, листовный орнаментъ рамокъ представляетъ натуральныя формы, совершенно независимыя отъ античныхъ. Джакомо-делла-Кверчиа на Fontegaja въ Сіенѣ далъ скульптурныя произведенія въ новомъ стилѣ; новый духъ проявляется и въ мощной индивидуальности фигуръ Донателло во Флоренціи, отлившаго превосходную бронзовую копную статую для Падуи. Произведенія Андреа-дель-Вероккйо отличаются своеобразнымъ реализмомъ, какъ напр. конная статуя Колеоли въ Венеціи. Характерную особенность ранняго возрожденія — ласкающую законченность формъ украшеній, мы встрѣчаемъ въ изобиліи въ надгробныхъ памятникахъ, алтаряхъ, кафедрахъ и т. д. въ полной гармоніи съ ихъ архитектурой. Франческо Скварчіоне въ Падуѣ считается однимъ изъ главныхъ мастеровъ декоративнаго направленія; но и поименованные нами рѣже великіе архитекторы и скульпторы не пренебрегали воспроизведеніемъ декоративныхъ произведеній. Полной значенія для ранняго возрожденія дѣлается вызванная къ жизни, благодаря Лукъ-делла-Роббіа во Флоренціи, глиняная пластика. Последняя болышею частью производитъ бѣлые и разноцвѣтные эмалированные рельефы и статуи, служащіе для украшенія зданій.

Надгробные памятники ранняго возрожденія слѣдуютъ въ общемъ готическимъ образцамъ; новый стиль обнаруживается только въ деталяхъ. Они все еще дѣлаются въ видѣ саркофага съ лежащей фигурой и ставятся болышею

частью въ яншѣ. Гробница Марцуппини въ С. Кроче во Флоренціи—высшее произведеніе мраморнаго декоративнаго искусства. Однимъ изъ великихъ орнаментистовъ былъ Мино-да-Фезоле, работавшій во Флоренціи и въ Римѣ. Главнымъ орнаментнымъ растительнымъ мотивомъ является акація, опять по римскимъ образцамъ, по вмѣстѣ съ нимъ замѣчается и мѣстная листва, какъ это часто замѣтно въ S. Maria de Miracoli и въ другихъ церквахъ Венеціи. Прекрасно орнаментировать также исполненный Родари мраморный фасадъ Чертозы близъ Павіи. Деревянные потолки, въ видѣ кассетъ, часто весьма богаты и украшены позолоченными орнаментами. Упомянемъ лишь вскользь о многочисленныхъ, украшенныхъ рѣзбой дверяхъ, стѣнныхъ папеляхъ и баллюстрадахъ хоровъ.

Для выраженія соответствующихъ времени идей начинаютъ все болѣе пользоваться живописью. Флорентійская школа съ Мазаччіо и Мазоллино во главѣ стоитъ опять на первомъ мѣстѣ, и въ капеллѣ Бранкаччи Кармелитской церкви во Флоренціи мы видимъ первое произведеніе живописи стілія возрожденія. Здѣсь замѣчательны успѣхи въ изображеніи голаго тѣла, вмѣстѣ съ закончен-

ностью въ чрезвычайно свободной и благородной характеристикѣ фигуръ, причѣмъ портреты современниковъ введены, какъ дѣйствующія лица или зрители. За этими первыми мастерами слѣдуетъ много извѣстныхъ имель: Фра Филиппо Липпи, Сандро Годоли, Мантенья; въ концѣ періода встрѣчаются Гирландайо, Лоренцо-ди-Креди и глубокомысленный Сильорелли. Перуджино—учитель и предвѣстникъ Рафаэля, а Пинтуриккіо уже образуетъ переходъ къ высокому возрожденію. Всѣхъ этихъ великихъ мастеровъ мы встрѣчаемъ и въ стѣнной живописи. Последняя еще не подражаетъ ни архитектурѣ, ни скульптурѣ, оставаясь односторонною, съ ограниченномъ количествомъ золотыхъ украшеній. Только въ концѣ 15 вѣка появляются болѣе богатая краски, золото на синемъ фонѣ и другіе цвѣта при отдѣлкѣ потолковъ. Иногда штукатурку покрываютъ пластическими орнаментами. Содержание стѣнной живописи даже въ церквахъ нерѣдко представляетъ панв-



153. Планъ собора св. Петра въ Римѣ (1506 г.).

ную передачу мнелогическихъ сюжетовъ. Падуги зеркальныхъ сводовъ библиотеки Сіенскаго собора, росписанная Пинтуриккіо, служатъ отличнымъ образцомъ этого рода украшеній. Перуджино уже изучалъ въ Римѣ античныя фрески и съ успѣхомъ подражалъ имъ. Живопись на стеклѣ совершенно отходитъ на задній планъ, но съ другой стороны, возрожденіе прибѣгаетъ снова къ старинной стеклянной мозаикѣ и создаетъ превосходныя произведенія въ соборѣ св. Марка въ Венеціи.

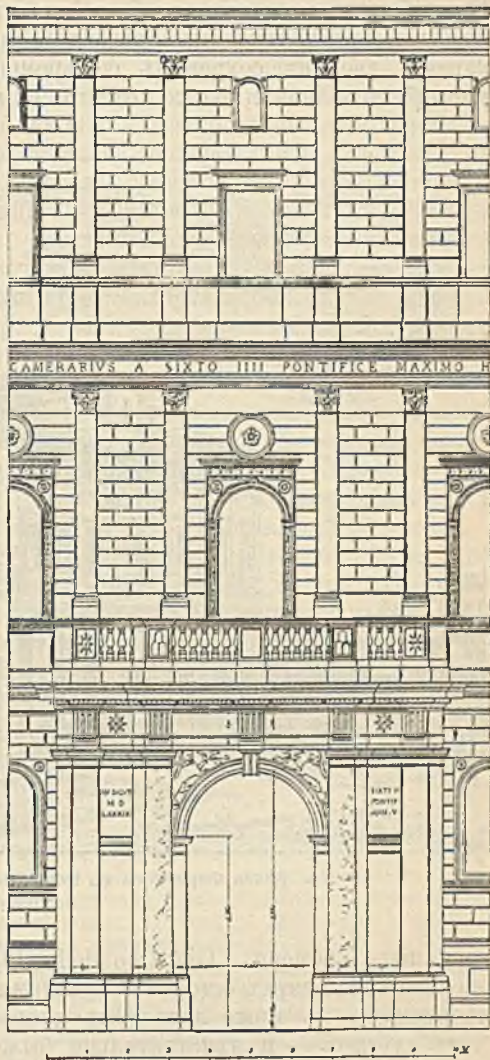
Итальянскій высокій періодъ возрожденія, начавшійся приблизительно съ 1500 г., означаетъ для архитектуры поворотъ къ простотѣ, въ то-же время величественной, обусловливаемой болѣе тѣсной связью съ античными пропорціями и расчлененіями, почерпаемыми изъ сочиненій Витрувія. Открытіе термъ Тита въ Римѣ оказало огромное влияніе на декоративную сторону и имѣло своимъ слѣдствіемъ созданіе стілія фресокъ Рафаэля. Успѣхи живописи все-таки остаются самыми крупными; произведенія живописи высокаго возрожденія превосходятъ античныя образцы и подчиняютъ этому стилю весь міръ. Скульптура не вполне достигаетъ этой высоты; она больше всего страдаетъ отъ слишкомъ частаго примѣненія мнелогическихъ и ученыхъ мотивовъ. Служащія слишкомъ часто въ видѣ побочныхъ украшеній, дѣти-ангелы примѣняются только изъ-за чувственной ихъ кра-

сты и не имѣютъ идейнаго содержанія; неизвѣстно даже, амурчики ли это, или ангелы.

Высокій стиль возрожденія исходитъ главнымъ образомъ изъ Рима и начинается съ переселеніемъ туда Браманте. Небольшая церковь св. Петра въ Монторіо, покрытая куполомъ, поставленнымъ на барабанъ, окруженная

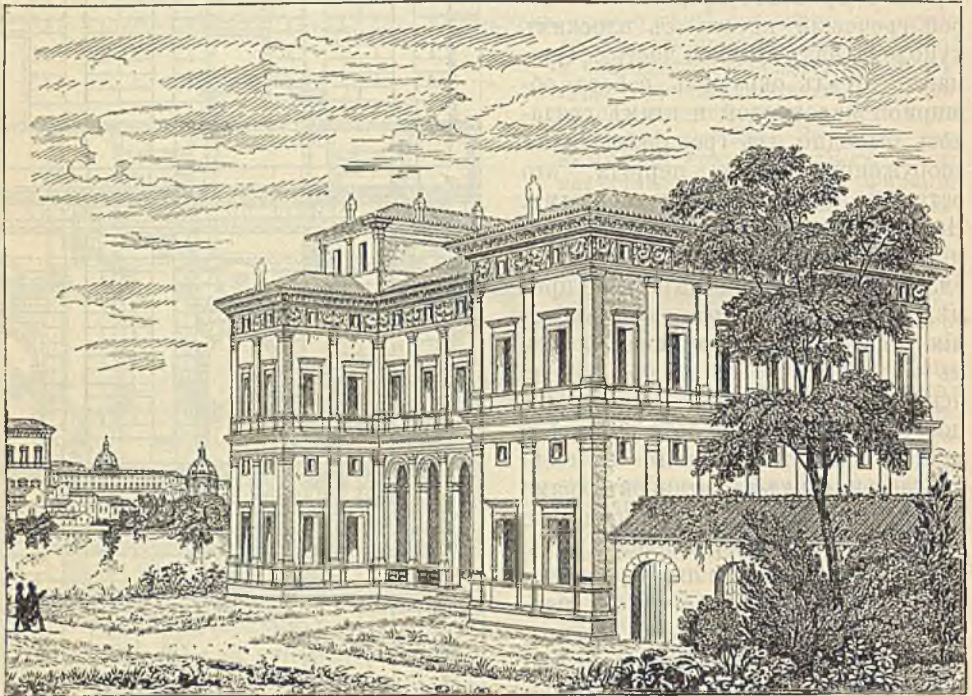
дорической колоннадой, и совершенно классическая по формамъ, представляетъ собой первую постройку въ стилѣ высокаго возрожденія. Самое важное твореніе Браманте — соборъ св. Петра въ Римѣ. Проектъ Браманте представлялъ собой греческій крестъ съ плоскимъ куполомъ надъ средней частью; Браманте хотѣлъ окружить соборъ обширной колоннадой и этимъ создано бы одно изъ грандіознѣйшихъ сооружений даннаго періода; это осталось, однако, неисполненнымъ. Частое употребленіе нишъ снаружи и внутри зданій можетъ быть разсматриваемо, какъ сознательное примѣненіе антично-римскаго расчлененія стѣлъ; оно обнаруживается уже въ С. Піетро въ Монторіо, и еще яснѣе на пилонахъ св. Петра. Въ постройкѣ сводовъ нельзя не видѣть результатовъ тщательнаго изученія древне-римскихъ памятниковъ, храма міра, Пантеона и др. Вообще во время высокаго возрожденія храмъ, покрытый сводами на пилонахъ, преобладаетъ надъ колончатой церковью, и въ то-же время господствуетъ величайшая свобода въ выборѣ формъ плана. Церковь св. Лоренцо въ Дамасо въ Римѣ, построенная Браманте, образуетъ большой, покрытый сводомъ четырехъугольникъ, съ галереями съ трехъ сторонъ; примыкающая сзади трибуна освѣщается только сверху, черезъ большое полукруглое окно. Церковь Рафаэля, S. Eligio degli Orefici въ Римѣ — опять въ видѣ греческаго креста съ среднимъ куполомъ. Церковь св. Джустино въ Падуѣ, построенная Андреемъ Риччіо, представляетъ величественное зданіе, сплошь покрытое сводами. Боковые нефы покрыты колоссальными цилиндрическими сводами, которые непосредственно поддерживаютъ купола средняго нефа. Крылья трансцента по концамъ закруглены, точно также какъ и продолженіе хора.

Церковь S. Salvatore въ Венеціи, построенная по проекту Спаветто, имѣетъ три плоскихъ купола, одинъ за другимъ, поставленные на цилиндрическіе своды, угловыя части которыхъ также поддерживаютъ малые купола.



154 Часть фасада Канцеларія въ Римѣ; построена Браманте (начало 16 в.). По Летарулли.

Образцами фасадовъ служатъ въ это время, какъ и прежде, остатки античныхъ римскихъ зданій, но детали становятся строже и увеличивается органическая связь между ними. Развивается чувство пропорциональности въ свободномъ подражаніи античному. Браманте ввелъ въ дворецъ Канчелларія въ Римѣ выступы отдѣльных частей фасада, съ ритмическимъ чередованіемъ парныхъ пилястръ, которыя раздѣлены большими промежутками. Нижній этажъ оставленъ безъ пилястръ и постепенное облегченіе кверху выражено не только въ образованіи рустовъ, но и въ формѣ оконъ. Ватиканскій дворецъ сохранилъ со времени Браманте свои формы, хотя планы мастера исполнены только отчасти и не все, имъ построенное здѣсь, дошло



155. Вилла Фарнезина въ Римѣ; построена Перуцци (начало 16 вѣка).
По Летаруэлли.

до нашего времени. Giardino della Pigna въ Ватиканѣ долженъ былъ быть окруженъ съ двухъ сторонъ аркадами и сообщаться двойными, широкими лѣстницами съ ниже лежащимъ дворомъ. Замыкающей постройкой должна была служить — и дѣйствительно была исполнена — колоссальная ниша съ полукуполомъ, полукруглой колоннадой и храмообразными концевыми фасадами. Передній трехсторонній дворъ Ватикана, Cortile di San Damaso, выполненъ по плану Браманте частью имъ самимъ, частью позднѣйшими зодчими. Браманте построилъ въ Ватиканѣ еще спиральную лѣстницу, которая представляетъ уже большой успѣхъ въ постройкѣ дворцовъ. Рафаэль въ своихъ дворцовыхъ фасадахъ пошелъ еще дальше Браманте; онъ придалъ верхнему этажу палаццо Видони въ Римѣ соединенныя колонны. Палаццо Пандольфини во Флоренціи, также работы Рафаэля, имѣетъ только углы, обдѣланные рустами; верхнія его окна обрамлены колоннами, нижнія — пилястрами и въ обоихъ случаяхъ покрыты фронтонами.

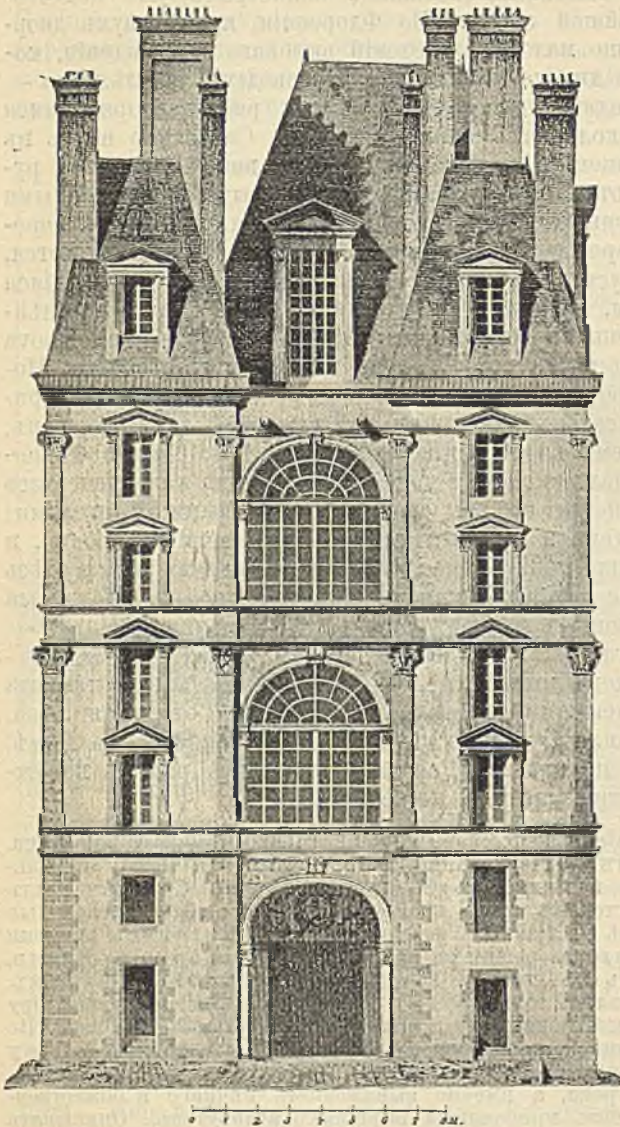
Палаццо Масени въ Римѣ, построенный Перуцци, обнаруживаетъ стрем-

леніе къ художественной цѣльности въ своей ложѣ, обращенной на улицу и соединенной корридормъ съ колончатымъ дворомъ, а также въ устройствѣ малаго колодца и лѣстницы. Палаццо Коста въ Римѣ, того же архитектора, имѣетъ во второмъ этажѣ колонны дорическаго ордера, а верхній этажъ обработанъ въ видѣ аттика. Палаццо дель-Те въ Мантуѣ, произведеніе Джуліо Романо, въ своихъ высокихъ, сквозныхъ пилястрахъ уже подготовляетъ переходъ къ позднѣйшей эпохѣ. Во Флоренціи, кромѣ двухъ дворцовъ работы Рафаэля, вообще мало произведеній высокаго возрожденія, которыя построены Баччіо д'Аньоло и Дозіо. Произведеніе послѣдняго — палаццо Лардарель, благородный по простотѣ, съ три раза повторяющимся тосканскимъ ордеромъ на колоннахъ оконъ. Джакомо Сансовино ввелъ въ Венецію римскій стиль дворцовъ; его палаццо Корнаро внизу украшенъ рустами, въ обоихъ верхнихъ этажахъ — арками, перекинутыми между парными колошнами. Позднѣе Сансовино подчиняется вліянію Микель-Анджело и переходитъ къ позднѣйшему возрожденію. Санмихеле въ Веронѣ, какъ кажется, первый началъ украшать рустами не только стѣны, но также находящіяся на нихъ колонны и пилястры, что также представляетъ собой начало позднѣйшаго періода. Имъ построены въ Веронѣ величественныя ворота Porta Nuova и Porta Stuppa, въ Болоньи различныя палаццо, въ Венеціи — дворецъ Мочениго съ его глубокими прорѣзами между нижними рустами, и палаццо Гримани съ великолѣпнымъ фасадомъ, имѣющимъ во всю свою длину балконъ, со свободно стоящими на немъ коринтскими колоннами. Во дворѣ Фарнезино въ Римѣ Перуцци создалъ образецъ бесѣдки. Средняя галлерея этого дворца гармонически смѣняется его выдающимися боковыми флигелями; пилястры какъ верхняго, такъ и нижняго этажа — чрезвычайно просты, и единственное пластическое украшеніе — верхній фризъ. Главная работа здѣсь положена на необыкновенное богатство живописи внутри дворца. Подобныя же бесѣдки построены Фальконетти во дворѣ палаццо Джустиньяни въ Падуѣ — одна съ полуколоннами, другая съ пилястрами въ обоихъ этажахъ; въ одной — два зала, по одному въ каждомъ этажѣ, въ другой — восьмиугольная комната съ нишами и съ двумя комнатами по бокамъ, а наверху — открытая ложа. Примѣромъ значительной виллы можетъ служить Villa Madama въ Римѣ, построенная Джуліо Романо по проекту Рафаэля, съ однимъ рядомъ наружныхъ пилястръ и трехпролетной аркадой посрединѣ.

Въ скульптурѣ также сильно высказывается изученіе античнаго искусства, напримѣръ въ сознательномъ подчеркиваніи противоположности между отдѣльными частями фигуръ, такъ называемомъ *Contraposto*. Андрей Сансовино былъ наиболѣе выдающимся мастеромъ этого времени: имъ исполнены прекрасныя гробницы прелатовъ въ хорѣ S. Maria del popolo въ Римѣ. Живопись времени процвѣтанія начинается тоже во Флоренціи съ произведеній Леопардо да-Винчи, которому удалось соединить въ себѣ въ высшей мѣрѣ идеализмъ и реализмъ. Изъ его стѣнной живописи здѣсь только будетъ упомянута извѣстная всему міру Тайная Вечера въ трапезной монастыря S. Maria delle Grazie въ Миланѣ. Но наиболѣе свойственное живописи этого времени выраженіе мы находимъ только у Рафаэля; онъ достигаетъ вышаго въ изображеніи божества и святыхъ особъ, тѣмъ же путемъ какъ и греки, а именно выраженіемъ вѣчнаго и божественнаго въ самихъ фигурахъ, безъ прибавленія вѣнчаній атрибутовъ. Описывать общезвѣстныя творенія Рафаэля мы считаемъ здѣсь излишнимъ. За Рафаэлемъ слѣдуетъ многочисленная школа. Представителемъ венеціанской живописи является Тиціанъ съ его величественными, доходящими до идеальной высоты картинами.

Только съ этого времени стиль возрожденія начинаетъ распространяться по другую сторону Альпъ; однако, онъ не могъ здѣсь, какъ въ Италіи, найти себѣ родную почву, и нуждался во вѣншемъ импульсѣ. Въ Западной Европѣ готика пустила крѣпкіе корни и не дала себя такъ легко вытѣснить; здѣсь все еще придерживались готическаго общаго расположенія зданій, даже тогда

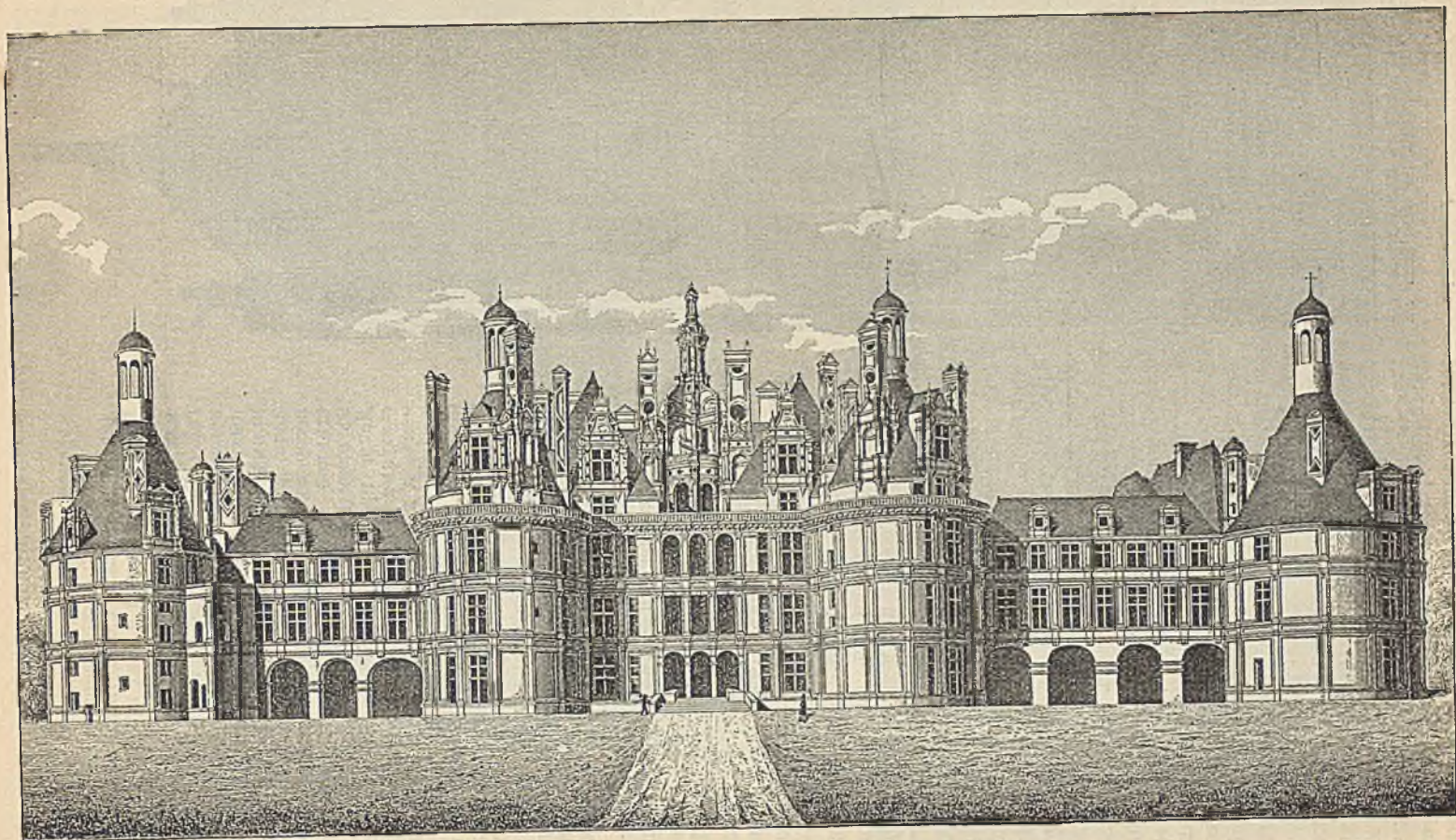
когда детали ихъ уже выполнялись въ стилѣ возрожденія. Такимъ образомъ получились тѣ постройки сѣвернаго ранняго возрожденія, которыя снабжены готическими балконами, крутыми фронтонами и надстройками на крышахъ, но въ частностяхъ обнаруживаютъ формы возрожденія.



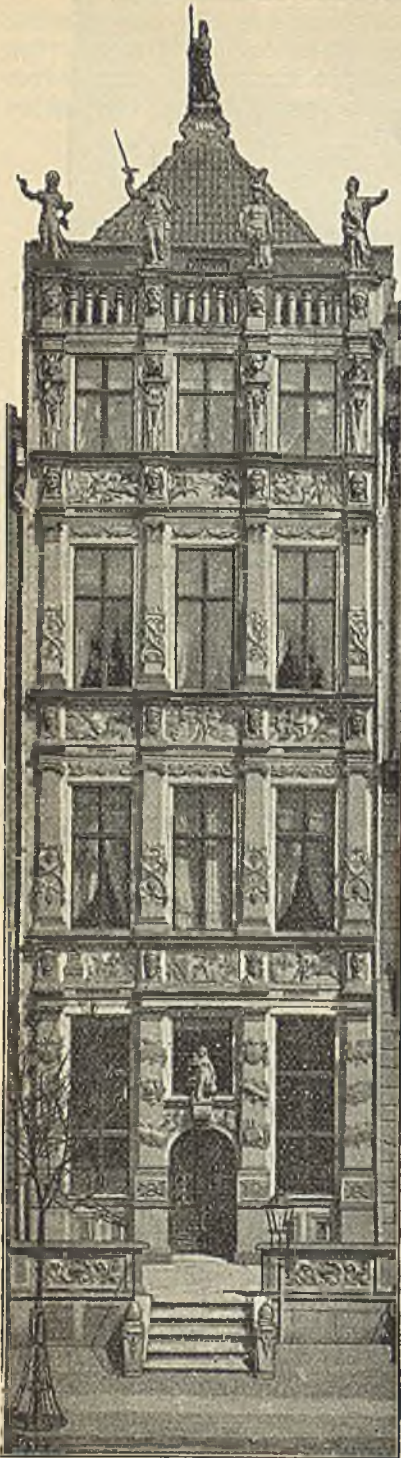
156. Золотыя ворота замка Фонтенебло, построены Серлио изъ Болоньи (первая половина 16 вѣка). По Соважо.

Во Францію возрожденіе проникаетъ въ концѣ 15 вѣка, что обусловливалось главнымъ образомъ личнымъ участіемъ итальянскихъ мастеровъ. Архитекторъ Фра Джіокондо изъ Вероны, повидимому, построилъ замокъ Блори и мостъ Notre-Dame въ Парижѣ; его участіе въ постройкѣ замка Гайльонъ болѣе сомнительно. Вѣришь, что замки Амбуазъ и Гайльонъ возведены французскими зодчими, итальянцы же только украшали ихъ. Одно изъ главныхъ произведеній французско-итальянскаго ранняго возрожденія — замокъ Фонтенебло, построенный архитект. Серлио изъ Болоньи для короля Франциска I. Овальныя ворота, „Золотыя ворота“ и верхняя часовня св. Сатурнина обнаруживаютъ сильное итальянское вліяніе. Золотыя ворота въ обоихъ верхнихъ этажахъ имѣютъ аркады на колоннахъ, которыя заключены между пилястрами; французскій элементъ выражается только крутыми павильонными крышами, которыя снабжены слуховыми окнами и высокими украшенными трубами. Замокъ Шамборъ, начатый также при Францискѣ I архитекторомъ Нервецъ, представляетъ еще древнія формы укрѣпленій и на фасадахъ его только одинъ рядъ пилястръ. — На церковное зодчество возрожденіе оказываетъ пока только умѣренное вліяніе, которое обнаруживается въ украшенияхъ сводовъ и формахъ столбовъ, а также оконъ, хотя въ послѣднихъ все еще остаются готическія вырѣзки. Сильное воспоминаніе готики замѣтно также въ большихъ

замковыхъ лѣстницахъ; все еще придерживаются среднебковой, витой лѣстницы, которая помѣщена въ отдѣльной части постройки, виѣ жилого корпуса. Примѣры этого — замки Гайльонъ, Блуа и, наконецъ, замокъ Шамборъ, огромная витая лѣстница котораго проведена вокругъ пустого стержня, а въ этомъ стержнѣ самостоятельно поднимается другая витая лѣстница. Въ наружныхъ формахъ замковъ собственно французскій элементъ выражается раздѣленіемъ строительныхъ массъ на павильоны съ соединяющими ихъ флигелями, употребленіи крутыхъ фронтоновъ, далѣе въ раздѣленіи крутыхъ крышъ на группы, сообразно



157. Замокъ Шамборъ (первая половина 16 вѣка). По Гайльбо.



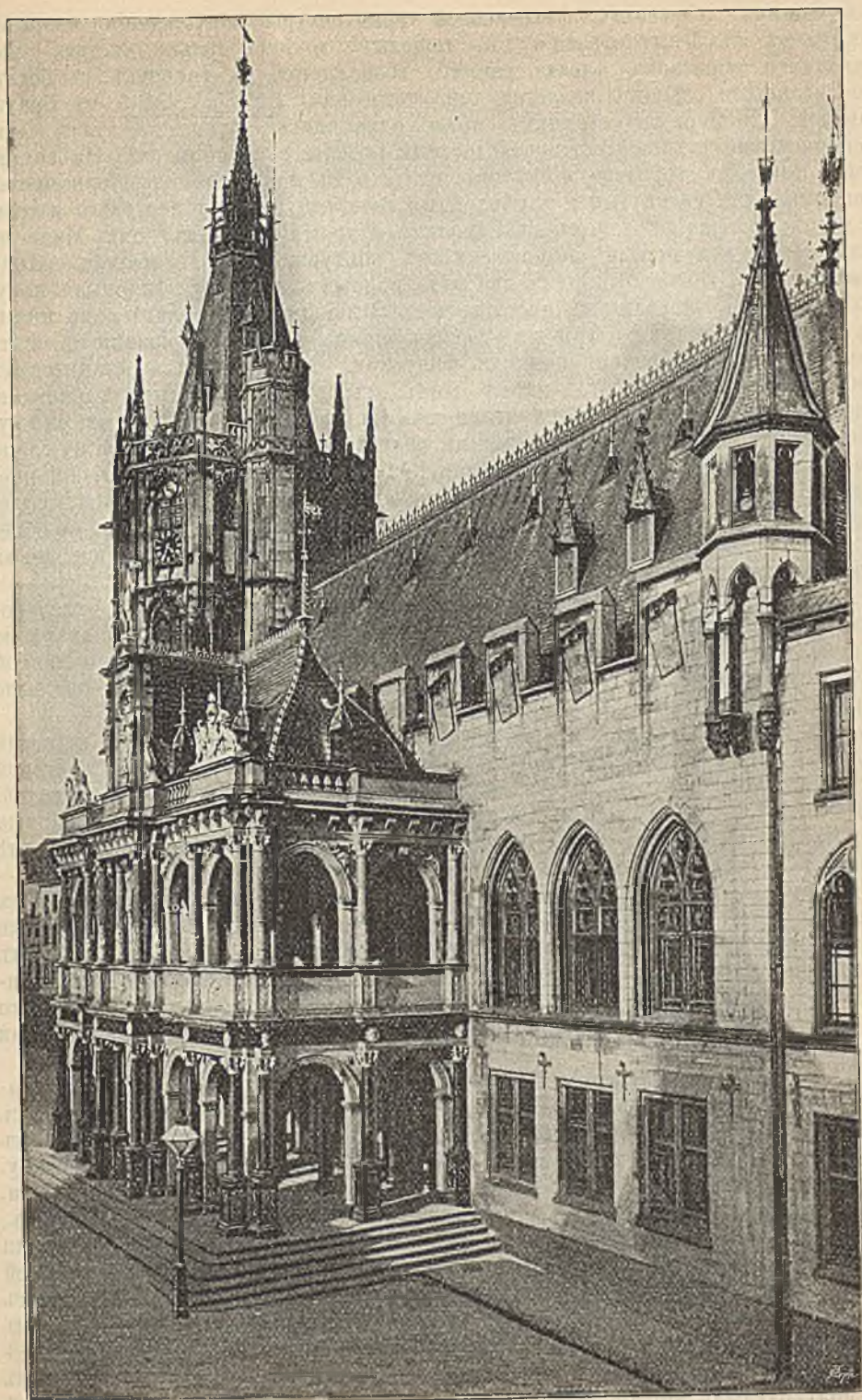
158. Домъ патриція въ стилѣ возрожденія: домъ Штеффена на Ланггассе въ Данцигѣ (конецъ 16 в.).

По фотографическому снимку съ натуры.

группировкѣ павильоновъ и, наконецъ, въ оживленіи кровель слуховыми окнами и пѣтерно выдѣленными трубами.

Живопись этого періода во Франціи далеко не можетъ сравниться съ современною ей итальянскою и даже нѣмецкою. Франсуа Клузъ напоминаетъ своими портретами манеру Гольбейна младшаго, но не достигаетъ ея вполне. Скульптура почти исключительно появляется на самостоятельныхъ надгробныхъ памятникахъ, какъ, напримѣръ, надгробный памятникъ кардинала д'Амбуаза въ Руанскомъ соборѣ, въ которомъ сохранена форма средневѣковой стѣпной гробницы. То же самое замѣтно въ открытой гробницѣ Людовика XII въ С. Дени, при чемъ саркофагъ съ лежащими статуями умершихъ стоитъ подъ балдахиномъ, а надъ нимъ находятся статуи живущихъ. Часто встрѣчается живопись на стеклѣ, а на фасадахъ замковъ помѣщаются большія Лиможскія эмали и фаянсовыя плиты переселившагося во Францію Джироламо-делла-Роббиа. Деревянныхъ работъ этого времени съ прекрасно выполненными украшеніями сохранилось много — напр., двери церкви св. Маклу въ Руанѣ, скамьи собора въ Амьенѣ и т. д.

Въ Германіи стилъ возрожденія былъ перенесенъ тогда же, когда и во Францію, т. е. въ концѣ 15-го столѣтія. Нѣмецкій ранній ренессансъ отличается сильнымъ тяготѣніемъ къ готикѣ, проявлявшимся въ крутыхъ фронтонахъ, въ устройствѣ фонарей и балконовъ и въ частомъ употребленіи готическихъ трилистниковъ. Всего раньше появились формы возрожденія въ Богеміи, а именно въ группѣ оконъ на южной сторонѣ Пражской ратуши. Въ началѣ 16-го столѣтія въ Саксоніи образовался центръ новаго архитектурнаго направленія, которое явилось сознательной противоположностью готическому стилю. При кардиналѣ Альбрехтѣ Бранденбургскомъ было возведено не мало построекъ въ стилѣ возрожденія, изъ которыхъ замѣчательнѣйшими являются аркады стараго кладбища на Мартинбергѣ, построенныя Николаемъ Гофманомъ. Въ Германіи, какъ и во Франціи, пѣкторые замки также построены въ новомъ стилѣ, но послѣдній развивался всего больше преимущественно въ городскихъ жилыхъ домахъ и публичныхъ зданіяхъ. Въ городахъ, одновременно съ массивными постройками, строили, попрежнему, и фахверковыя строенія, съ лишь немногими измѣненіями; такъ, напримѣръ, пролеты между концами балокъ закладывались не досками, а брусьями.



159. Ратуша въ Кельнѣ съ портикомъ, построеннымъ мастеромъ Верникке (1571).
По фотографии съ натуры.

Блестящимъ образцомъ фахверковой архитектуры возрожденія является дворецъ въ Гальберштадтѣ, дошедшій до насъ только частью. Выдающимся образцомъ фасада ранняго возрожденія въ фахверкѣ съ богато росписанными стѣнами, является домъ такъ наз. Am Sack, № 5, въ Брауншвейгѣ, котораго оба верхнихъ этажа сохранились; нижніе же этажи были испорчены позднѣйшей обшивкой досками оконныхъ наличниковъ. На каменныхъ фасадахъ городскихъ домовъ входятъ въ моду набивные орнаменты, напоминающіе свернутыя и укрѣпленныя гвоздями полоски листового желѣза и встрѣчающіеся въ домахъ въ Гамельнѣ и др. На жиломъ домѣ Мидл въ Нюрнбергѣ уступчатый щипецъ имѣеть контуры въ видѣ волоты. Домъ Имгоффа въ Нюрнбергѣ имѣеть два ряда парныхъ оконъ, раздѣляемыхъ полуколоннами, съ фигурами въ нишахъ; подъ крышей также сдѣланъ рядъ нишъ, съ поясными бюстами. Три готическихкихъ щипца украшены фіалами и опять таки имѣють въ срединѣ ниши съ фигурами. Въ типичныхъ Данцигскихъ жилыхъ домахъ этажи отдѣляются одинъ отъ другого крупными карнизами, иногда даже цѣлыми антаблементами, съ триглифами или консолями; между оконные столбы усиливаются плоскими пилястрами. Домъ Стеффена на улицѣ Лапгассе, англійскій домъ въ Данцигѣ и т. д., представляютъ собой прекрасные образцы домовъ патриціевъ, уже относящихся къ позднѣйшему періоду этого стиля. По крыльцу, на которое вели съ улицы ступени, съ обнесенной перилами площадки, вступали черезъ порталъ въ широкую переднюю, откуда лѣстница, помѣщенная въ углу, вела въ верхніе этажи.

Въ Люнебургѣ сохранились кирпичные фасады, съ пестрыми, глазурованными терракотовыми украшеніями, въ видѣ медальоновъ съ головками на синемъ фонѣ. Внутри жилые дома иногда украшались мраморомъ и лѣнной работой, главнымъ же матеріаломъ для отдѣлки потолковъ и панелей было дерево.

Къ старымъ готическимъ ратушамъ были сдѣланы пристройки въ стилѣ возрожденія, а нѣкоторыя и вновь построены въ этомъ стилѣ. Съ старой ратушей въ Ротенбургѣ была тѣсно связана новая, украшенная колоннадой, тянувшейся вдоль ея. Госпиталь въ Ротенбургѣ построенъ заново и снаружи весьма простъ, но съ двумя красивыми порталами. На западной сторонѣ Кельнской ратуши пристроенъ мастеромъ Вернике двухэтажный портикъ — въ богатой формѣ возрожденія, но съ крестовымъ сводомъ, указывающимъ еще на готическіе отголоски. Въ Силезіи, въ Бригѣ сохранились остатки художественной ратуши съ фронтонами, шпилями на башняхъ и лежащимъ между ними портикомъ. Ратуша въ Целле украшена особенно богатымъ щипцомъ, съ тремя яркими пилястрами дорическаго, готическаго и коринтскаго ордеровъ. Контуры щипца образуютъ ступенчатая волоты, оживленные обелисками и шарами.

Постройка крѣпостей и укрѣпленій значительно измѣнилась, благодаря изобрѣтенію пороха. Появились бастіоны — пятиугольныя башни, съ фланговъ которыхъ можно было обстрѣливать окружающія стѣны. Альбрехтъ Дюреръ и Даніель Шпекле возвели этотъ новый родъ укрѣпленій въ систему. Баденскій укрѣпленный замокъ Гахбергъ является образцомъ горной крѣпости, перестроенной на новый ладъ. Замки, лежащіе внутри крѣпостныхъ стѣнъ, болѣе уже не укрѣплялись и не снабжались формами укрѣпленій — зубцами и т. п. Замокъ въ Целле лежитъ на возвышенной площадкѣ, окруженной рвами, наполненными водою; обращенные къ городу флагеля его носятъ отпечатокъ ранняго возрожденія, съ балконами на крышѣ, среднимъ щипцомъ и увѣчанной полукруглымъ фронтономъ башней. Замокъ въ Вольбекѣ близъ Мюнстера, построенный изъ кирпича, отличается уступчатымъ щипцомъ съ полукруглыми нишами и красивымъ балкономъ. Отъ замка въ Тюбингенѣ остались красивые порталы внутренняго двора, съ мотивомъ триумфальныхъ

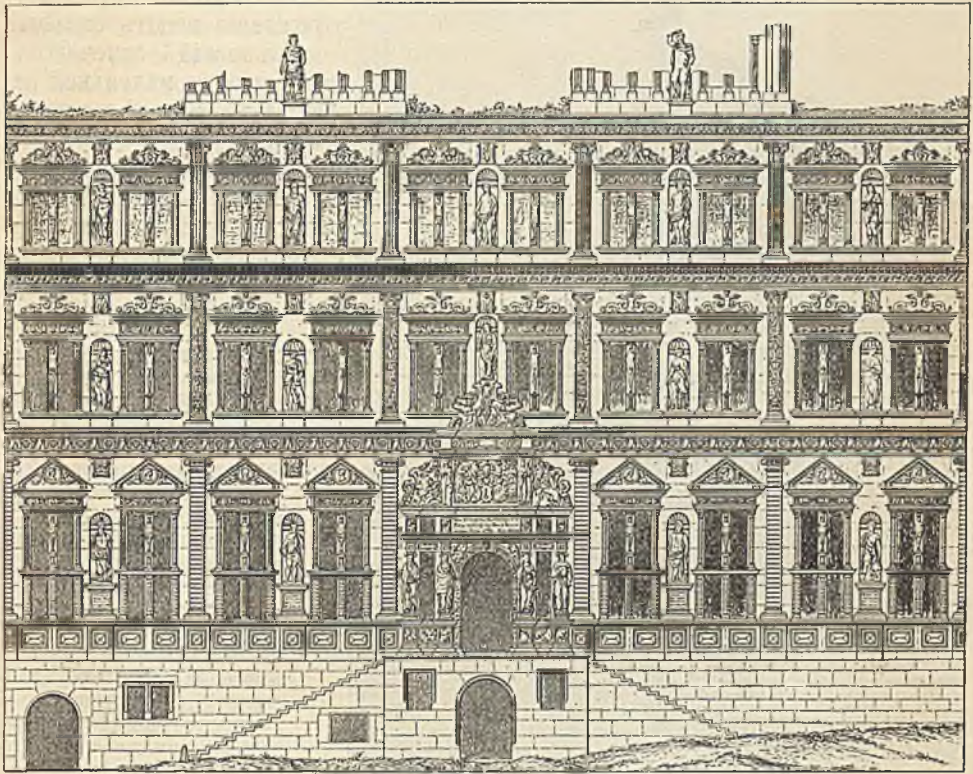


Строительное искусство.

Т-во „Прогрессив“ в Сиб.

Фахвербовый домъ въ Брауншвейгѣ „Am Sack“ № 5.
Ранній періодъ возрожденія, съ наружной живописью.

воротъ, съ большими и боковыми воротами. Важнѣйшая часть, уцѣлѣвшая отъ архитектуры замка герцога Георга въ Дрезденѣ — порталъ съ колоннами въ видѣ канделябръ, окружающими арки. Благороднѣйшимъ произведеніемъ нѣмецкаго ренессанса можно считать часть замка въ Гейдельбергѣ, носящую названіе Otto-Heinrichsbau. Надворный фасадъ возвышается на высокомъ цоколѣ, въ три этажа. Окна всѣхъ этажей помѣщаются попарно между пилястрами; между двумя окнами, вмѣсто пилястры, находится въ стѣнѣ ниша со статуей. Нижній этажъ имѣетъ грандіозный порталъ съ двумя открытыми лѣстницами, а надъ вѣнчающимъ карнизомъ видны остатки двухъ щипцовъ.



160. Гейдельбергскій замокъ (Otto-Heinrichsbau) (1556—59). Фасадъ со двора.
По Пфпорру.

Скульптурная отдѣлка фасада необыкновенно роскошна, прекрасно исполнена и приписывается ваятелю Коллиу изъ Мехельна, объ архитекторѣ же зданія нѣтъ точныхъ указаній. Замокъ въ Шверинѣ отличается богатымъ примѣненіемъ терракоты въ пилястрахъ, фризахъ и на концахъ круглыхъ венеціанскихъ фронтоновъ; строитель былъ итальянецъ. Подобныя же архитектурныя формы, вполне законченныя, сохранились въ княжескомъ дворцѣ въ Висмарѣ. Въ Богеміи возрожденіе также, какъ и во Франціи, имѣло итальянскій характеръ. Бельведеръ въ саду замка въ Прагѣ и многія пристройки къ замку „Stern“ въ Тиргартенѣ были возведены итальянцами. Только майоратный замокъ Шварценберговъ на Градчинѣ представляетъ собой переходъ къ собственно нѣмецкому ренессансу.

Въ сѣверной Германіи реформація вызвала постройку многихъ часовенъ въ замкахъ съ богатой отдѣлкой внутри. Самой старѣйшей является

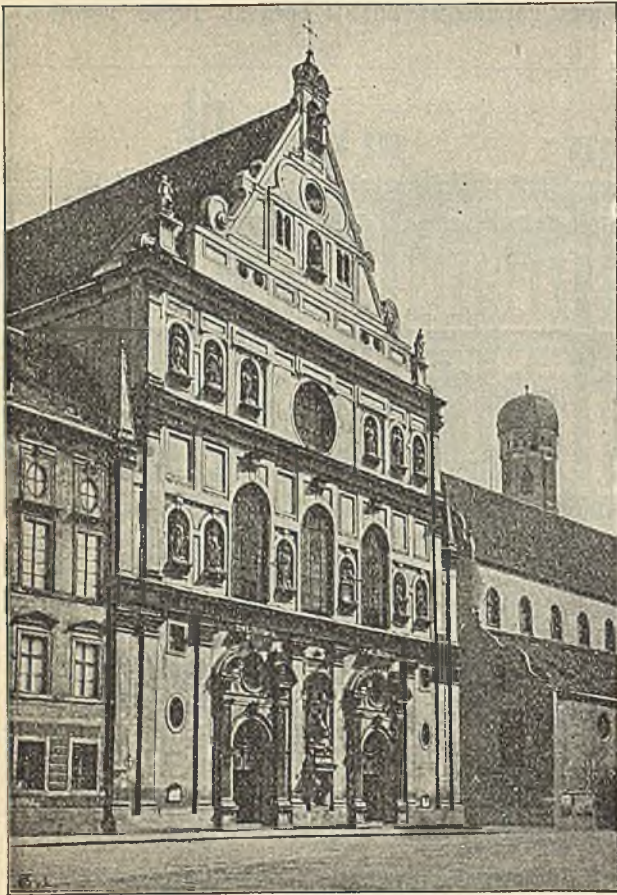
капелла въ замкѣ Торгау, въ формѣ залы съ хорами. Капеллу замка Аугустсбурга въ Эрцгебурге можно считать самымъ законченнымъ въ архитектурномъ смыслѣ образцомъ этого рода. Величайшимъ церковнымъ твореніемъ нѣмецкаго ренессанса надо считать католическую церковь св. Михаила въ Мюнхенѣ. Она не имѣетъ непосредственнаго образца въ Италіи, хотя по плану, благодаря колоссальной ширинѣ средняго нефа, она напоминаетъ церковь Іисуса въ Римѣ. Средній нефъ покрытъ цилиндрическимъ сводомъ, а трансептъ не вполне развитъ.

Въ фасадѣ соблюдены формы нѣмецкаго возрожденія.

Въ Швейцаріи возрожденіе носитъ сильный итальянскій отпечатокъ. Порталь въ маленькой ратушѣ въ Базелѣ и рыцарскій дворецъ въ Люцернѣ имѣютъ формы итальянскаго высокаго ренессанса.

Въ Польшѣ первымъ образчикомъ ренессанса является гробница Казимира въ Краковѣ.

Скульптурныя фигуры нѣмецкаго возрожденія всего лучше изучать по надгробнымъ памятникамъ. Гробница Зебальда въ церкви Св. Зебальда въ Нюрнбергѣ, произведеніе литейщика Фишера, принадлежит къ выдающимся произведеніямъ; саркофагъ стоитъ, какъ въ среднѣ вѣка, подъ балдахиномъ. Къ замѣчательно красивымъ и рѣдкимъ германскимъ мраморнымъ скульптурнымъ издѣліямъ принадлежит камень въ Гейдельбергскомъ замкѣ, прекрасной, вѣроятно итальянской работы. Много деревянной рѣзбы, прекрасно исполненной, въ домахъ патрицевъ Нюрнберга, въ



161 Церковь св. Михаила въ Мюнхенѣ (начата въ 1587 г.).

По фотографіи.

ратушѣ въ Регенбургѣ, а особенно замѣчательную мы видимъ въ залѣ капитула въ Мюнстерѣ.

Нѣмецкая живопись достигаетъ въ этомъ періодѣ высокой степени развитія, благодаря великимъ мастерамъ, Альберту Дюреру и Гансу Гольбейну младшему. Дюреръ, побывавъ нѣсколько разъ въ Италіи, перешелъ къ возрожденію и пишетъ свои знаменитыя картины зрѣлаго періода, изъ которыхъ наиболѣе извѣстна изображающая праздникъ розъ. Лука Кравахъ перенесъ въ Саксонію французскую манеру; творенія Ганса Гольбейна охватываютъ весь періодъ возрожденія до позднѣйшаго включительно. Славятся рисунки фасадовъ Гольбейна; они воспроизводятъ фантастическую архитектуру съ фигурами, вполне отличную отъ итальянскаго рода.

Въ Нидерландахъ, также какъ и въ Германіи, долго еще господствуетъ позднѣйшая готика, сильные слѣды которой замѣтны и на построй-

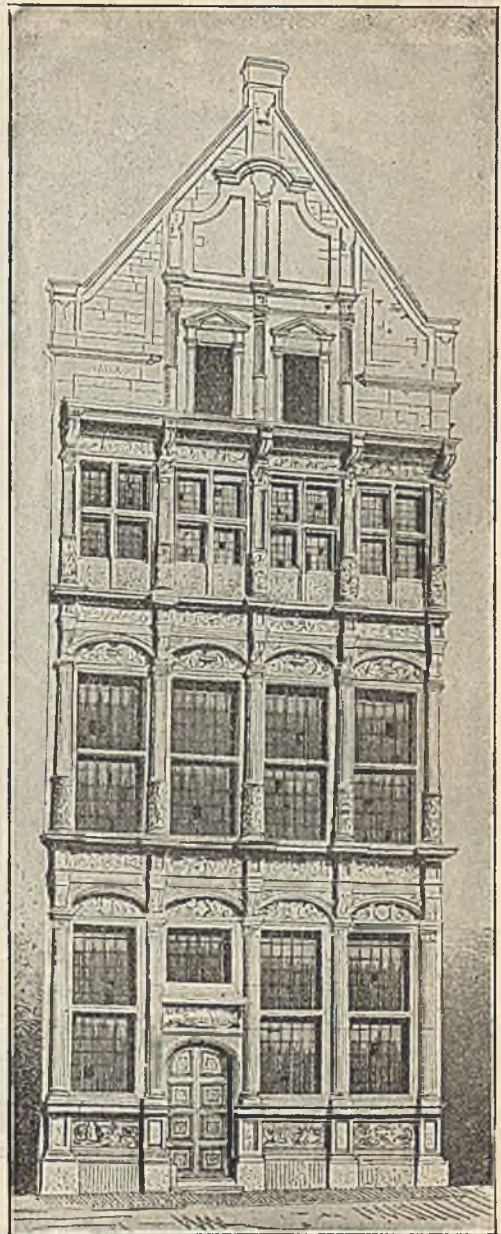
кахъ возрожденія. Архіепископскій дворецъ въ Люттихѣ еще совсѣмъ готическій, за исключеніемъ неудачныхъ колоннъ во дворѣ, въ видѣ канделибръ. Гильдейскій домъ въ Мехельнѣ — первый образецъ настоящаго возрожденія. Трехъ-этажный фасадъ состоитъ весь изъ аркадъ, образуемыхъ колоннами, съ пологими перемычками между ними; щипецъ отдѣленъ вѣнчающимъ карнизомъ и балюстрадой. Въ Голландіи преобладаютъ кирпичные фасады, что замѣтно въ Цальтбоммелѣ, Амстердамѣ и Нимвегенѣ. Эта же архитектура видна и въ гостиницѣ св. Яна въ Гоорнѣ и въ боковыхъ башняхъ ратуши въ Гаагѣ. Замѣчательно также зданіе ратуши въ Лейденѣ, имѣющей формы итальянскаго высокаго ренессанса.

Въ нидерландской скульптурѣ возрожденіе водворилось раньше, чѣмъ въ архитектурѣ, и по итальянскимъ образцамъ были созданы прекрасные памятники и капины. Два богатыхъ камина находятся въ домѣ Мартена-ванъ-Россума въ Цальтбоммелѣ. Каменный каминъ въ Кампеской ратушѣ имѣетъ внизу фигуры въ видѣ герма, а надъ ними находится фризъ изъ фигуръ, съ плоскимъ рельефомъ. Выше помѣщены превосходныя фигуры Папа и Сатурновъ, а на вѣнчающемъ карнизѣ и фронтошѣ имѣются фигуры, окруженныя херувимчиками. Тѣ каррикатурныя мнелогическія изображенія, которыя ввелъ въ Италію Джіованни да Болонья, быть можетъ, впервые появились въ Нидерландахъ; раннимъ образцомъ ихъ являются атланты въ ратушѣ Аригейма, изображенные въ видѣ дьяволовъ; изъ деревянныхъ работъ упомянемъ о превосходныхъ церковныхъ скамьяхъ, какъ, напр., въ большой церкви Дордрехта, гдѣ не замѣтно уже ничего готическаго.

Первымъ живописцемъ со зрѣвшаго стиля возрожденія въ Нидерландахъ былъ Клементинъ Мессисъ изъ Антверпена; его картины напоминаютъ по красотѣ творенія Леонардо да Винчи.

Для Англіи періодъ ранняго ренессанса не имѣетъ большого значенія, такъ какъ тамъ всецѣло господствовали иностранцы. Итальянцы доставляли памятники; итальянецъ Джіованни изъ Падуи выстроилъ старый дворецъ Соммерсета, а Гольбейнъ младшій создалъ проектъ покрытія капеллы въ С.-Джемскомъ дворцѣ.

Въ Испаніи стиль ранняго возрожденія (plateresque) начинается развиваться приблизительно вскорѣ послѣ паденія Гренады и переходитъ



162. Гильдейскій домъ въ Мехельнѣ (16 вѣка)
По Эвербеку и Неймейстеру.

вскорѣ къ формамъ высокаго итальянскаго ренессанса. Энрико де Эгасъ построилъ порталъ воспитательнаго дома въ Толедо. Особенно замѣчательны парадимфъ университета въ Алкаль, съ пологими арками, перекинутыми между столбами. Къ тому же времени относится дворъ архіепископскаго дворца въ Алкаль, нижняя часть котораго украшена аркадами на коринтскихъ колоннахъ, а колонны верхней части поддерживаютъ архитравы въ своеобразномъ испанскомъ вкусѣ, поставленные на опоры, въ видѣ консолей. Къ богатѣйшимъ строениямъ этого стиля принадлежалъ монастырскій дворъ въ Луианъ, съ галереями въ четыре яруса; еще богаче дворъ во дворцѣ Инфанта въ Сарагоссѣ и лѣстница госпиталю Санта-Крющъ въ Толедо.



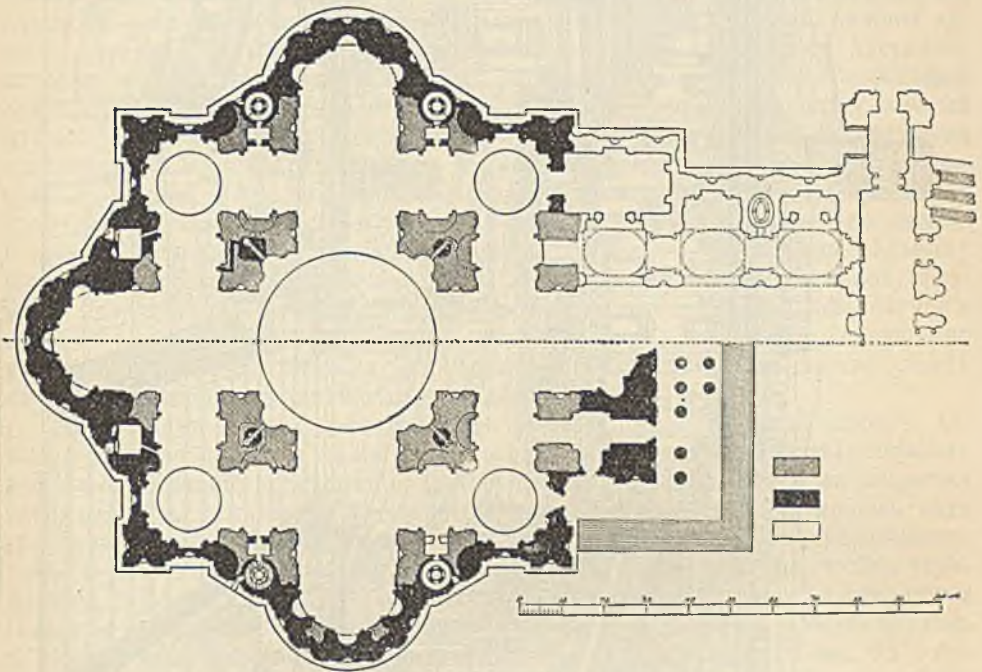
163. Дворъ во дворцѣ Инфанта въ Сарагоссѣ (16 вѣка).
По Вилла-Амилю.

Въ постройки церквей стиль ранняго возрожденія былъ вскорѣ вытѣсненъ формами итальянскаго высокаго ренессанса. Примѣромъ его являются хоры и санктуаріумъ, пристроенные къ бывшей мечети въ Кордовѣ. Особенно чистъ стиль возрожденія во флигелѣ Альгамбры въ Гранадѣ, съ красивымъ круглымъ атриумомъ, построенный по приказанію Карла V. Соборъ въ Гранадѣ имѣетъ 5 сводчатыхъ нефовъ, со столбами коринтскаго ордера. Въ трехнефномъ соборѣ въ Яенѣ надъ среднимъ четырехугольникомъ помѣщается куполь. Орнаментика стиля ранняго возрожденія носитъ слѣды мавританскаго вліянія. Въ скульптурныхъ фигурахъ Испанія съ самаго начала возрожденія подчинялась итальянскому вліянію; наиболѣе извѣстные мастера этого времени — Леоне Леони изъ Ареццо и испанецъ Беррегето, ученикъ Микель Анджело. Испанская живопись тоже подчинялась итальянскому вліянію, хотя картины Моралеса имѣютъ особый испанскій характеръ.

ХII. Позднѣйшій періодъ возрожденія.

Въ общемъ смыслѣ, періодъ позднѣйшаго возрожденія характеризуется господствомъ живописи во всѣхъ областяхъ искусства. Въ архитек-

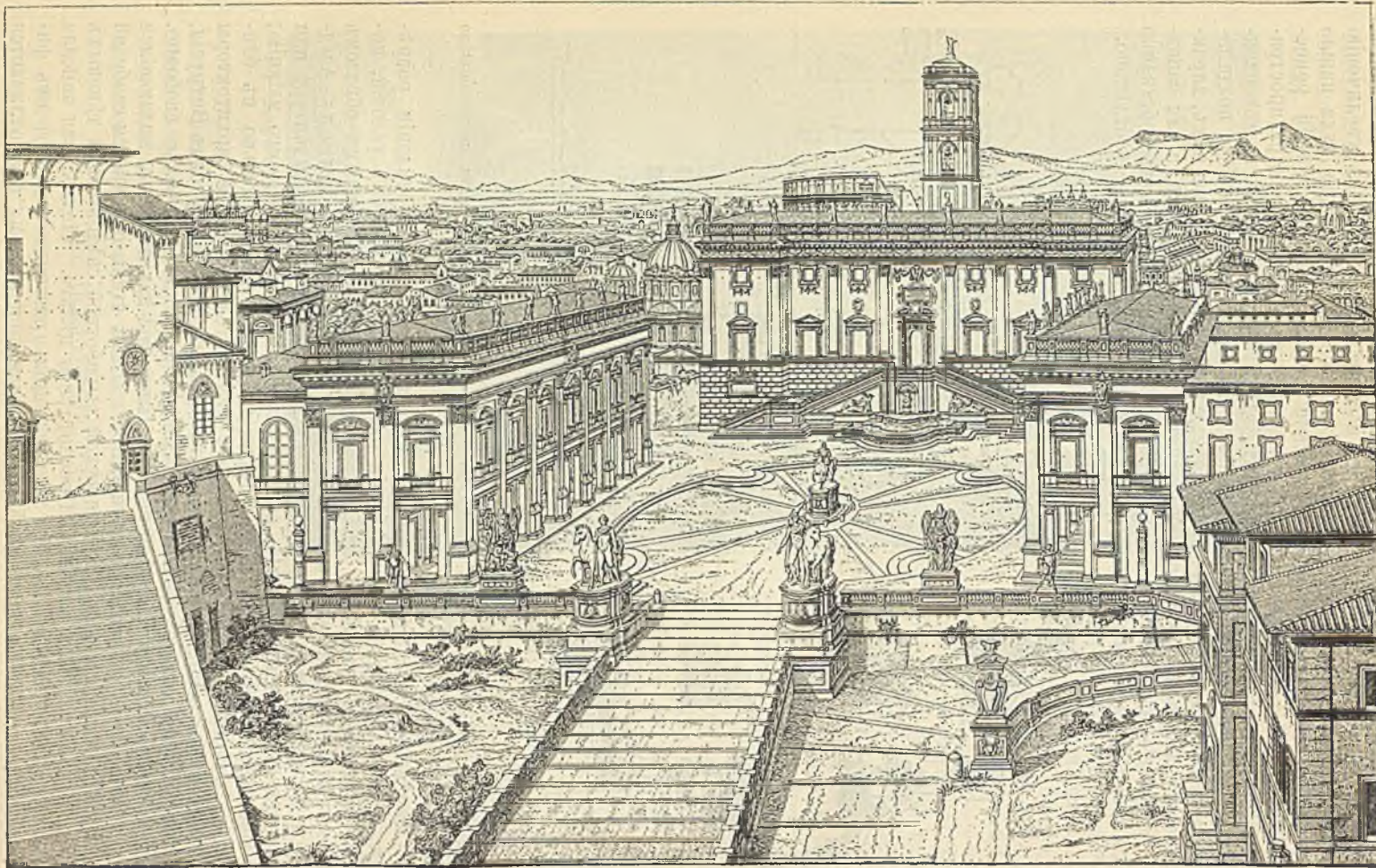
турѣ замѣчается стремленіе къ общему впечатлѣнію, къ живописнымъ силуэтамъ, къ сильнымъ контрастамъ свѣта и тѣни и, наконецъ, къ увеличенію перспективнаго эффекта въ помѣщеніяхъ. Новое направленіе духа нашло себѣ въ дѣйствительности стилистическое выраженіе. Позднѣйшій ренессансъ опять-таки зародился въ Италіи, но затѣмъ очень быстро распространился по всемъ европейскимъ странамъ, гдѣ онъ встрѣтилъ уже подготовленную почву. Въ долгомъ, продолжающемся до нашихъ дней періодѣ позднѣйшаго ренессанса можно различать отдѣльные періоды. Первый изъ нихъ, характеризовавшійся для Италіи освобожденіемъ отъ античныхъ узъ, а для западной Европы — націонализированіемъ возрожденія, мы называемъ собственно позднѣйшимъ ренессансомъ; слѣдующіе же періоды мы рассмотримъ отдѣльно.



164. Планъ собора св. Петра въ Римѣ (1506—1665 г.).

На планѣ заштрихованы части собора, построенныя Микель-Анджело; зачернены части, построенныя до него, и оставлены бѣлыми — построенныя послѣ.

Измѣненіе стиля въ Италіи проявилось въ смѣломъ стремленіи разрѣшать задачи искусства на основаніи однихъ ихъ внутреннихъ условій, помимо античныхъ правилъ. Это направленіе создалось главнымъ образомъ гигантскими трудами одного лица — великаго флорентійца Микель-Анджело Буонаротти. Трудно найти послѣ его времени въ скульптурѣ или живописи хоть одно твореніе, которое не было бы подчинено его вліянію; въ архитектурѣ-же стиль Микель-Анджело господствовалъ только въ ближайшее къ нему время. На ряду съ нимъ стоятъ великіе архитекторы Виньола и Палладіо, которые, хотя и придерживались еще правилъ Витрувія, но, въ отличіе отъ высокаго возрожденія, прилагали ихъ болѣе свободно. Микель-Анджело создалъ особый родъ скульптурной архитектуры, выдающіяся творенія которой мы встрѣчаемъ позднѣе. Этотъ стиль отличается свободой пропорцій, величественной, пластической выработкой свѣтовыхъ и тѣневыхъ массъ, и подчиненіемъ частностей впечатлѣнію цѣлаго. Надгробная капелла Медичи, въ церкви Св. Лоренціо во Флоренціи, разсчитана на эффектъ фигуръ, которыми М. Анджело хотѣлъ ее украсить, и поэтому она отличается



10 20 30 40 50 М.

165. Капитолий въ Римѣ (первая половина 16 вѣка). По Летаруйлли.

свободою пропорцій. Портикъ Лоренціанской бібліотеки во Флоренціи имѣетъ въ нижнемъ этажѣ внутри выдающіеся столбы съ нишами; между ними стоятъ тѣсно слюченные парныя колонны, а подъ ними — большія консоли; и все это сдѣлано только для пластическаго оживленія плоскостей стѣнъ. Въ Римѣ имѣются многія постройки Микель-Анджело: великолѣпный главный карнизъ дворца Фарнезе; оба нижніе этажа двора этого же дворца, нижняя часть Porta-Pia съ окнами и фронтонами, съ сильными падающими тѣнями, наконецъ, большое его произведеніе — всѣ зданія Капитолія, съ обѣими лѣстницами, дворцами сенаторовъ; имъ же были составлены проекты боковыхъ дворцовъ, построенныхъ позднѣе. Главнѣйшее архитектурное твореніе Микель-Анджело, во всякомъ случаѣ — продолженіе постройки базилики св. Петра: его проектъ равнобокаго креста съ громаднымъ среднимъ куполомъ и съ портикомъ передъ зданіемъ, напоминающимъ портикъ Пантеона. Онъ утолетилъ шлоны купола, устроилъ внутри базилики ниши, построилъ двѣ громадныя лѣстницы, которыя ведутъ на своды, окончилъ вишнее подножіе купола и большой антаблементъ, а также спроектировалъ (хотя и не успѣлъ окончить) главный куполь. Работы Микель-Анджело имѣли большое вліяніе на всѣ послѣдующія постройки. Ему же принадлежитъ и введеніе большихъ портиковъ въ церковныя фасады. Виньола, сдѣлавшійся однимъ изъ законодателей новѣйшей архитектуры, благодаря своему руководству архитектурныхъ ордеровъ, стоитъ ближе къ античному искусству, но сходенъ съ Микель-Анджело по сильному выдѣленію архитектурной конструкціи и по равнодушію къ античной обработкѣ деталей. Палладіо сперва продолжаетъ начатое Рафаэлемъ изученіе старыхъ римскихъ построекъ, но, не смотря на свой классицизмъ, совершенно игнорирующій средневѣковыя формы, по свободѣ своего творчества стоитъ въ ряду мастеровъ позднѣйшаго возрожденія.

Виньола въ церкви дель-Джезу въ Римѣ примѣнилъ новый пріемъ, который позднѣе сдѣлался типичнымъ: увеличеніе ширины сводчатаго главнаго нефа и ограниченіе размѣровъ боковыхъ нефовъ, обращающихся въ закрытыя капеллы, надъ которыми устроены трибуны. Трансептъ съ куполомъ надъ среднимъ четырехугольникомъ выдается мало, средний же нефъ продолжается далѣе и оканчивается полукруглою апсидой. Внутри поставлены столбы, украшенные парными пилястрами, съ арками между ними. Церкви, построенныя Палладіо въ Венеціи, сходны въ планѣ съ храмомъ дель-Джезу. Такова церковь S. Giorgio maggiore; она дѣлится внутри аркадами между столбами, на которыхъ находятся полуколонны. Церковь дель-Реденторе является постройкой измѣненной системы Палладіо. Цилиндрической сводъ средняго нефа поддерживается большими колоннами, съ аркадами между ними, а посрединѣ имѣется куполь. Остальные архитекторы періода позднѣйшаго возрожденія продолжаютъ направленіе выше упомянутыхъ мастеровъ. Портикъ на сѣверномъ концѣ трансепта въ церкви св. Марія-Маджоре въ Римѣ, построенный Доменикомъ Фонтана, имѣетъ внизу аркады между дорическими колоннами, а сверху коринтскій ордеръ по образцу античнаго театра. Аббадіа въ Ареццо, построенный Вазари, покрытъ продольными цилиндрическими сводами, а надъ пересѣченіями хора съ обонми трансептами поставлены невысокіе купола. Соборъ въ Падуѣ построенъ Андреа делла Валле и Агостино Ригетто несомнѣнно по образцу базилики св. Петра — Микель Анджело; въ такой же зависимости отъ св. Петра находится и церковь св. Маріи-да-Кариньяно въ Генуѣ, построенная Галеацио Алессіи.

Въ дворцахъ Виньола чаще употреблялъ колонны вмѣсто пилястръ и дѣлалъ окна и порталы грубѣе, чѣмъ прежде. Дворецъ Фарнезе въ Паченцѣ особенно замѣчательенъ уступами этажей. Замокъ Капрарола, снаружи пятиугольный, построенный на бастіонахъ, съ круглымъ дворомъ по срединѣ, не имѣетъ крѣпостнаго характера и украшенъ богатыми окнами между пилястрами. Архитектура дворцовъ Палладіо сдѣлалась типичной;

онъ пользовался для фасадовъ античными ордерами. Палаццо Маркантонио Тиене въ Виченцѣ — самый красивый пзъ фасадовъ съ однимъ ордерамъ колоннъ. Во дворцѣ Вальмарана имѣются пилястры сложнаго ордера, связывающіи оба этажа. Палаццо Кіерегати имѣетъ на фасадѣ двѣ открытыя галереи изъ колоннъ, въ два этажа, одна надъ другою. Монастырь Carità въ Венеціи остался неоконченнымъ. Главная постройка арх. Вазари во Флоренціи —

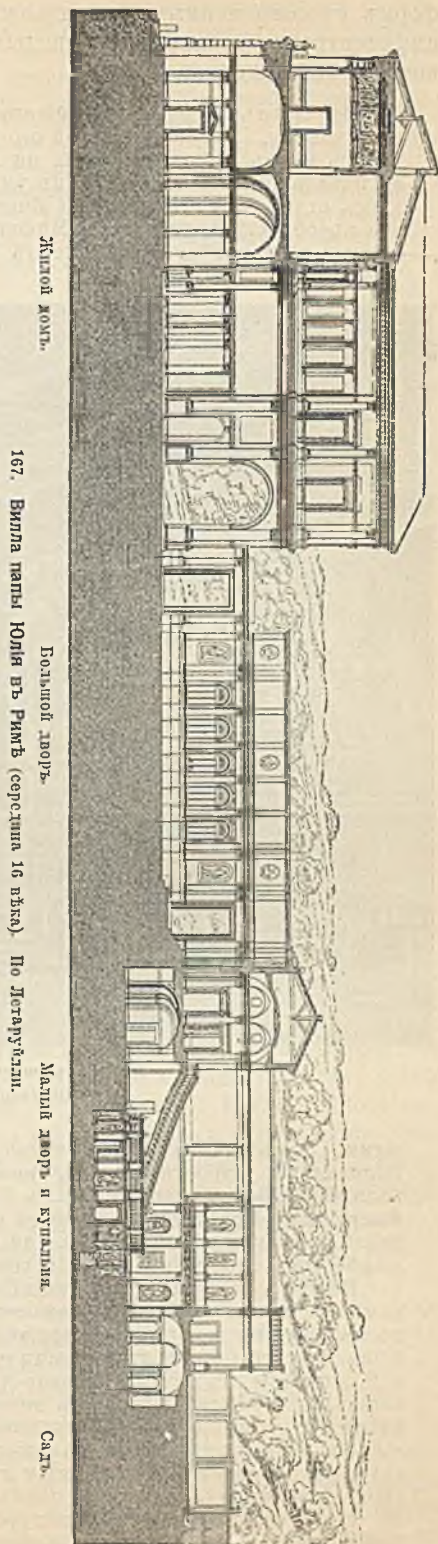


166. Дворецъ Маркантонио Тиене въ Виченцѣ (середина 16 вѣка).
По фотографіи съ натуры.

зданіе Уффицій, съ прекрасной, покрытой архитравомъ галлереей въ первомъ этажѣ, и консолями подъ балкономъ. Фасады палаццо Амманати, дворцовъ Рамиреца и Витали во Флоренціи красивы, но несутъ характеръ простыхъ домовъ. Его главное произведеніе — палаццо Питти, съ тремя ярусами аркадъ, опирающимися на столбы съ полуколоннами трехъ ордерамъ, съ рюстами. Сансовино въ Венеціи, въ своихъ дальнѣйшихъ постройкахъ — ложѣ колокольни св. Марка и библіотекѣ, переходитъ уже къ позднѣйшему возрожденію. Библиотека эта — одинъ изъ богатѣйшихъ памятниковъ послѣднѣго; въ нижнемъ этажѣ аркады между дорическими колоннами, въ верхнемъ —

между іоническими; выше идетъ прекрасный скульптурный фризъ и вѣнчающій карнизъ. Скамоцци въ зданіи Новой Прокураціи повторилъ формы бібліотеки, лишь прибавивъ третій этажъ съ коринтскими колоннами. Дворцы въ Генуѣ интересны по богатому развитію живописно-перспективной стороны и по устройству прекрасныхъ лѣстницъ. Главнымъ мастеромъ въ Генуѣ былъ Галеаццо Алесси, воздвигнвшій множество дворцовъ, какъ внутри, такъ и внѣ города. Въ палаццо Камбіазо окна уже напоминаютъ будущій стиль барокко. Палаццо Доріа, построенный Рокко Лурато, замѣчательнъ по грандіозности размѣровъ и по богатому примѣненію мрамора.

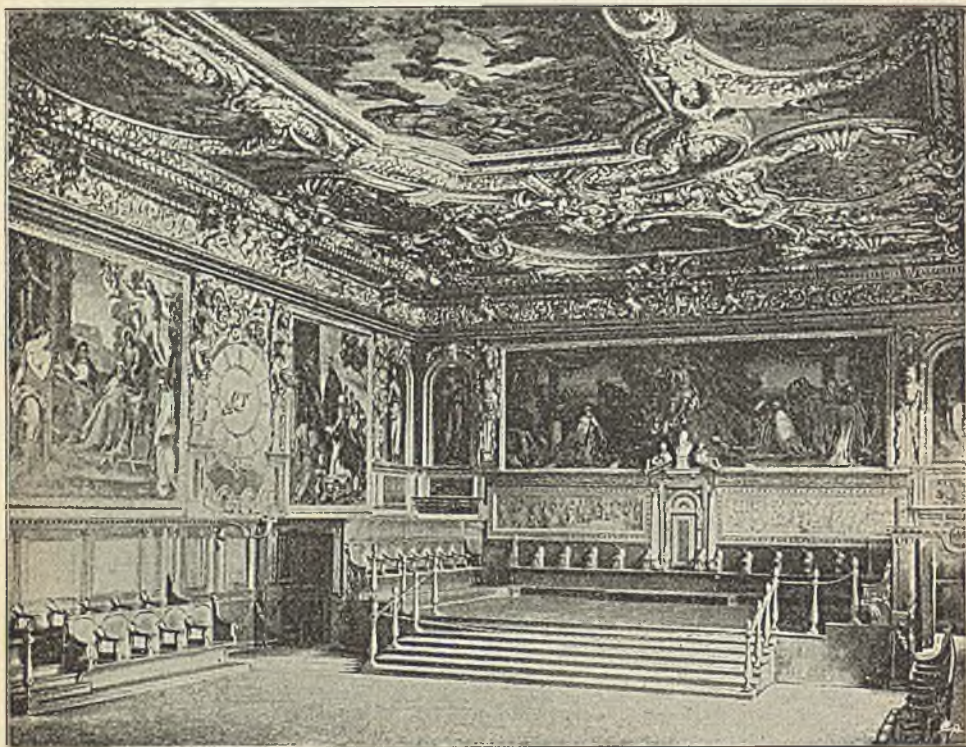
Съ этого же періода начинается художественная обработка виллъ. Образцовая вилла паны Юлія у воротъ Рима была твореніемъ Микель-Анджело, Виньола, Амманати и Пирро Лигоріо. Собственно жилия компаты помѣщались на верхнемъ этажѣ, внизу были приемныя залы. Общее расположеніе было такъ рассчитано, чтобы было все нужное для мелочей, но ничего лишняго. Слегка изогнутые, боковые фасады даютъ понятіе о художественномъ чутьѣ того времени. Сады Фарнезе на Палатинскомъ холмѣ въ Римѣ, начатые Виньола, но не законченныя, принадлежатъ къ числу волшебныхъ римскихъ садовъ, связывающихъ природу съ архитектурой своими террасами, лѣстницами и гrotтами. Въ Ротундѣ близъ Виченцы Палладио создалъ свой идеаль виллы — скорѣе монументъ, чѣмъ жилое зданіе, съ колоннадами и фронтонами со всѣхъ четырехъ сторонъ. Вилла Монте-Драгоне близъ Фраскати представляетъ еще одинъ образецъ тѣсной связи архитектуры съ ландшафтомъ, а особенно съ водою; главнымъ же произведеніемъ этого рода является вилла д'Эсте въ Тиволи съ ея замѣчательными террасами, оживленными повсюду сбѣгающими ручейками. Вилла Ланте въ Баньяйа при Витербо, законченная Гамбаррою, подобно вилламъ на римскихъ холмахъ, украшена фонтанами. Въ олимпійскомъ театрѣ въ Виченцѣ Палладио сдѣлалъ первый опытъ соединенія античныхъ



167. Вилла паны Юлія въ Римѣ (середина 16 вѣка). По Дегаустиани.

формъ съ современнымъ театромъ. Сидѣнья были устроены по древнему, амфитеатромъ, а надъ ними подымалась галерея изъ колоннъ, въ углахъ которой помѣщались ложи.

Въ скульптурѣ позднѣйшаго ренессанса господствуютъ Микель-Анджело и его ученики. Главной задачей его было изображеніе идей, съ чѣмъ мы не встрѣчались ни въ античномъ мѣрѣ, ни въ средневѣковомъ, и изображеніе движенія въ идеальномъ смыслѣ, часто въ умышленно преувеличенномъ видѣ. Перечислить здѣсь отдѣльные произведенія Микель-Анджело — невозможно. Упомянемъ лишь, что въ области архитектуры Микель-Анджело создалъ такія творенія, какъ, напр., фигуры на саркофагѣ въ капеллѣ Медичи, которыя надолго остались образцо-



169. Заль во дворцѣ дожей въ Венеци.
По фотографіи съ патуры.

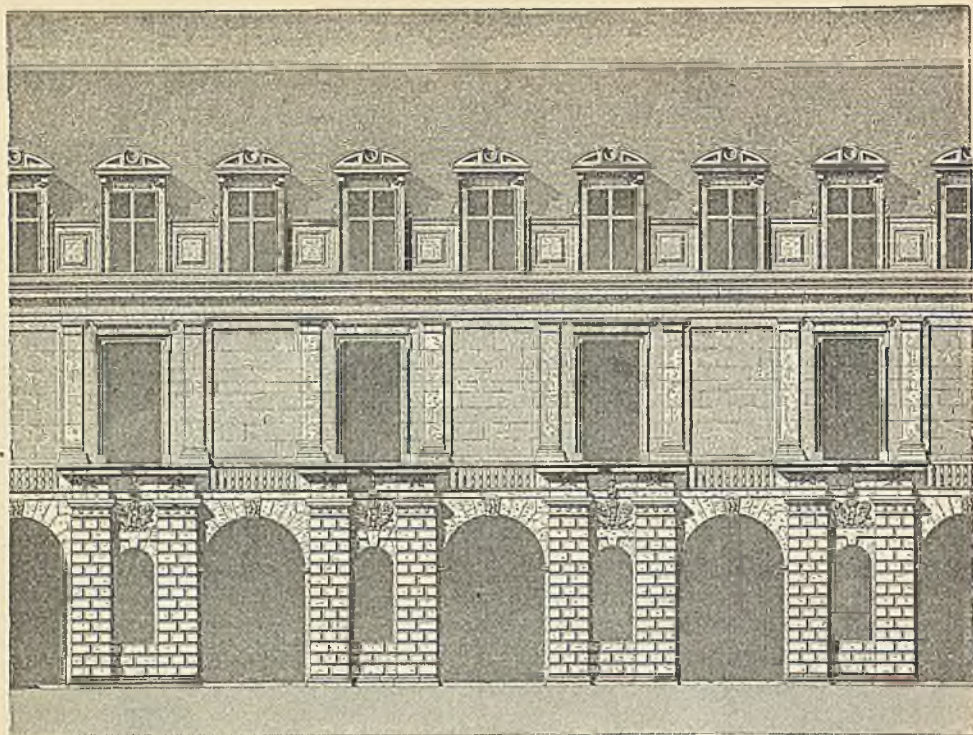
выми. Замѣчательный декоративный талантъ проявилъ фтамапдеецъ Джіов. да Болонья въ устроенныхъ имъ громаднхъ колодцахъ, одинъ изъ которыхъ находится на большой площади въ Волоньѣ, а другой на островѣ сада Воболі во Флоренціи. Его конныя статуи въ современныхъ костюмахъ — Козьми I на Піацца дель Грандука и Фердинанда I на Піацца дель Аннуціата во Флоренціи, гораздо живѣе схвачены, чѣмъ прежнія конныя статуи.

Въ скульптурныхъ украшеніяхъ головки херувимовъ отходятъ на задній планъ, замѣняясь маскаронами и фантастическими чудовищами на мнѳологическій ладъ, не лишеными юмора и обнаруживающими сѣверное вліяніе. Появляются картуши и вѣкоръ становятся пластическими; лѣпная работа дѣлается самостоятельной отраслью искусства. Микель-Анджело далъ прекрасный образецъ ея въ кассетахъ сводовъ св. Петра. Въ деревянной рѣзбѣ чаще начинаютъ встрѣчаться фигуры и картуши, и рѣже лицевыя и греческіе орнаменты.

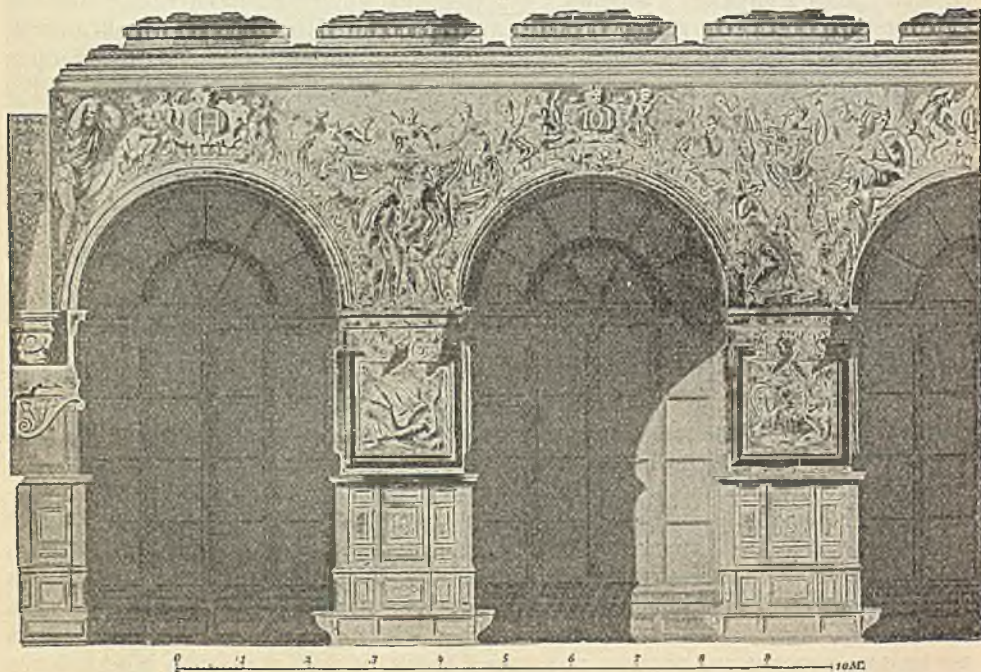
Въ живописи Микель-Анджело отличается такимъ же величественнымъ и глубокимъ направленіемъ, какъ и въ скульптурѣ. Живопись на сводахъ Сикстинской капеллы въ Ватиканѣ показываетъ чрезвычайную силу чувства и вмѣстѣ съ тѣмъ сознательное архитектурное распредѣленіе картинъ. Историческіе сюжеты наполняютъ поля зеркальных сводовъ, отдѣльныя фигуры помѣщаются на

паддугахъ, группы находятся на распалубкахъ, а скрытыя въ сводахъ усилія представлены дѣтскими фигурами, поддерживающими троны сивиллы и пророковъ. Тамъ, гдѣ паддуги переходятъ въ зеркало, и гдѣ нечего поддерживать, размѣщены мужскія фигуры въ самыхъ легкихъ, непринужденныхъ положеніяхъ. Совершенно иначе, по столь же цѣлесообразно расписаны Корреджіо купола св. Джіованни въ Пармѣ, гдѣ живообразно видѣніе Іоанна—Христосъ во славу, окруженный апостолами. Въ живониси, какъ и въ скульптурѣ, картуши и маски замѣняютъ прежній орнаментъ, и одноцвѣтныя изображенія чередуются съ многоцвѣтными. Почетти во Флоренціи, Паоло Веронезе въ Венеціи—имена ихъ общеизвѣстны. Въ голчарномъ дѣлѣ выступаетъ такъ назыв. мецца-майолика, гдѣ глина покрывается слоемъ болѣе чистой глины и подобной перламутру, блестящей глазурью—желтой и красной въ произведеніяхъ Пезаро, серебряной, золотой и мѣдной—въ произведеніяхъ Дубіо.

Национальный ренессансъ во Франціи, какимъ онъ является въ половинѣ 16 столѣтія, по крайней мѣрѣ въ области архитектуры можно назвать вполнѣ самостоятельнымъ. Сначала возникла школа въ Фонтенебло, основанная итальянцами—Россо изъ Флоренціи и Приматиччіо изъ Болоньи, находившаяся подъ вліяніемъ итальянскаго поздняго ренессанса, по затѣмъ—собственные художники: Бюланъ, Леско, Гужонъ и Делормъ, явившея творцами особаго, французскаго ренессанса, сохранившаго связь съ раннимъ возрожденіемъ и съ нѣкоторымъ остаткомъ готической старины въ главныхъ частяхъ зданій. Россо и Приматиччіо были приглашены королемъ Францискомъ I приблизительно черезъ годъ одинъ послѣ другого, чтобы закончить замокъ Фонтенебло, и ихъ сопровождало множество итальянскихъ живописцевъ и лѣщниковъ. Россо собственно создалъ галлерей Франциска I въ Фонтенебло, а Приматиччіо ее только заканчивалъ. Она является длинной, корридоробразной комнатою съ окнами съ одной стороны и деревяннымъ потолкомъ; надъ богатыми рѣзными панелями стоятъ группы лѣстныхъ гермъ, соединенныхъ по три и поддерживающихъ потолочныя консоли. Тяжелые картуши, окружающіе картины, заполняютъ пространство между гермами. На другихъ стѣнахъ между четырехугольными рамами картинъ находятся ниши съ колоннами и группами фигуръ. Узкія стѣны между дверями также имѣютъ круглыя картуши съ горельефами или бюстами. Приматиччіо, приглашенный для отдѣлки галлерей Улисса, создалъ шедевръ въ видѣ галлерей Генриха II. Галлерей эта шире и немного короче галлерей Франциска I и очень выигрываетъ отъ глубокихъ сводчатыхъ оконныхъ нишъ по обѣимъ сторонамъ. Стѣны внизу также имѣютъ панели съ панелями, а вверху, почти до основанія стѣнныхъ сводовъ, расположены картины въ четырехугольныхъ лѣстныхъ рамахъ; на сводахъ и углахъ находится снова живопись. Деревянный потолокъ, безъ раздѣленія согласно балкамъ, украшенъ глубокими восьмиугольными кессонами, съ картушами и розетками. Несомнѣнно Приматиччіо принималъ участіе во вѣншей отдѣлкѣ нѣкоторыхъ частей постройки въ Фонтенебло. Фасадъ галлерей Франциска I въ нижнемъ этажѣ имѣетъ полуциркулярныя арки и обдѣланъ рустами. Постройки на Cour du cheval, въ которыхъ принималъ участіе и Делормъ, имѣютъ детали поздняго итальянскаго возрожденія, но въ навильонахъ французское распределение массы. Южный фасадъ овальнаго двора, соотвѣтствующій галлерей Генриха II, раздѣленъ на два этажа полуциркулярными арками, съ чистыми античными формами. Старая ратуша въ Парижѣ, хотя и перестроена итальянцемъ, но производитъ впечатлѣніе національно-французскаго ренессанса, благодаря своему главному фасаду съ двумя угловыми навильонами и крутымъ крышамъ съ часовой башенкой надъ входомъ. Главнымъ строеніемъ этого періода, въ которомъ видѣнъ собственный типъ фасадовъ, можно считать старій Лувръ въ Парижѣ, построенный Пьерромъ Леско и Жаномъ Гужонъ. На ризалитахъ правлѣнно чередуются парныя колонны и ниши, между которыми помѣщаются оконныя проемы. Раскрепованный главный карнизъ увѣличанъ аттикомъ, съ



169. Фасад галлерей Франциска I во дворцѣ Фонтенебло, построеныъ Россо, выполненъ Приматиччио (первая половина 16 вѣка). По Пфурру.



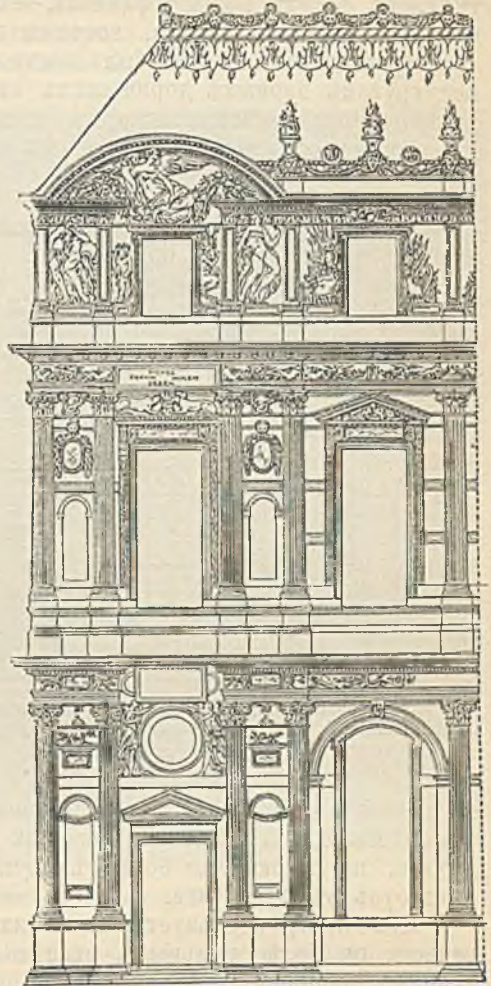
170. Галлерей Генриха II во дворцѣ Фонтенебло, построена Приматиччио (середина 16 вѣка). Продольный разрѣзъ по меридиану. По Пфурру.

положимъ круговымъ фронтономъ. Оригиналенъ по архитектурѣ также *corps-de-logis* въ Луврѣ. Онъ, подобно произведеніямъ Микель-Анжелло, имѣетъ скульптурный характеръ, но совершенно иного рода. Первоначальное зданіе Тюльери, впоследствии разрушенное, построенное Жаномъ Булланомъ и Филиберомъ Делормъ, состояло изъ открытой арочной галлерей съ рустовыми колоннами и столбами, съ разрывными, позогими круговыми фронтонами надъ окнами и съ частями аттика между ними. Именно эта форма типична для французскаго возрожденія. Замокъ d'Anet въ Нормандіи, построенный Булланомъ, указываетъ въ деталяхъ свѣжесть творчества архитектора. Отъ этого времени осталось много замковъ смѣшанной кирпичной и каменной постройки, всегда съ крутыми крышами угловыхъ павильоновъ. При Карлѣ IX архитектура приняла иной характеръ, чѣмъ при Генрихѣ II; явилась нѣкоторая тяжеловѣсность формъ и излишество раскреповокъ. Покой королевы въ Луврѣ и нѣкоторые замки — образцы этого стиля.

Въ круглой капеллѣ замка d'Anet, съ куполомъ и тремя эллиптическими апсидами, въ первый разъ во Франціи приемы возрожденія приложены къ основнымъ формамъ церковной постройки. Большія церкви, какъ наиримѣръ, св. Евстафій въ Парижѣ, все еще напоминаютъ готику, но уже въ церкви св. Стефана du Mont замѣтенъ рѣшительный переходъ къ ренессансу.

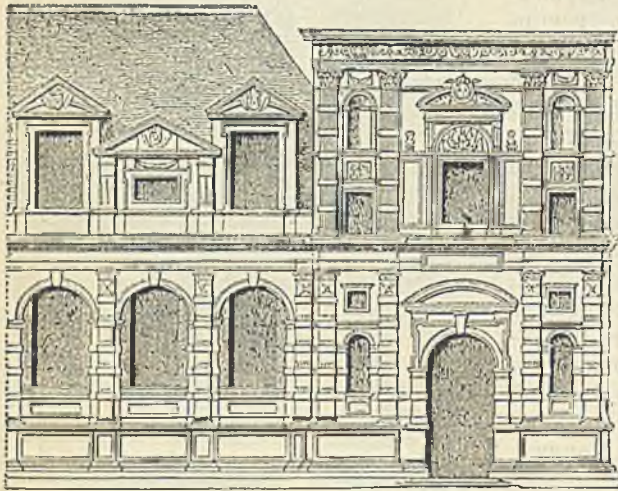
Французская скульптура того времени вполне подчиняется итальянскому стилю. Приматичію, съ его чрезмѣрно тонкими фигурами и излишнимъ богатствомъ драпировокъ, налагаетъ свой отпечатокъ на всю школу. Значительно лучше работы Гужона — Диана съ оленемъ, въ замкѣ d'Anet и рельефы фонтана des Innocents въ Парижѣ. Въ живописи мы снова встрѣчаемъ большей частью итальянцевъ и Жанъ Кузенъ является только последователемъ Микель Анжелло.

Въ Германіи національныя формы возрожденія, представляющія собой обработанную смѣсь итальянскаго поздняго ренессанса съ остатками средневѣковыхъ формъ, являются сравнительно поздно и не особенно рѣзко отличаются отъ ранняго ренессанса. Къ этому же періоду можно отнести уже описанныя нами постройки Отто Генриха въ Гейдельбергскомъ замкѣ. Крутой щипецъ съ прибавленіемъ фантастическихъ украшеній и средневѣковые балконы все еще удерживаются въ употребленіи. Фигурныя украшенія каменныхъ зданій переносятся и на фахверковыя постройки, какъ, наир., въ нѣкоторыхъ домахъ въ Гекстерѣ, Гильдесгеймѣ и др. Русты каменныхъ строеній



171. Часть фасада стараго Лувра (начать 1541 г.). По Дюсеро.

составляютъ одно изъ распространеннѣйшихъ украшеній, причемъ камни иногда обтесываются по какому либо узору. Примѣромъ могутъ служить свадебный домъ въ Гамельнѣ, а также дома Лейста и Демпстера, тамъ же. Такъ называемый королевскій домъ въ Гильдесгеймѣ замѣчательно богато украшенъ и имѣетъ, между прочимъ, колонны съ фигурами. Къ этому же періоду принадлежитъ и замокъ-резиденція въ Ашаффенбургѣ, представляющей изъ себя квадратъ съ сильно выдающимися угловыми башнями; въ немъ типиченъ фасадъ южнаго флигеля, — большой уступчатый щипецъ, главный порталъ, рустовые столбы, колонны и орнаменты. Малый дворъ въ замкѣ курфюрстовъ въ Дрезденѣ былъ построенъ итальянцемъ Носсени и окруженъ полукругомъ парныхъ дорическихкихъ колоннъ съ рустами. Тѣмъ же Носсени построена великолѣпная княжеская капелла во Фрейбергскомъ соборѣ. Самымъ блестящимъ строеніемъ изъ замковъ того времени является новая резиденція въ Мюнхенѣ, западная часть которой, или антикваріумъ, заключающая дворъ гротовъ и капеллу, построена Гансомъ Рифенстелемъ. Вторая часть резиденціи, центромъ которой является королевскій дворецъ, была построена при Генрихѣ Прекрасномъ, подъ наблюденіемъ голландскаго живописца Петра де-Виттѣ.



172. Часть первоначальнаго фасада Тюльери, построена Жакомъ Буланъ и Филиберомъ Делормъ (начата 1564 г.). По Рамо (къ стр. 269).

Какъ надворные, такъ и наружные фасады украшены живописью, только порталы имѣютъ пластическую отдѣлку. Изъ ратушъ этого времени самая замѣчательная ратуша въ Аугсбургѣ, работы Эліаса Голла. Срединна строенія

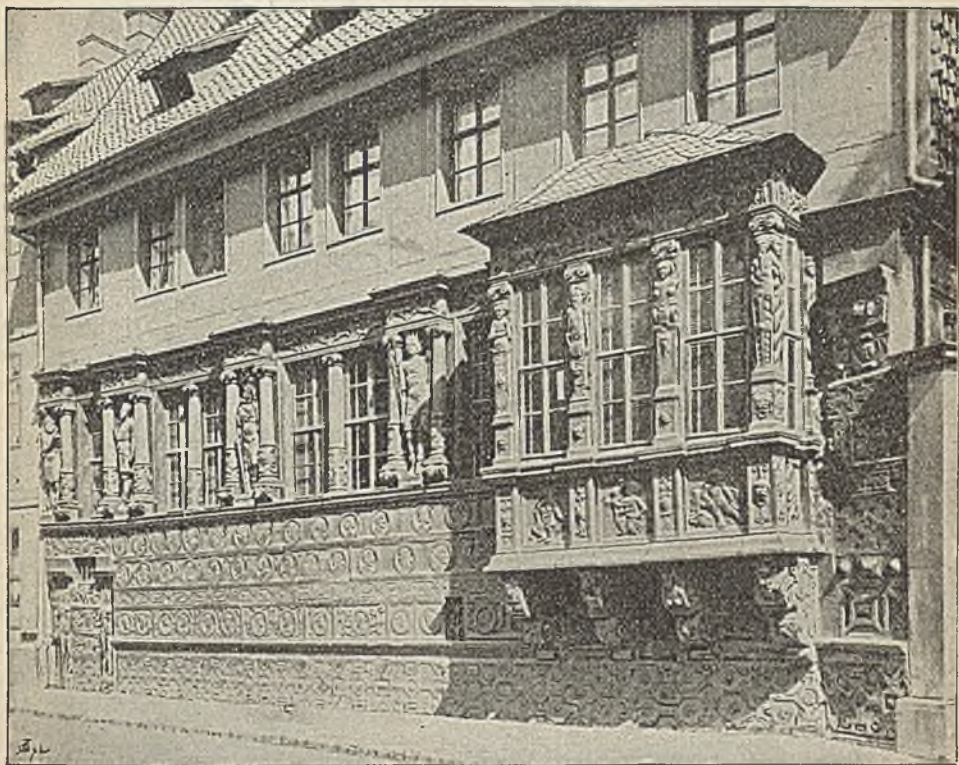
въ первомъ и второмъ этажахъ заключаетъ по громадиному залу, а въ третьемъ этажѣ находится такъ называемый золотой залъ и княжеская комната. Другое, по стилю еще болѣе замѣчательное произведеніе Эліаса Голла. — цейхгаузъ въ Аугсбургѣ.

Швейцарія слѣдуетъ снова за германскимъ развитіемъ стили, хотя отчасти съ болѣе сильнымъ итальянскимъ отпечаткомъ — какъ, напр., ратуша въ Люцернѣ.

Изъ типичныхъ формъ нѣмецкаго ренессанса, наибольшее распространеніе получаетъ расчлененіе щипца ништрами, съ охватывающими его волютами, или же столбами съ узорчатыми рустами и насадками въ видѣ роговъ, возвышающихся надъ линіей фронтона. Изъ орнаментовъ наиболѣе употребительны картуши, образующіе рамки, а также цвѣты и группы плодовъ, переданные натуралистически. Къ концу періода, особенно въ южной Германіи, появляются акантовые листья, гирлянды плодовъ и ленты, которыя мы видимъ, напр., на новой резиденціи въ Мюнхенѣ.

Национальный стиль возрожденія въ Нидерландахъ возникаетъ подъ сильнымъ влияніемъ новаго расцвѣта мѣстной готики, уже подходившей къ духу возрожденія по живописности формъ, столь выраженной въ школѣ Ванъ-Эйка. Въ голландскихъ постройкахъ все еще очень часто встрѣчаются кру-

тые щипцы, которые, однако, рѣже связываются съ обычными формами возрожденія, но чаще самостоятельно расчлениются съ классической ясностью. Въ орнаментикѣ Нидерландовъ является своя характерная особенность, проникшая во все страны вплоть до Италіи: свернутые картуши, впервые систематически разработанные въ Нидерландахъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ, Нидерланды являются отечествомъ ландшафтной и жанровой живописи. Корнелисъ де Вриндъ, прозванный Флорисъ — основатель нидерландскаго національнаго ренессанса; имъ построена ратуша въ Антверпенѣ — каменное зданіе съ античной обработкой и величественнымъ трехэтажнымъ среднимъ фронтономъ. Вліяніе стиля Генриха II отразилось на домѣ Плантина въ Антвер-

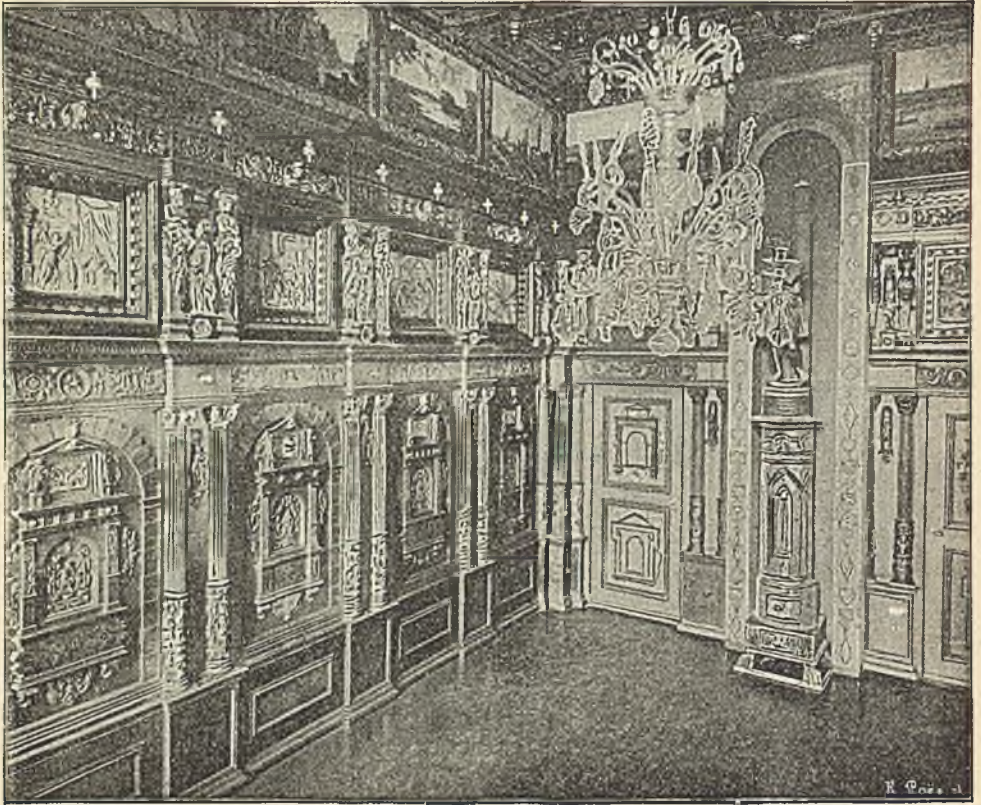


173. Королевскій домъ въ Гильдесгеймѣ (16 вѣка). По фотографіи.

пенѣ, нынѣшнемъ музеумѣ. Нѣкоторые гильдейскіе и жилые дома въ Антверпенѣ и Брюгге представляютъ различныя видоизмѣненія углубчатаго фронтона съ волютами, сидящими фигурами, обелісками, шарами и большими головами изъ тесанаго камня. Въ провинціяхъ Голландіи господствуетъ архитектура кирпича и тесанаго камня, причемъ самымъ матеріаломъ достигается правильное чередованіе цвѣта частей фасада. Классическое произведеніе этого рода — зданіе бойни въ Гарлемѣ, съ рустами и яснымъ расчлененіемъ щипцовъ. Къ этому же стилю относится — домъ Рипланда въ Лейденѣ, масляная баржа въ Нимвегенѣ, и др.

Въ разработкѣ голландской орнаментики главную роль игралъ Янъ Вредеманъ де Вризе. Сочетаніе орнаментовъ и фигуръ всего ярче выказалось въ устройствѣ каминовъ изъ тесанаго камня. Декоративной живописи въ Голландіи въ этотъ періодъ, повидимому, не существовало; напротивъ, весьма интересны ландшафты и жанры Павла Брля (младшаго) и Брейгели, не оставшіеся безъ вліянія и на итальянскихъ мастеровъ.

Въ Англіи, въ этомъ періодѣ вырабатывается, подъ вліяніемъ нидерландскаго, такъ называемый Елизаветинскій стиль, а вскорѣ являются и послѣдователи Палладіо. Характеристику англійскаго искусства составляетъ настойчивое слѣдованіе готическимъ приемамъ, къ которымъ должны были приравниваться и заносимыя извнѣ, чужеземныя формы. Замокъ Longleat и замокъ Гольмби были выстроены вѣроятно Джіованни ди Падуа, хотя коптуры ихъ плановъ, съ то выдающимися, то отступающими окнами, носятъ чисто англійскій характеръ. Воллатонгаузъ построенъ очевидно англійчаниномъ, и притомъ ближе къ готическому стилю, чѣмъ даже болѣе раннія по-

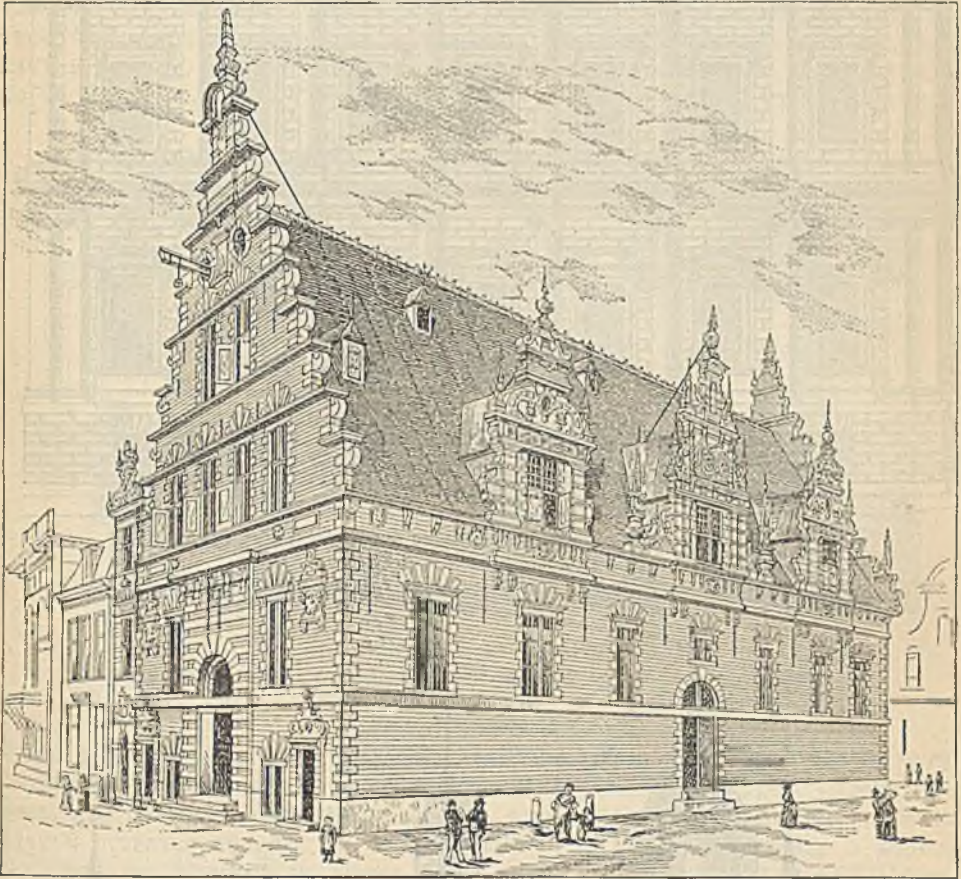


174. Фреденгагенская комната въ домѣ купеческой компании въ Любекѣ.
По фотографіи съ натуры.

стройки, причемъ замѣтна сильная неоднородность стиля: большая галлерей чисто готическая, а болѣе низкая передняя часть имѣетъ пышный фасадъ въ стилѣ позднѣйшаго возрожденія. Елизаветинскій стиль, съ его нидерландскими орнаментами, особенно характерно выраженъ въ фасадѣ Нортумберландгауза на Страдѣ. Полной ему противоположностью является банкетный домъ королевскаго замка Уайтголль въ Лондонѣ, построенный Инно Джонсомъ въ стилѣ Палладіо. Оба этажа его обдѣланы рустами, съ полуколоннами и раскрепованными карнизамъ; фасадъ увѣнчанъ балюстрадой, за которой идетъ плоская кровля; надъ окнами нижняго этажа чередуются прямые и круглые фронтоны, а надъ окнами верхняго этажа — сандрики на консольяхъ. Вилла въ Чизвикѣ, — подражаніе ротондѣ Палладіо. Фасадъ Гринвичскаго госпиталя, вѣроятно работы Вебба, и замокъ Эмресбюри въ Вильтширѣ — также ясно указываютъ на вліяніе Палладіо. Инно Джонсъ даже въ гер-

ковное зодчество ввелъ влияніе Палладіо. Церковь св. Павла въ Ковентгарденѣ по наружному виду напоминаетъ тосканскій храмъ, съ сильно свѣшивающейся двускатной деревянной крышей. Внутри храмъ имѣетъ видъ правильнаго четырехугольника и снабженъ деревянными хорами. Англійская скульптура не идетъ далѣе надгробныхъ памятниковъ, къ тому же большей частью иностранной работы.

Испанскій ренессансъ этого періода называютъ „desornamentado“, т. е. лишеннымъ орнаментовъ, и онъ представляетъ собою сколокъ съ позд-

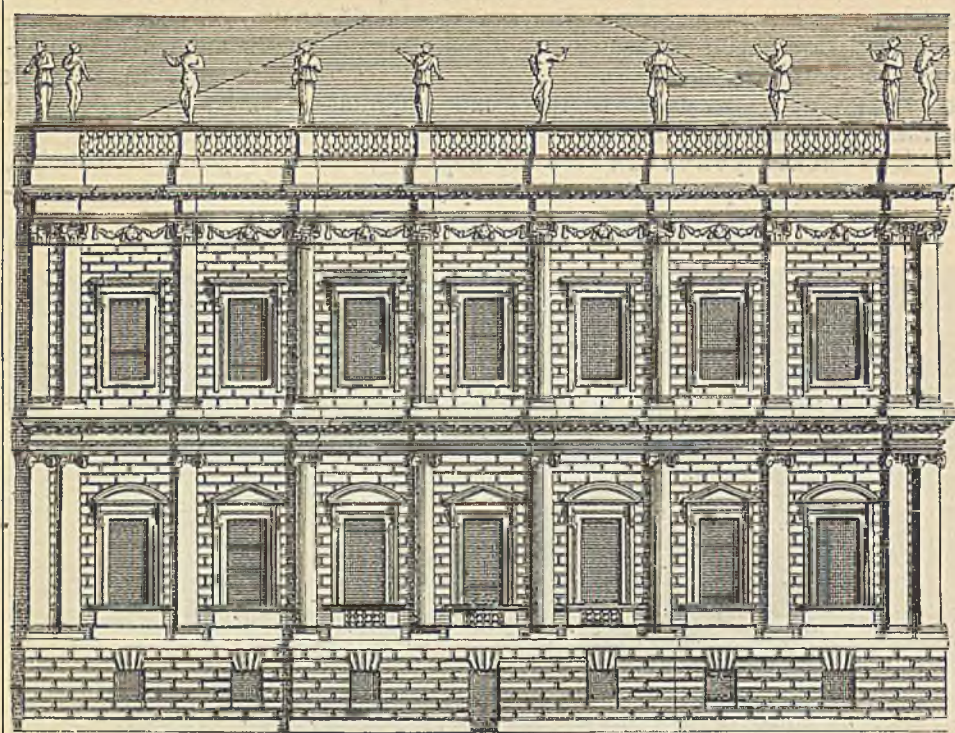


175. Прежнее здание бойни (Schlachtwaag) въ Гаарлемѣ (16 вѣка).

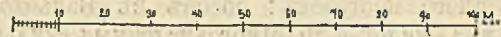
По Эвербеку и Неймейстеру.

нѣйшаго итальянскаго ренессанса. Главнымъ строищемъ является Эскуриаль въ Мадридѣ, начатый Хуаномъ де Толедо и достраивавшійся Хуаномъ де Геррера; послѣдній построилъ также дворцовую церковь по типу Св. Петра въ Римѣ. Эскуриаль включаетъ королевскій дворецъ, монастырь, церковь и королевскую гробницу. Въ замкѣ много прекрасныхъ дворовъ, но въ общемъ наружный видъ — казарменный. Въ своемъ, лишенномъ украшеній стилѣ, Геррера возвелъ еще много построекъ: соборъ въ Вальядолидѣ, дворецъ въ Аранхуецѣ, биржу въ Севильѣ и др. Многочисленные скульптурныя украшенія внутри Эскуриала исполнены итальянцами, а именно — Помпео Леони.

Въ Швецію и другія скандинавскія страны стиль возрожденія проникъ, такъ сказать, изъ вторыхъ рукъ. Замокъ Вадстена въ Швецію, коло-



176. Фасад банкетного корпуса королевского замка Уайтголлъ въ Лондонѣ, построень Пилго Джонсомъ (1619—1622).

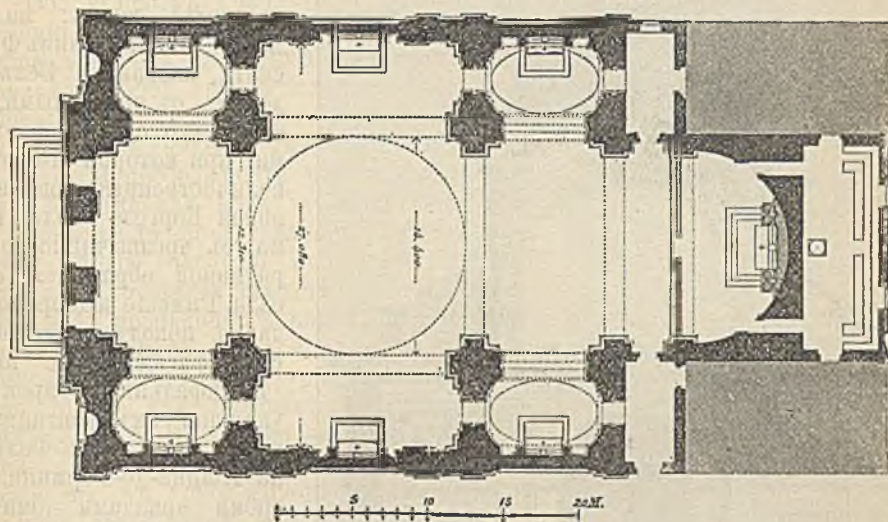


177. Разрѣзь королевскаго дворца и монастыря Эскуриала въ Мадридѣ (1563—1584). По Хименесу.

дезь въ замкѣ Кальмаръ, домъ Петерсена въ Стокгольмѣ — являются единичными образцами.

XIII. Первый периодъ стилия барокко.

Въ Италиі въ периодъ архитектурнаго барокко является сперва только усиленное стремленіе къ живописности, и только въ самой живописи, благодаря школь Караччи въ Болоньѣ, замѣтенъ переходъ къ иному направленію. Въ архитектурѣ отличіе отъ предыдущаго періода проявляется въ частомъ удвоеніи вертикальных расчлененій, а особенно въ стремленіи къ богатымъ тѣневымъ и перспективнымъ эффектамъ. На фасадахъ римскихъ церквей, какъ и прежде, примѣняются два ордера, поставленные одинъ надъ другимъ, но съ болѣе сильнымъ рельефомъ, чѣмъ раиѣе, при чемъ ставятъ полуко-

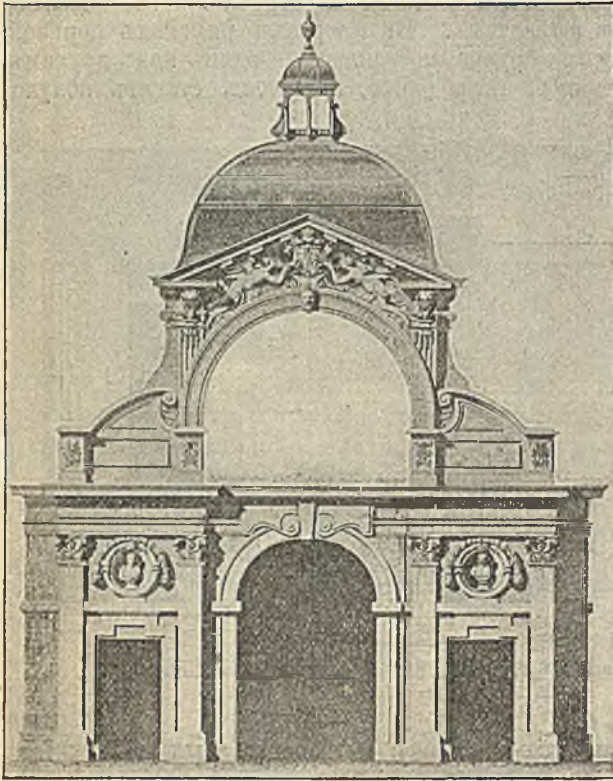


173. Планъ церкви S. Carlo à Cattinari въ Римѣ (вторая половина 16 вѣка).
По Латаруэлли.

лонны и даже цѣлыя выступающія колонны, сопровождаемыя пилястрами. Соединеніе боковыхъ нефовъ со среднимъ посредствомъ волютъ облегчается тѣмъ, что боковые нефы обратились въ ряды капеллъ небольшой глубины. Внутри ставятся пилоны съ прилегающими къ нимъ колоннами, а купола дѣлаются по образцу св. Петра. Въ этомъ родѣ Джакомо делла Порта, Доменико Фонтана, Оноріо Лунги и др. построили множество церквей въ Римѣ: С. Маріи-Скала-Цѣли, С. Маріи-ди-Лоретто, С. Андрея-делла-Валле, С. Карло-а-Катинари. Римскіе архитекторы въ этомъ періодѣ большей частью ломбардцы, какъ, напр., Карло Мадерна, который измѣнилъ въ латинскій крестъ планъ собора св. Петра прибавкой портика и трехъ арочныхъ пролетовъ. Хотя портикъ Мадерна имѣетъ только декоративное значеніе, но внутренняя обработка его — одно изъ прекраснѣйшихъ твореній новѣйшей архитектуры. Флоренція не принимала почти никакого участія въ развитіи барокко. Въ Болоньѣ замѣчательна превосходная внутренняя отдѣлка церкви С. Пьетро и новая церковь С. Сальватора, въ Миланѣ — круглая церковь С. Себастіана, въ Венеціи — церкви архангела Рафаила и Мадонны-дель-Піанто.

Въ архитектурѣ итальянскихъ дворцовъ не произошло столь значительныхъ перемѣнъ; все же начинаютъ преобладать дворцы безъ пилястръ на фасадахъ, а мезонинъ обращается въ самостоятельный этажъ. Размѣры

порталовъ увеличиваются, на обработку лѣстницъ начинаютъ обращать особое вниманіе; въ залахъ и комнатахъ появляются плоскіе, рѣзные росписные потолки, подъ которыми идетъ широкій фронтонъ съ фресками; нижняя же часть стѣны покрывается панелями или кожаными обоями. Къ этому періоду изъ римскихъ дворцовъ принадлежатъ: паллацо Сццарра ди Карбоньяно съ простымъ фасадомъ, паллацо Роспильози съ замѣчательной группировкой массъ, паллацо Ланчелотти и др. Въ Пармѣ, Моденѣ и другихъ мѣстахъ верхней Италіи начиаается уже возвратъ къ классицизму Палладіо. Генуезскіе дворцы, построенные Рокко Люраго и Бартоломео Біанко, мало отклоняются отъ общаго типа. Въ Римѣ и его окрестностяхъ строится много крупныхъ виллъ: вилла Альдобрандини близъ Фраскати, названная Бельведеромъ, съ массивными, но нѣсколько сухими формами, при которой имѣются величественные фонтаны; вилла Боргезе около Рима, съ чрезвычайно декоративной обработкой фасада. Римскіе водопроводы даютъ поводъ къ устройству фасадовъ въ видѣ триумфальныхъ арокъ, украшая ихъ фонтанами, какъ напр. Аква-Феличе на Пиацца-де-Термини, съ тремя аркадами іоническаго ордера и высокими аттикомъ надъ ними; фонтанъ Паоллина на Яппикольскомъ холмѣ — съ еще болѣе величественными пластичными эффектами.



179. Крестильня Людовина XIII въ Фонтенебло.
(Начало 17 вѣка).

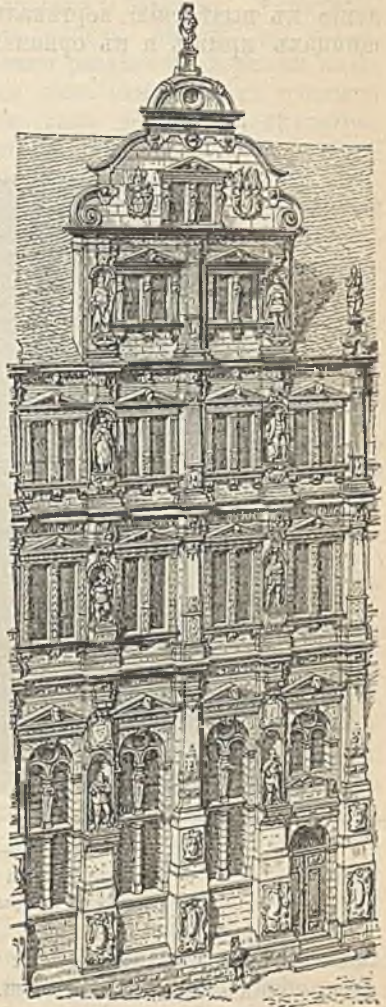
Фасадъ на овалный дворъ. По Пфнорру.

Въ скульптурѣ этого времени нѣтъ выдающихся мастеровъ. Декоративная скульптура, впрочемъ, выражается довольно удачно въ обработкѣ фонтановъ. Напротивъ, живопись достигаетъ выдающагося значенія, благодаря болонской школѣ Карраччи и его ученикамъ, слѣдовавшимъ Микель Анджело и Корреджіо. Главнымъ твореніемъ Карраччи является галлерея дворца Фарнези въ Римѣ, напоминающая по содержанію и краскамъ своихъ картинъ потолокъ Сикстинской капеллы. Въ Болонь существуетъ много работъ школы Карраччи въ дворцахъ Маньяни и Фава, а въ Пармѣ — въ паллацо дель-Джардино. Въ расписываніи церковныхъ куполовъ и сводовъ Лодовико Карраччи вполне слѣдовалъ Корреджіо. Доменикино, одинъ изъ лучшихъ учениковъ Карраччи, работалъ въ Римѣ и Неаполь. Гвидо Рени, также ученикъ Карраччи, въ своихъ фрескахъ Авроры на плафонѣ казино въ паллацо Роспильози въ Римѣ снова воспроизводитъ міеологическіе и аллегорическіе сюжеты, никогда не старѣющіеся. О множествѣ отдѣльных картинъ этой школы и говорить нечего. Въ Караваджіо мы встрѣчаемъ перваго истиннаго натуралиста въ живописи. Лѣпныя украшенія играютъ выдающуюся роль — или въ строгихъ формахъ, какъ напр., въ портикѣ св. Петра, или же съ богатыми картушами и фигурами.

Французскій барокко этого періода называется обыкновенно стилемъ Генриха IV и Людовика XIII и въ нѣкоторыхъ живописныхъ формахъ идетъ далѣе итальянскаго барокко. Такъ, напр., фронтоны съ прерывающимися тягами, или поставленные на прерванномъ карнизѣ, встрѣчаются во Франціи раньше, чѣмъ въ Испаніи. При Генрихѣ IV и его супругѣ Маріи Медичи еще господствуетъ итальянское вліяніе, но уже при Людовикѣ XIII сліяніе античныхъ деталей съ вновь ожившими готическими общими формами достигаетъ своего полнаго развитія въ видѣ т. наз. сѣвернаго барокко. Только къ концу этого періода начинается возвратъ къ классицизму, къ римской антикѣ и этимъ подготавливается стиль Людовика XIV.

Оба угловыхъ павильона Тюльери, построенные Дюсеро, съ рядами большихъ идущихъ черезъ два этажа пилястръ представляютъ собой начало барокко. Дюсеро и Дюперакъ построили половину громадной галлерей, соединяющей Тюльери съ Лувромъ, въ которой преобладаютъ вертикальныя лініи. Крестильная капелла Людовика XIII въ Фонтенебло представляетъ собой четырехстороннюю часовню съ открытыми арками, надъ которыми находятся пологіе фронтоны надъ прерваннымъ карнизомъ; нижній этажъ скомпонованъ болѣе массивно. Внутренность капеллы св. Сатуринна была закончена только при Людовикѣ XIII, также въ стилѣ барокко. Нѣсколько деревенскихъ замковъ, какъ, напр. замокъ Бомениль, также построены въ грубо-живописномъ барокко. Главной постройкой этого времени можно считать Люксембургскій дворецъ въ Парижѣ, построенный де Броссомъ, съ покрытымъ рустами фасадомъ, и съ внутренней отдѣлкой подъ вліяніемъ Рубенса и его школы. Въ церквахъ S. Gervais и Protais, такъ-же какъ S. Etienne du Mont, видно подражаніе римскимъ церковнымъ фасадамъ. Въ постройкахъ, возведенныхъ при расширеніи квадратнаго двора (cour carrée) въ Луврѣ, являются, несмотря на подражаніе прежнему фасаду, новыя формы, какъ напр. трижды повторяющійся концентрическій фронтонъ Павильона Часовъ и рустовая обдѣлка реберъ крыши.

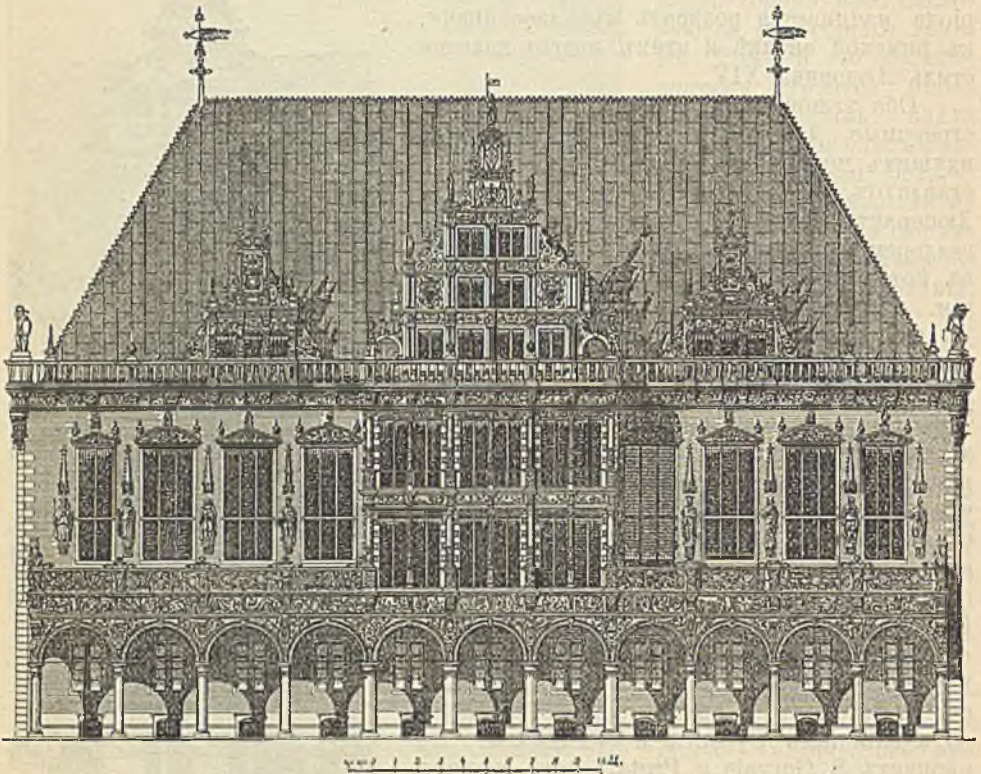
Въ орнаментальной скульптурѣ преобладаетъ картушъ, но въ болѣе мягкихъ, массивныхъ формахъ. Мѣсто акаентовъ на фризахъ и поляхъ помѣщаются въ большинствѣ случаевъ мелкіе листья, лавровыя вѣтви и т. д., почти всегда въ связи съ именовымъ шрифтомъ. Для скульптурныхъ фигуръ на фасадахъ является особенное мѣсто: тимпанъ фронтона, увеличенный вслѣдствіе прерыванія средней части горизонтальнаго карниза, какъ, напр., въ Люксембургскомъ дворцѣ. Свободная скульптура, какъ въ Германіи, такъ и вездѣ слѣдуетъ школѣ Джіованни ди Болонья. Великолѣпныя льпныя работы находятся въ капеллѣ св. Троицы въ Фонтенебло. Все расположеніе украшеній сводовъ капеллы, а также и самыя картины обнаруживаютъ вліяніе Сикстинской капеллы. Мартинъ Фремье и Симонъ Вузъ—извѣстнѣйшіе живописцы этой эпохи. Жакъ Калло, знаменитый



160. Домъ Фридриха въ Гейдельбергскомъ замкѣ. По Любке.

гравёръ, первый проложилъ дорогу французской жанровой живописи. Живопись въ Люксембургѣ принадлежитъ къ школѣ Рубенса.

Въ Германіи является въ этомъ періодѣ готизированный барокко, хотя вообще въ стилѣ построекъ замѣчается мало единства. Домъ Фридриха въ Гейдельбергскомъ замкѣ по общему расположенію, очевидно, подражаетъ болѣе раннему дому Отто-Генриха, но въ немъ уже чувствуется новое направленіе, проявляющееся въ частыхъ раскреповкахъ, подчеркивающихъ стремленіе къ выдѣленію вертикальныхъ линий, органически развитыхъ высокихъ щипцахъ крышъ и въ орнаментахъ. Окна капеллы нижняго этажа раздѣ-



181. Ратуша въ Бременѣ (1612). Южный фасадъ.

По снятому съ натуры рисунку Бременской строительной инспекции.

лены формами возрожденія и увѣнчаны плоскими фронтонами, также какъ и окна обоихъ верхнихъ этажей. Окна въ верхнихъ этажахъ раздѣлены не гермами, а столбами. Архитекторомъ этого зданія былъ Иоганнъ Шохъ. Въ такъ называемомъ англійскомъ домѣ Гейдельбергскаго замка мы видимъ подражаніе Палладіо. Замокъ Готтесгау въ Баденѣ напоминаетъ французское возрожденіе слѣдыми аркадами своихъ фасадовъ, съ пологими арками и раскрепованными пилястрами; детали же и орнаменты напоминаютъ д. Фридриха въ Гейдельбергскомъ замкѣ. Нѣкоторые городскіе жилые дома имѣютъ детали въ стилѣ барокко, порталы и балконы, какъ напр., порталъ дома кузнечнаго цеха въ Кольмарѣ. Обращенный къ Рейпу флигель замка курфюрста въ Майнцѣ обнаруживаетъ въ угловыхъ балконахъ чисто нѣмецкіе мотивы; французское вліяніе сказывается въ спирально изломанныхъ каннелюрахъ колоннъ, а прерванные оконные фронтоны второго этажа уже являются переходомъ къ слѣдующему періоду барокко. Характерной постройкой этого времени

является ратуша въ Бременѣ съ галлереей изъ полуциркульныхъ арокъ на колоннахъ, образующей передъ боковыми флигелями террасы съ балюстрадами, средняя же часть постройки на высоту обоихъ этажей дѣлится колоннами на пьедесталахъ, съ широкими окнами между ними. Надъ балюстрадой поднимается роскошно убранный ступенчатый щипецъ.

Свѣтскія постройки епископа Юліуса Эхтера въ Вюрцбургѣ, какъ напр., епископскій дворецъ и университетъ, имѣютъ итальянскій характеръ; церковныя же постройки его выполнены въ готическомъ барокко. Университетская церковь, похожая по плану на римскія церкви, имѣетъ два яруса, хоръ и покрыта снова крестовымъ сводомъ, а окна раздѣлены формами позднѣйшей готики. На западномъ фасадѣ имѣется даже окно-роза съ трилистниками. Выступающіе контрфорсы трактованы какъ дорическія пилястры, но построены позже самой церкви. Протестанская церковь въ Вольфенбюттелѣ, построенная Франке, представляетъ удачную попытку соединенія стилей—готическаго и барокко; окна имѣютъ стрѣльчатый арки и готическія дѣленія, съ рустиками; особенно хорошъ порталъ. Схема плана церкви еще мало удовлетворяетъ протестанскимъ требованіямъ, что особенно ясно въ расположеніи хоровъ.

Въ смыслѣ выработки выразительныхъ расчлененій стѣнъ и щипцовъ нѣмецкая архитектура никогда еще не давала столько, какъ въ этотъ періодъ; тутъ примѣнялись и сильные карнизы, аптаблементы и триглифы, и раскреповки пилястръ, и щипцы съ ломаными волютами. Скульптура, наоборотъ, не имѣла самостоятельнаго значенія и служила только архитектурнымъ украшеніемъ, занимая лишь второстепенное мѣсто на алтаряхъ, фонтанахъ и памятникѣхъ. Большею частью эти работы не возвышаются надъ уровнемъ ремесленности. Къ лучшимъ изъ нихъ принадлежатъ фигуры въ нишахъ д. Фридриха въ Гейдельбергскомъ замкѣ, работы Себастьяна Гейца, представляющія княжескихъ особъ въ современныхъ костюмахъ. Образцовымъ произведеніемъ рѣзного искусства считается большой залъ Бременской ратуши и украшенія ратуши въ Данцигѣ. Направленіе нѣмецкой орнаментики этого періода характеризуется произведеніями Венделя Диттерлина въ Страсбургѣ.

Въ Нидерландахъ готическій барокко держался недолго; къ обычной голландской архитектурѣ изъ кирпича изъ тесанаго камня прибавилась лишь болѣе широкая, тяжелая орнаментация. Въ Гооригъ, Дельфтъ и Цютфенѣ сохранилось нѣсколько частныхъ домовъ этого времени, въ Вольсвардѣ—городская ратуша. Домъ въ Миддельбургѣ, т. наз. „Maison du soleil“, имѣетъ уступчатый щипецъ съ деталями барокко. Въ Бельгій уже господствуетъ классическій барокко.

Въ Англіи и Шотландіи направленіе, данное Палладію, на короткое время прерывается посторонними вліяніями. Готическій барокко всего яснѣе выраженъ въ колледжѣ Клары въ Кембриджѣ, при характерномъ раздѣленіи фасада на выступающія и вдающіяся части. Порталъ исполненъ въ тяжеловѣсномъ барокко, надъ нимъ стоитъ круглый, двухэтажный фонарь. Садовый фасадъ колледжа С. Джонсъ въ Оксфордѣ снова почти совершенно готическій.

Въ Испаніи, какъ и въ Италіи, готическаго барокко не существовало вовсе.

Въ Даніи, въ Копенгагенѣ, построена биржа со смѣшанной кирпично-тесовой кладкой фасада, съ крутыми кровлями и щипцами, очень напоминающая голландскія постройки этой эпохи. Шпиль башни ея изображаетъ спирально скрученные хвосты драконовъ, напоминая фантастическіе орнаменты Диттерлина. Дворецъ Фредериксборгъ близъ Копенгагена, готическій по общимъ массамъ, имѣетъ детали сѣвернаго барокко.

XIV. Второй періодъ стиля барокко.

Въ Италіи второй періодъ стиля барокко отличается въ архитектурѣ дальнѣйшимъ усиленіемъ живописности, утонченности и вычурности расчле-

неній и даже самихъ массъ построекъ, употребленіемъ ломанныхъ, изогнутыхъ и прерывающихся фронтоновъ и карнизовъ и, наконецъ, созданіемъ криволинейныхъ въ планѣ фасадовъ и эллиптическихъ, или совершенно неправильныхъ помѣщеній. Этимъ направленіемъ въ Римѣ руководили Бернини и Борромини. Бернини придерживался еще болѣе классическаго, южнаго направленія, тогда какъ ломбардецъ Борромини наклоненъ больше къ сѣверной, фантастической вычурности. Бернини создалъ переднюю часть паллацо Барберини въ Римѣ, два нижніе этажа котораго еще строго раздѣляются арками и полуколоннами, между тѣмъ какъ въ третьемъ этажѣ является удвоеніе пилястръ, раскреповки карниза и фальшивое перспективное углубленіе аркадъ. Важнѣйшей работой Бернини является двойная колоннада на площади св. Петра, эллиптической формы въ планѣ, соединенная съ порталомъ собора галлереей, украшенной пилястрами. Въ этой колоннадѣ, рассчитанной на перспективный эффектъ, и въ такомъ же духѣ исполненной лѣстницѣ св. Петра, Бернини обнаружилъ настоящій характеръ позднѣйшаго барокко. Лѣстница, которая ведетъ изъ портика въ „царскій“ залъ Ватикана, достигаетъ перспективнаго эффекта утопленіемъ массъ кверху. Купольная церковь въ Арриціи, съ полукруглой вѣшней стѣной, понижающейся назадъ, — также произведеніе Бернини. Послѣдній могъ работать и въ классическомъ родѣ, и образецъ этого — овальная лѣстница въ паллацо Барберини; она величественна въ смыслѣ барокко, но въ то же время не менѣе правильна и проста, нежели произведенія высокаго возрожденія. Индивидуальность Борромини въ первый разъ проявляется въ церкви S. Ivo-alla-Sapienza въ Римѣ, отличающейся тѣмъ, что планъ ея цѣликомъ состоитъ изъ кривыхъ линий, и соответственными плану, совершенно не рациональными формами сводовъ; верхнія части ея башень спиралеобразны. Въ церкви св. Агнесы-Сапленца Борромини построилъ куполь, башни съ овальнымъ планомъ и фасадъ, своими криволинейными частями примыкающій къ башнямъ, хотя вообще интересный. У башни Кіеза-Нуова Борромини сдѣлалъ двѣ вогнутыхъ и двѣ выпуклыхъ стороны. Фасадъ S. Carlo-alle-quatre-fontane имѣетъ двойную кривизну. Пьетро да Кортона, вслѣдъ за Борромини, построилъ церковь св. Маріи-делла-Паче въ Римѣ съ полукруглымъ порталомъ и фальшивой полукруглой стѣной позади церкви, а также церковь св. Лукки съ волнистымъ фасадомъ. У виллы Саккетти того же мастера, на Монте-Маріо, главнымъ входомъ служитъ большая круглая пиша, а боковые флигеля выгнуты. Во Флоренціи барокко развился еще далѣе. Въ Венеціи арх. Монгена построилъ большую церковь св. Маріи-делла-Салюте на осьмиугольномъ основаніи съ обходомъ и капеллами. Въ паллацо Пезаро въ Венеціи аркады библіотеки сдѣланы въ грубомъ барокко. Главнымъ мастеромъ стиля барокко въ Туринѣ является Гварини. Его паллацо Кариньяно имѣетъ въ средней части многократно изогнутую линию и такой же волнистый балконъ съ ложей. Гварини строилъ и за предѣлами Италиі, и вообще имѣлъ многочисленныхъ послѣдователей. Ювара, строитель церкви Суперга въ Туринѣ, послѣдователь Бернини, и его формы не такъ рѣзки. Построенный имъ близъ Турина охотничій замокъ Ступиниджи впоследствии былъ предметомъ многихъ подражаній.

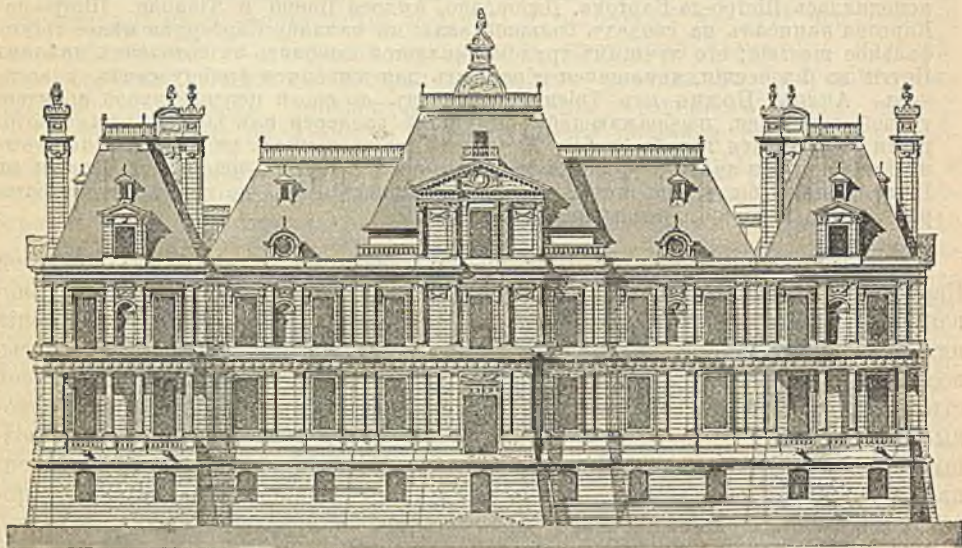
Внутренняя отдѣлка, благодаря смѣлымъ и живописнымъ комбинаціямъ помѣщеній, получаетъ особую прелесть, еще болѣе усиливаемую колоннами, дающими тѣновые эффекты и частымъ примѣненіемъ высокаго боковаго свѣта. Даже скрытыя окна служили для извѣстныхъ свѣтовыхъ эффектовъ. Младшій Вибіена устроилъ въ церкви св. Антоніо въ Пармѣ два свода одинъ надъ другимъ, и верхнему своду далъ сильное боковое освѣщеніе чрезъ невидимыя снизу окна, а въ нижнемъ сводѣ сдѣлалъ отверстія, сквозь которыя можно было видѣть живопись. Лучшимъ образцомъ любимаго, роскошнаго убранства церковей можетъ служить храмъ св. Игнатія въ Римѣ. Внутренняя отдѣлка

дворцовъ ближе къ прежнимъ пріемамъ, только дворы иногда расширяются перспективно, какъ, напр., во дворцѣ Консульта въ Римѣ. Двойной потолокъ съ отверстіемъ въ нижнемъ и сильнымъ освѣщеніемъ верхняго потолка переходитъ и во дворцы. Главное помѣщеніе дворца, галерею, начинаютъ часто покрывать деревяннымъ расписаннымъ сводомъ съ живописью.

Новый стиль, введенный Бернини въ скульптуру, разсчитанъ на живописное, натуралистическое и даже драматическое впечатлѣніе. Портреты въ современныхъ костюмахъ работы Бернини—величественны. Его церковная пластика не зависитъ отъ античной, но страдаетъ преувеличеннымъ выраженіемъ внутреннихъ чувствъ. Фонтаны, устроенныя Бернини на площадяхъ Навонна, Барберини и Спанья, суть превосходныя образцы декоративнаго искусства. Нововведеніемъ Бернини являются алтарныя группы, изображаемыя на облакахъ, что также вызвало массу подражаній. Декоративная живопись этого періода превосходно исполнялась Пьетро-да-Картопа, Джіордано, Андреа Поццо и Тіеоло. Пьетро-да-Картопа написалъ на сводахъ большой залы въ паллацо Варберини цѣлое триумфальное шествіе; его лучшимъ трудомъ является живопись на потолкахъ паллацо Питти во Флоренціи, явившаяся образцомъ для живописи французскихъ классиковъ. Андреа Поццо изъ Триента извѣстенъ по своей перспективной архитектурной живописи, изображающей роскошныя галереи изъ колоннъ, надъ которыми открывается голубое небо. Лучшимъ его твореніемъ въ области церковной живописи является роспись средняго нефа и хора въ церкви св. Игнатія въ Римѣ. Поццо былъ, впрочемъ, не только живописцемъ, но и вообще декораторомъ—изъ мрамора, бронзы и лѣнной работы.

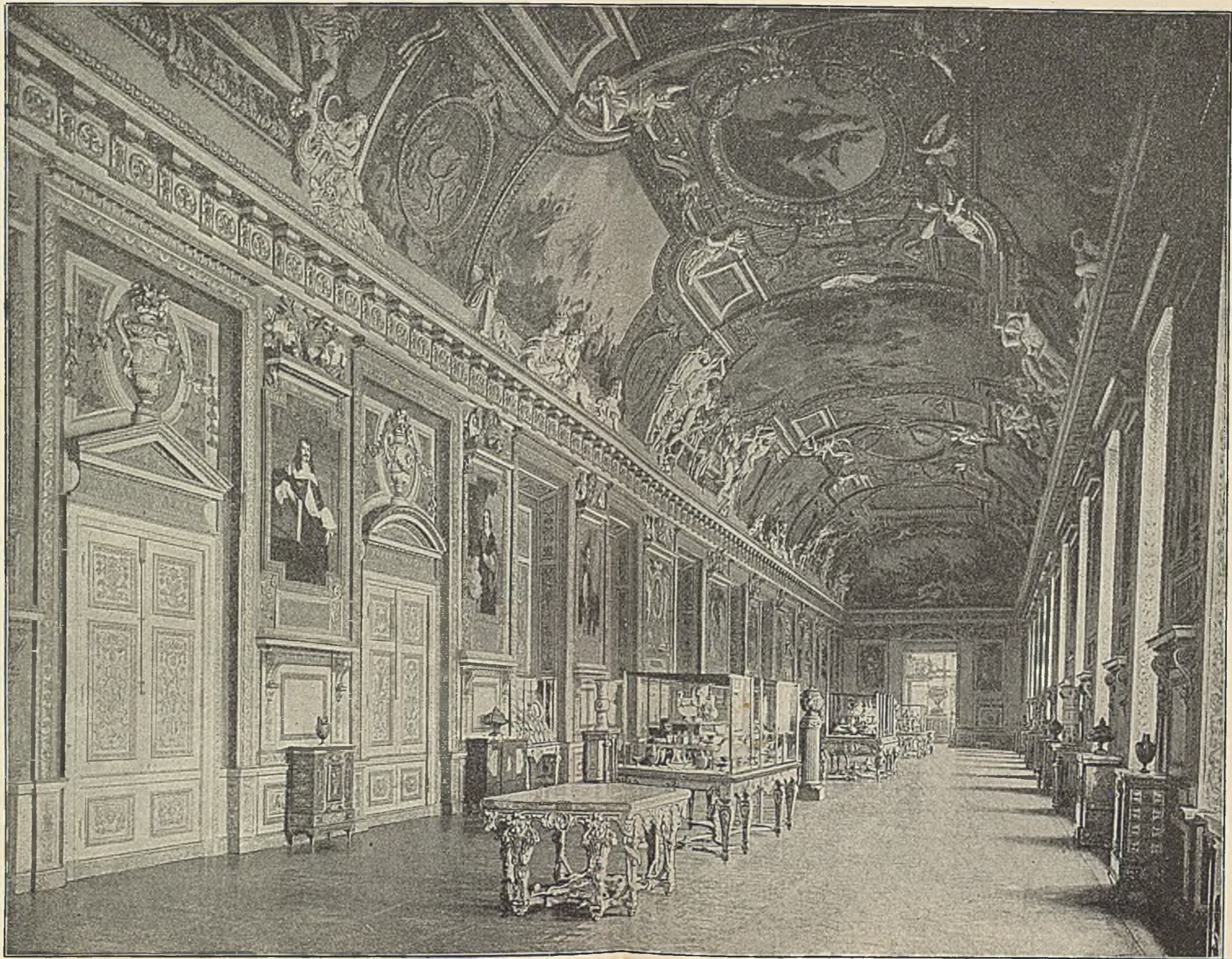
Франція завоевываетъ въ то время господство въ искусствѣ для всей Европы. Классическій французскій барокко, или стиль Людовика XIV, основанъ на новомъ возвратѣ къ римской античности и на полномъ уничтоженіи нидерландскаго вліянія, сохранившаго еще слѣды среднихъ вѣковъ. Лемерсье возводитъ церкви Сорбонны на подобіе двухъ-этажныхъ итальянскихъ церквей стиля барокко, но съ слѣдующимъ, уже французскимъ нововведеніемъ: боковые фасады обрабатываются однаково съ главнымъ фасадомъ, а куполь возвышается въ видѣ башни. Церкви Коллегии Мазарини въ Парижѣ, построенная арх. Лео и Дорбеемъ, снова напоминаетъ манеру Борромини. Основателемъ новаго, классическаго французскаго направленія стиля является Франсуа Мансаръ. Онъ соединяетъ античный пріемъ съ французской павильонной системой, съ высокими крышами, избѣгая при этомъ кругого щипца. Главной постройкой Мансара является замокъ Maison sur Seine въ S. Germain-en-Laye; онъ—павильонной системы, съ крутыми крышами и надстройками на нихъ, съ двумя ордерами пилястръ одинъ надъ другимъ на фасадахъ, съ расчлененной нижней частью. Въ построенныхъ имъ отеляхъ Мансаръ употребляетъ ордера лишь для нѣкоторыхъ главныхъ частей, а остальныя стѣны только отдѣланы по угламъ рустами и имѣютъ простыя оконныя наличники. Собственно стиль Людовика XIV созданъ Лебрёномъ, обоими Лепотрами, Перро и Юліемъ Гардунемъ-Мансаромъ. Постройки Антуана Лепотра, замокъ св. Кена въ С. Дени, отель Бовэ въ Парижѣ и т. д. снова нѣсколько болѣе вычурны. Перро—авторъ большого фасада Лувра—знаменитѣйшаго строенія всего этого періода. Въ немъ свободно примѣненъ мотивъ фасада древняго храма; величественная галерея съ парными колоннами, цоколемъ которой служитъ нижній этажъ, прерывается посрединѣ ризалитомъ съ плоскимъ фронтономъ, а по угламъ замыкается павильонами одинаковой съ фасадомъ высоты. Гардунъ-Мансаръ продолжалъ начатую Лео постройку замка въ Версаляхъ, но не въ особенно монументальномъ родѣ, такъ какъ въ садовомъ фасадѣ почти вовсе нѣтъ движенія въ массахъ, а введеніе громадныхъ аркадъ въ главномъ этажѣ дѣйствуетъ даже утомительно. Зеркальная галерея садоваго фасада, покрытая цилиндрическимъ сводомъ, благодаря своей незначительной ширинѣ, имѣетъ видъ корридора. Главнымъ твореніемъ Гардунъ-Мансара является соборъ инвалидовъ въ Парижѣ, соединяющійся

непосредственно съ хоромъ церкви св. Людовика. Этотъ соборъ имѣетъ внутри величественную галерею Славы, но двухъ-этажный фасадъ кажется недостаточно массивнымъ и слишкомъ легкимъ, сравнительно съ башнеобразнымъ куполомъ. Куполь состоитъ изъ двухъ сводовъ и въ нижнемъ имѣется срединное отверстіе, черезъ которое виденъ верхній, расписанный сводъ, освѣщенный съ боковъ и красиво раскрашенный. Замокъ Большой Трианонъ въ Версальскомъ паркѣ одноэтажный, съ плоской крышей; снаружи онъ украшенъ пилястрами, а полуциркулярныя окна доходятъ до полу. Въ обстройкѣ площадей Побѣды и Вандомской, въ Парижѣ, Мансаръ далъ впервые образецъ обработки цѣлаго ряда зданій въ видѣ дворцоваго фасада. Франсуа Блондель построилъ ворота С. Деши, въ видѣ одной большой арки, заключенной въ массивный четырехугольникъ, съ двумя обелисками по бокамъ.



182. Фасадъ замка Maison-sur-Seine въ St. Germain en Laye, построенъ въ 1657 г. Мансаромъ. По Соважо.

Внутреннее убранство помѣщеній этого періода служить образцомъ для всей остальной Европы. Комнаты Анны Австрійской въ Фонтенебло выдержаны въ строго классическомъ стилѣ и отличаются красотой и богатствомъ отдѣлки. Внутреннія украшения замка Maison-sur-Seine выдержаны также строго, хотя и не въ такой степени. Дальѣйшему развитію итальянскаго барокко соответствуютъ комнаты дворца Мазарини, а еще больше покои Версальскаго дворца — творенія Лебрена. Салоны Венеры, Діаны, Апполона и т. д. богато изукрашены мраморомъ, бронзой, лѣпной работой, деревянной рѣзьбой и картинами. Стѣны обиты шелкомъ или бархатомъ, сообразно мебели. Описывать здѣсь подробнѣе роскошь этого убранства мы не имѣемъ возможности. Галерея Аполлона въ Луврѣ — одно изъ удачнѣйшихъ декоративныхъ произведеній Лебрена, исполнена при участіи Жана-Берема старшаго. Къ концу періода Людовика XIV появляется новый, красивый, но болѣе сухой декоративный стиль, начавшійся съ Гардуенъ-Мансара и его ученика Котта, до пѣкоторой степени противоположенъ стилю Лебрена. Какъ примѣръ его, укажемъ королевскіе покои въ Версали, гдѣ вмѣсто архитектурнаго расчлененія появляются рамки и этимъ готовится переходъ къ стилю рококо.



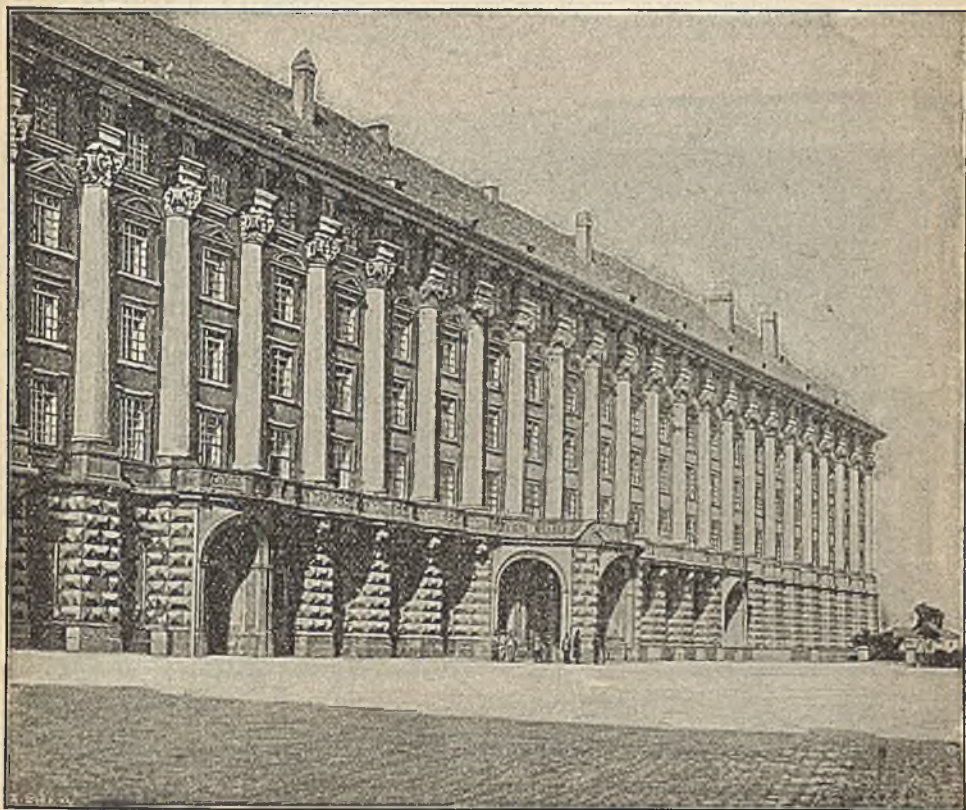
Строительное искусство.

Галерея Аполлона въ Парижскомъ Луврѣ.

Т-во „Просвѣщеніе“ въ С.-б.

Лишь въ это время во Франціи начинается собственно національная живопись, представителями которой можно назвать обоихъ Пуссеновъ, Лезюера и Лебрена. Въ скульптурѣ Пюже превосходитъ Верони въ изображеніи страстныхъ моментовъ; извѣстѣйшее произведеніе его — колоссальная группа Милона Кротонскаго.

Въ Германіи постройки этого періода совершенно подчиняются законамъ античнаго стиля, причемъ исчезаютъ высокія крыши, крутые фронтоны и балконы. Нѣмецкая самостоятельность тѣснится сторонними влияніями и удерживается лишь благодаря Пёпцельману, Шлютеру и Флшеру фонъ Эрлахъ.



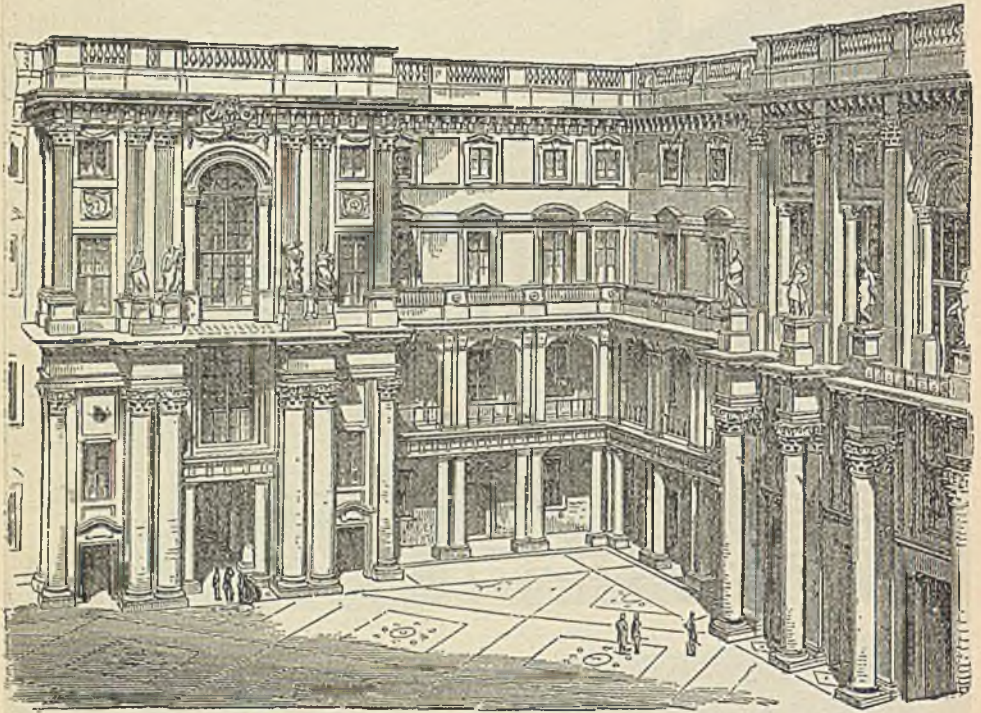
183. Дворецъ Чернинъ на Градчинѣ въ Прагѣ, построенъ Росси и Каратти (первая половина 17 в.).
По фотографіи съ натуры.

Итальянское направленіе проникаетъ изъ южной Германіи, благодаря строителямъ — итальянцамъ.

Солари строятъ въ Зальцбургѣ соборъ, Цуккали — монастырь и церковь. Въ Тиролѣ строится рядъ иезуитскихъ церквей совершенно по образцу римской дель-Джезу. Въ Штирии работаетъ семья Карлоне, перестраивающая много средневѣковыхъ церквей на манеръ барокко, съ богатой лѣпной работой внутри. Въ Богеміи мы также встрѣчаемъ итальянцевъ; такъ, напр., Спецца и Марини построили дворецъ Вальдштейнъ въ Прагѣ; Карлъ Лураго — различныя церкви. Величественный фасадъ дворца Чернинъ, на Градчинѣ въ Прагѣ, построенъ Росси и Каратти, съ рядомъ огромныхъ трехчетвертныхъ коринтскихъ колоннъ въ вышину четырехъ этажей; архитравъ, фризь и нижнія профили вѣнчающаго карниза раскрепованы надъ колоннами, свѣсъ же карниза проходитъ непрерывно. Рустовый нижній этажъ образуетъ

столбы съ раскреповками подь колонами. Въ Мюнхенѣ Барелла и Цуккали построили величественную внутри Театинскую церковь, увеселительный дворецъ въ Шлейсгеймѣ и замокъ Нимфенбургъ.

Въ сѣверную и среднюю Германію новый стиль былъ занесенъ въ большинствѣ случаевъ голландцами и французами. Голландцы Мейнгардъ, Смидсъ, Рюдигеръ фонъ Лангесвельдъ, Рюквертъ занимались постройкою церквей и замковъ въ Потсдамѣ, Берлинѣ, Ораніенбургѣ, Кёпеникѣ и Цербстѣ. Въ Тюрингіи мы встрѣчаемся съ постройками нѣмецкаго архитектора Морица Рихтера, работавшаго въ Веймарѣ, Вейсенфельсѣ и Эйзенбергѣ. Въ Дрезденѣ главнымъ строеніемъ этого времени является увеселительный домъ въ Боль-

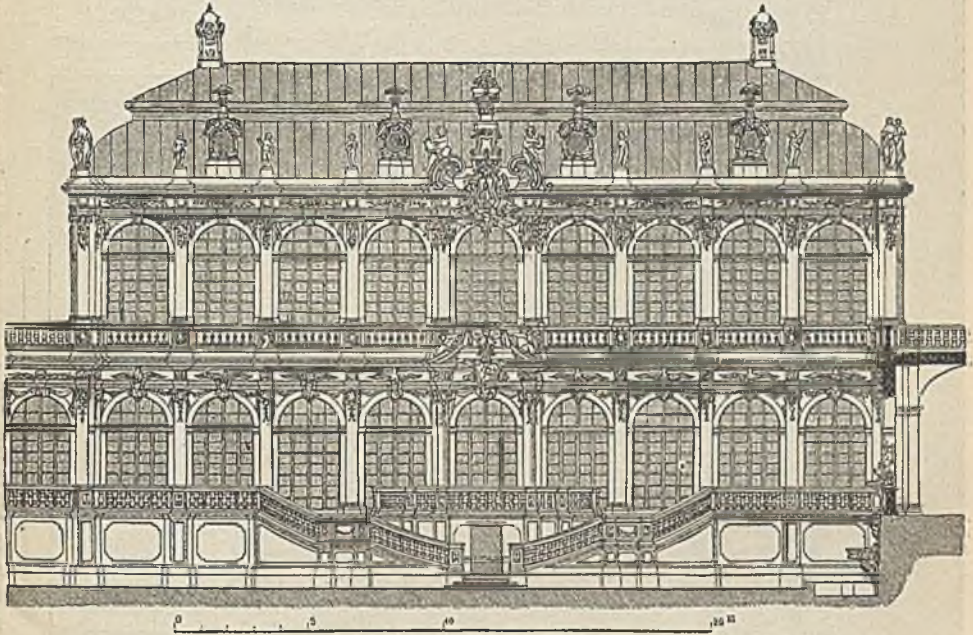


184. Второй дворъ королевскаго дворца въ Берлинѣ, построенный Андр. Шлютеромъ въ 1697—1706 г. По соч. „Берлинъ и его постройки“.

шомъ саду, построенный Штаркомъ, отличающійся живописностью массъ и богатой отдѣлкой деталей. Въ Касселѣ много работаль гугенотскій архитекторъ Поль Дюри, главнымъ образомъ надъ постройкою оранжерейнаго замка и мраморныхъ бань въ Ауэ.

Въ началѣ 18 вѣка во всей Германіи уже являются собственные мастера, имѣющіе художественное значеніе, хотя наряду съ ними все еще работаютъ и иностранцы. Изъ нихъ заслуживаютъ упоминанія Нерингъ, который построилъ въ духѣ французскаго барокко узкій флигель дворца въ Берлинѣ, выходящій на Шпрее, перестроилъ замокъ въ Потсдамѣ и расширилъ замокъ въ Ораніенбургѣ; его же работы парохіальная церковь въ Берлинѣ, напоминающая Браманте; наконецъ, ему приписываютъ проектъ берлинскаго цейхгауза. Настоящая строительная эпоха въ Берлинѣ начинается съ работъ Андрея Шлютера; онъ принималъ участіе въ отдѣлкѣ Шарлоттенбургскаго замка и берлинскаго цейхгауза и построилъ королевскій замокъ въ Берлинѣ. Фасадъ замка на дворцовую площадь напоминаетъ антично-римскія постройки,

но гармонія нѣсколько нарушена перерѣзающимъ его порталомъ съ колоннами; порталъ со стороны Лустгартена болѣе подходитъ къ пропорціямъ этажей. Три стороны восточнаго двора имѣютъ у порталовъ большія колонны, проходящія чрезъ два этажа; въ промежуткахъ находятся аркады съ дорическими колоннами, имѣющими во второмъ этажѣ консоли, а лѣстничныя клѣтки въ обоихъ слѣдующихъ этажахъ обработаны большими пилястрами. Постройка монетной башни при дворцѣ была неудачна и кончилась удаленіемъ Шлютера. Эозандеръ фонъ Гето построилъ въ Шарлоттенбургскомъ дворцѣ башню съ куполомъ и капеллу; онъ же продолжалъ постройку дворца послѣ Шлютера. Жанъ-де-Бодтъ обновилъ въ Берлинѣ вліяніе голландско-французской школы и окончилъ цейхгаузъ. Изъ итальянцевъ, работавшихъ

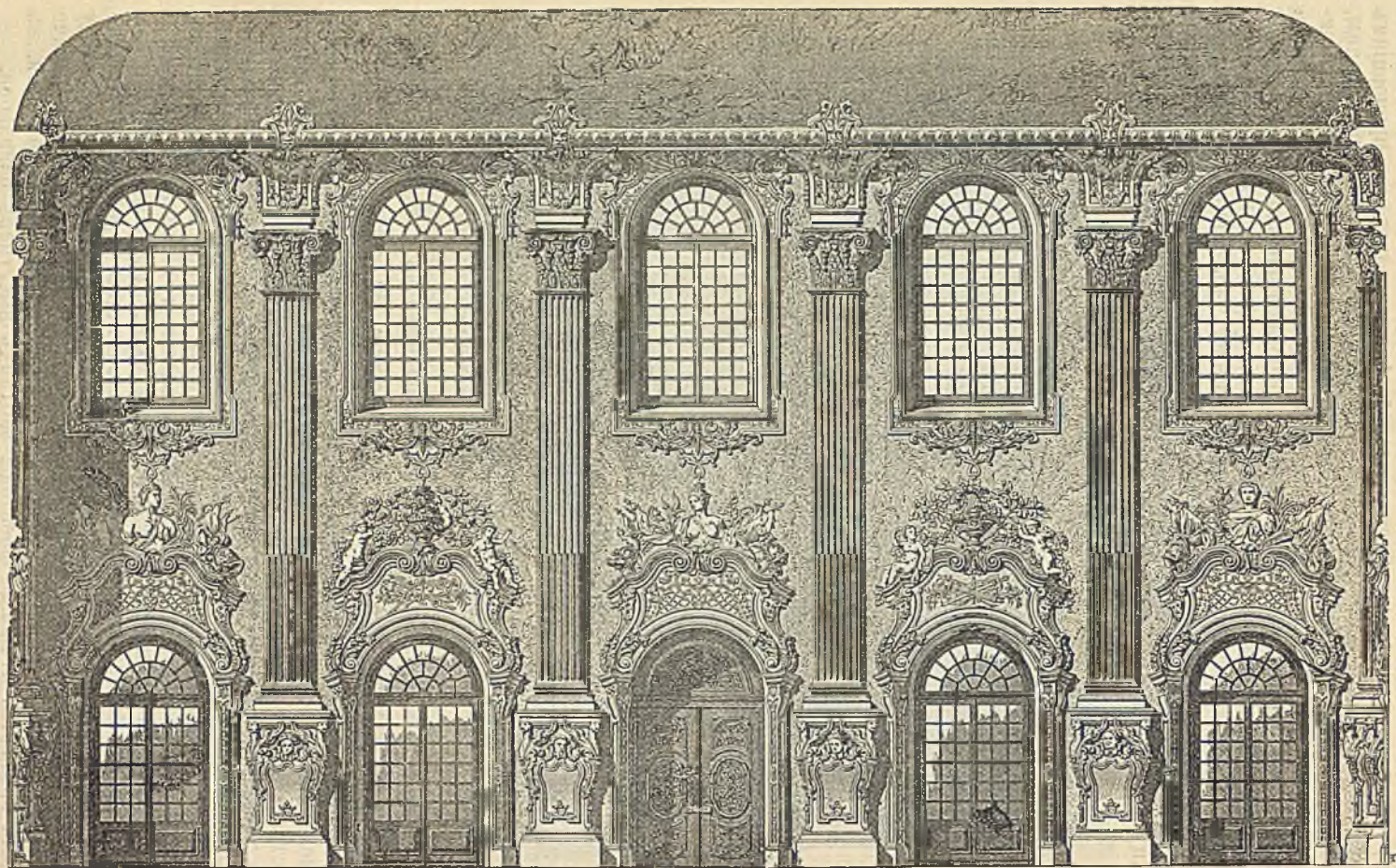


135. „Звѣринецъ“ въ Дрезденѣ, построенный Пейпельманномъ (нач. въ 1711 г.).
По соч. „Постройки въ Дрезденѣ“.

въ Германіи, можно назвать Симонетти, строившаго въ Магдебургѣ, Цербстѣ и Барбѣ; извѣстныя водопроводныя сооруженія на Вильгельмсгее близъ Касселя построены итальянцемъ Кверини.

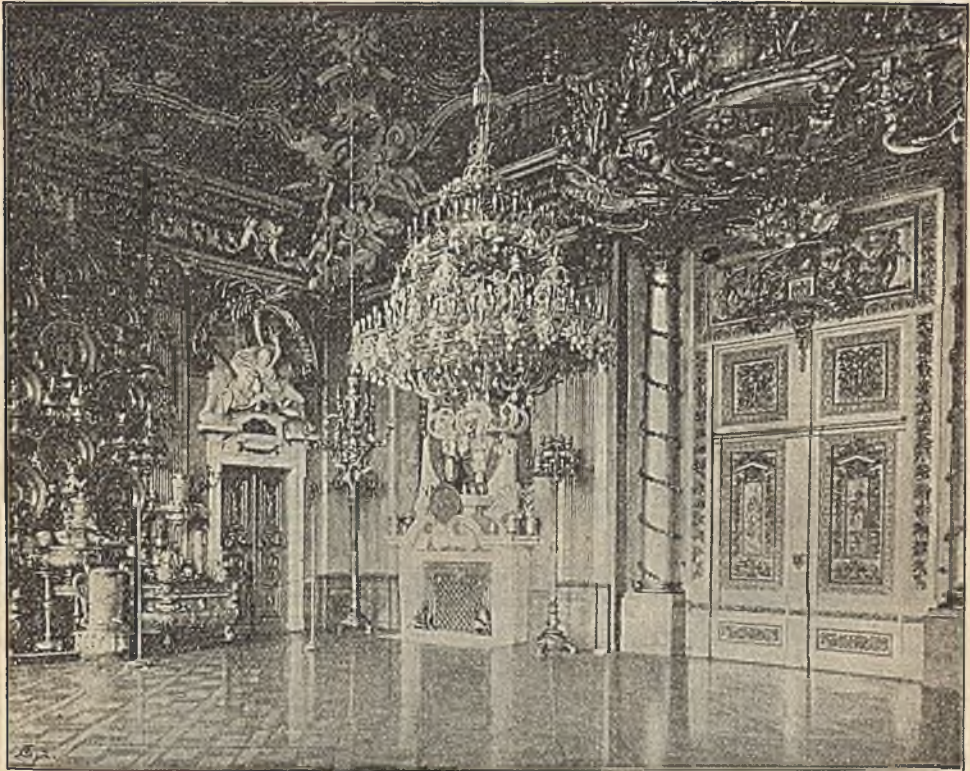
Одинъ изъ талантливейшихъ нѣмецкихъ архитекторовъ этого времени — Пейпельманнъ въ Дрезденѣ, строитель высоко оригинальнаго зданія музея, болѣе извѣстнаго подъ названіемъ Zwinger — звѣринецъ. Зданіе это предназначено было украшать собою входъ къ замку, оставшемуся, однако, невыполненнымъ; оно заключаетъ большой, почти квадратный дворъ, окруженный аркадами и замыкаемый съ двухъ противоположныхъ концовъ полукруглыми постройками. Аркады состоятъ изъ павильоновъ съ крыльцами и лѣстницами, и прерываются четырьмя корпусами, заключающими залы. Павильоны обработаны въ богатѣйшемъ барокко, съ большимъ изяществомъ; для обработки ихъ строитель воспользовался гермами и гирляндами плодовъ, расположенными между пышными каштелями, раскреповками и изогнутыми карнизами. Всего богаче павильоны, соответствующіе средней оси зданія, съ ломаными крышами, въ которыя врѣзаются лучковыя фронтоны верхнихъ выступовъ павильона.

Крупнымъ архитекторомъ Вѣны является Фишеръ фонъ Эрлахъ.



186. Увеселительный замокъ Шлейсгеймъ: Аванзалъ въ главномъ этажѣ. Восточная стѣна. Построенъ Эффереромъ и Кювиллю (1684—1700).
По Зейделю.

знакомый, какъ и Шлютеръ, съ постройками Италіи и французскаго классицизма. Его церковь св. Карла Борромейскаго въ Вѣнѣ, въ планѣ овальная, покрыта куполомъ, имѣетъ короткія боковыя крылья и длинный хоръ съ квадратнымъ портикомъ, заканчивающимся боковыми галереями, и съ четырьмя капеллами по діагоналямъ подкупольнаго помѣщенія. Вѣншній видъ разсчитанъ на эффектъ купола; поэтому башни построены ниже и отодвинуты назадъ, причѣмъ двѣ колонны, по образцу Траяновой колонны, поставлены по угламъ фасада. Галлерей фасада позволили помѣстить шестиколонный античный фасадъ храма съ фронтономъ на узкой сторонѣ купола. Изъ



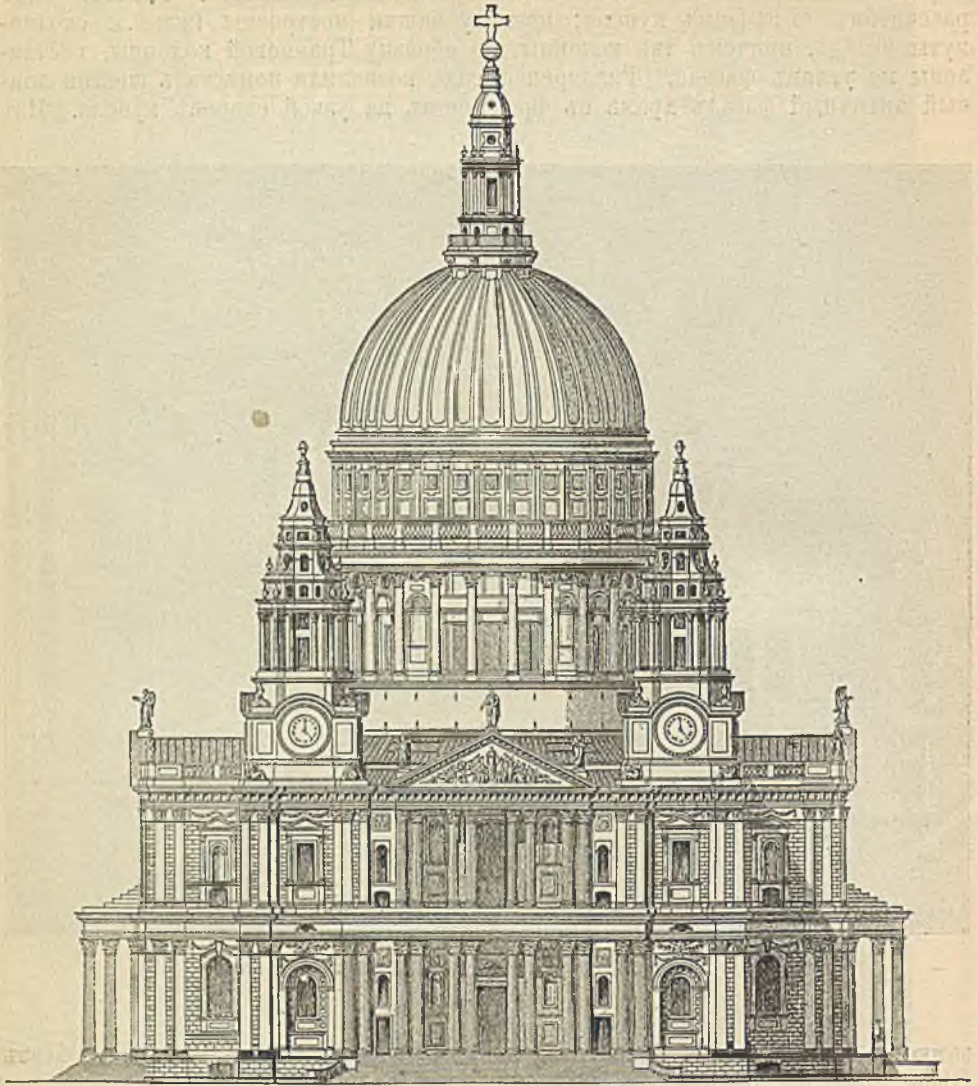
187. Рыцарскій залъ королевскаго дворца въ Берлинѣ.

По фотографіи.

замковъ, построенныхъ Фишеромъ, замѣчательснъ замокъ Шёнбруннъ близъ Вѣны, затѣмъ дворецъ государственной канцеляріи на Гофбургѣ и дворецъ принца Евгенія на Гиммельфартегассе въ Вѣнѣ же. Послѣдній имѣетъ два рустованныхъ нижнихъ этажа съ полукруглыми арками порталовъ, съ балконами надъ ними, а оба верхнихъ этажа соединены пилястрами. Въ Прагѣ Фишеръ выстроилъ дворецъ Кламъ Галласъ. Эмануилъ, сынъ Фишера, продолжалъ работы своего отца и также построилъ нѣсколько дворцовъ. Гильдебрандъ въ увеселительномъ замкѣ Бельведерѣ въ Вѣнѣ, построенномъ имъ для принца Евгенія, оставилъ выдающееся твореніе, съ богатымъ убранствомъ. Мартинелли построилъ въ Вѣнѣ также не мало дворцовъ. Въ эрцгерцогствѣ австрійскомъ самымъ знаменитымъ архитекторомъ того времени должно считать Прандауера. Онъ — строитель монастыря Мелькъ, въ одномъ изъ флигелей котораго помѣщалась бібліотека, а въ другомъ — королевская зала. Цер-

ковъ монастыря была внутри богато украшена. Въ Тиролѣ работало много мастеровъ въ стилѣ барокко.

Украшенія нѣмецкаго барокко нисколько не хуже, чѣмъ въ другихъ странахъ. Шлютеръ прославился своими головами умирающихъ воиновъ на



188. Соборъ Павла въ Лондонѣ, построенъ Христофоромъ Вреномъ (1675—1720).

По Гайльабо.

дворѣ цейхауза въ Берлинѣ и группами трофеевъ на балюстрадахъ того же зданія; какъ скульпторъ, въ высокомъ значеніи этого слова, Шлютеръ извѣстенъ конной статуей великаго курфюрста на Лангебрюке въ Берлинѣ.

Въ королевскомъ дворцѣ въ Берлинѣ Шлютеру принадлежитъ внутреннее убранство нѣкоторыхъ помѣщеній, какъ, напр., зала надъ первымъ порталомъ, и прилегающихъ къ нему комнатъ; часовни во флигелѣ, обращенномъ на Лустгартенъ; наконецъ, одно изъ прекраснѣйшихъ его произведеній — ры-



Промышленность и техника. 1.

Т-во „Просвещение“ в С.-б.

Здания въ стилѣ барокко (стиль Рубенса) на Большой площади въ Брюссель.

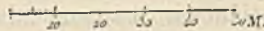
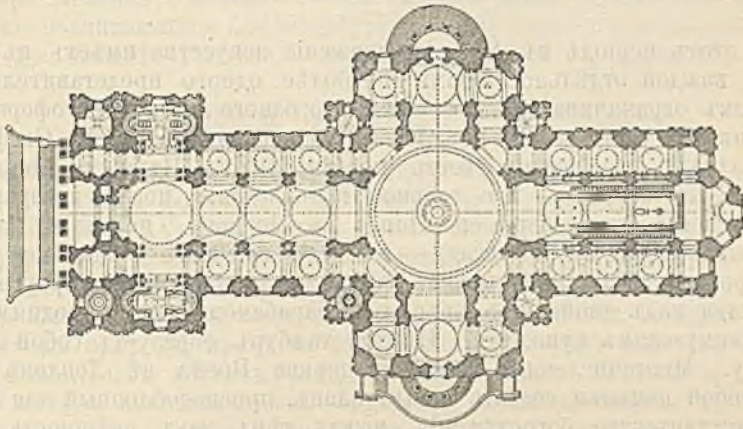
1 — Le Renard. 2 — Le Cornet. 3 — La Louve. 4 — Le Sac. 5 — La Brouette.

царскій залъ съ великолѣпными рѣзными дверями, увѣнчанными большими группами, изображающими четыре страны свѣта. Изображенія странъ свѣта повторены Шлютеромъ еще разъ въ залѣ дома Камоке.

Швейцарія тѣсно связана со швабскимъ искусствомъ. Одна изъ наиболѣе величавыхъ построекъ — монастырь Maria-Einsiedeln, котораго церковь построена на основаніи, оставшемся отъ среднихъ вѣковъ.

Польша, подобно Богеміи и Силезіи, съ начала 17 вѣка служитъ ареною строительной дѣятельности итальянскихъ мастеровъ; при королѣ Августѣ II въ Варшаву проникаетъ саксонское искусство. Дворецъ Уяздовъ въ Варшавѣ, еще съ башнями по угламъ, построенъ итальянцами; дворецъ Красинскихъ построенъ во время пребыванія Шлютера въ Польшѣ. Саксонскихъ произведеній въ Польшѣ сохранилось немного.

Въ Нидерландахъ барокко этого періода назывался стилемъ Рубенса, и не безъ основанія, по крайней мѣрѣ относительно Бельгій, — быв-



189. Планъ собора св. Павла въ Лондонѣ.
По Гайльябо.

шей прежде испанскою. Рубенсъ по смѣлости изгибовъ расчлененіи идетъ даже далѣе Борромини, но отличается меньшею правильностью. Жанъ Франкартъ въ Брюсселѣ, еще до возвращенія Рубенса изъ Италіи, принялъ направленіе классическаго барокко. Его главное твореніе, бывшая церковь Августинскихъ монаховъ въ Брюсселѣ, вѣроятно перестройка готическаго зданія, имѣетъ отчасти классическій фасадъ, но съ грубо фламандскими особенностями.

Изъ бельгійскихъ свѣтекыхъ построекъ этого періода особенно интересны дома цѣховъ. На Grande Place въ Брюсселѣ находится рядъ домовъ, названныхъ la Louve, le Sac и la Brouette, при взглядѣ на которые очевидна связь съ прежними деревянными щипцовыми постройками. Цѣховой домъ le Cornet имѣетъ наиболѣе вычурный фасадъ; четвертый этажъ его представляетъ подражаніе кузову корабля и заканчивается галлереей, надъ которой возвышается кровля, опять въ видѣ корабля. Цѣховой домъ le Renard, стоищій рядомъ, болѣе сохранилъ характеръ деревянной архитектуры. Биржа въ Лиллѣ принадлежитъ также къ произведеніямъ бельгійской архитектуры; ея фасадъ — кирпичный, съ украшеніями изъ тесаного камня, въ богатомъ стилѣ барокко.

Классическо-французское направленіе было перенесено Даниломъ Маро въ Голландію и Бельгію. Примѣры этого рода церкви Notre Dame de Finisterre

и Милоритская церковь въ Брюсселѣ. Въ Голландіи только изрѣдка примѣняется живописный барокко. Главный представитель господствующаго классическаго направленія въ Голландіи — Яковъ-ванъ-Кампенъ; его Амстердамская ратуша — произведеніе со строго схематическимъ расчлененіемъ фасада плоскими пилястрами. Напротивъ, пластическія украшенія ратуши исполнены Квеллиномъ въ грубомъ, натуралистическомъ стилѣ Рубенса. Даніилъ Маро построилъ въ Голландіи замокъ Гееренъ-Воо, съ нѣкоторымъ подражаніемъ Версалю.

Во всемірно-извѣстной живописи Нидерландовъ въ этотъ періодъ проявляется рѣзкій контрастъ между Бельгіей и Голландіей, между Рубенсомъ и Рембрандтомъ. Рубенсъ возвышается надъ областью натурализма въ своихъ церковныхъ, миеологическихъ и батальныхъ картинахъ въ сферу свободной фантазіи, между тѣмъ какъ Рембрандтъ довольствуется передачей общечеловѣческаго съ глубокой искренностью. Здѣсь мы не имѣемъ возможности подробнѣе остановиться на дѣятельности обоихъ этихъ мастеровъ. Скульпторъ Артусъ Квеллинь работалъ параллельно съ сѣвернымъ направленіемъ Рубенса и оставилъ обширную, вліятельную школу.

Въ этотъ періодъ въ Англии движеніе искусства имѣетъ въ архитектурѣ для каждой отдѣльной формы не болѣе одного представителя. Такъ, классицизмъ ограничивается дѣятельностью одного лишь Христофора Врена. Онъ начинаетъ свои работы съ Шельдоніанскаго театра въ Оксфордѣ, въ стилѣ Палладіо, но послѣ своего пребыванія въ Парижѣ обнаруживаетъ склонность къ барокко. Его главное произведеніе послѣ возвращенія на родину — постройка собора св. Павла въ Лондонѣ, по плану англійско-готическаго собора, но по фасаду — въ духѣ высокаго ренессанса съ деталями барокко. Огромный куполъ надъ центральнымъ четырехугольнымъ возвышается надъ двойнымъ, круглымъ барабаномъ, круто поднимаясь, подобно французскимъ куполамъ. Нижний тамбуръ образуетъ собой свободную колонаду. Многочисленныя меньшія церкви Врена въ Лондонѣ представляютъ собой попытки создать новый планъ, приспособленный для потребностей протестантскаго богослуженія, между тѣмъ какъ вѣнность болѣею частью придерживается палладіанскаго направленія. Джонъ Ванбрефъ (J. Vanbrugh) смѣшиваетъ въ своихъ дворцовыхъ постройкахъ голландскій классицизмъ съ французскимъ барокко. Замокъ Говардъ-Кэстль въ Йоркширѣ, построенный имъ, напоминаетъ Версаль. Гауксмуръ работаетъ еще болѣе эклектически, чѣмъ предыдущіе: въ церкви св. Георга въ Блумсбери онъ слѣдуетъ уже позднѣйшему направленію новаго классицизма; въ другихъ же церковныхъ постройкахъ онъ возвращается къ грубымъ формамъ барокко. Вренъ младшій строитъ дворцы Марльборо и С. Джемскій въ Лондонѣ, а Винне создалъ основу Букингемскаго дворца въ Лондонѣ. Въ этомъ періодѣ такъ называемый стиль королевы Анны чаще всего выступаетъ въ деревенскихъ кирпичныхъ постройкахъ, которыя характерны своей живописной группировкой, крутыми крышами и щипцами съ высокими трубами.

Появляющійся теперь въ Испаніи живописный барокко или стиль Курригереско смѣняется нѣсколько позднѣе французско-классическимъ барокко. Жуанъ де Мора примѣняетъ къ монастырской церкви de las Recoletas Bernabás въ Алкальѣ всѣ принадлежности барокко — нобочныя нишестры, раскреповки, разнѣзные фронтоны и эллиптическій планъ. Франциско Геррера младшій построилъ церковь Nuestra Senora del Pilar въ Сарагоссѣ — трехсѣдную, окруженную часовнями. Ея центральный четырехугольникъ покрытъ куполомъ на высокомъ барабанѣ; кромѣ того поставлено еще много куполовъ какъ на среднемъ, такъ и на боковыхъ нефкахъ. Все это выстѣ напоминаетъ нѣсколько безразличное образованіе мечети. Примѣръ стиля Курригереско даетъ исполненный Родригесомъ фасадъ Santelmo въ Севильѣ, съ

кирпичными полями и обдѣлкою ихъ тесанымъ камнемъ украшенный слишкомъ богатымъ порталомъ. Томе принадлежитъ знаменитый алтарь въ Толедскомъ соборѣ, названный *el transparente* (прозрачный), въ которомъ архитектурное расчлененіе совершенно отбѣсняется на задній планъ пышными деталями. Риверо создалъ фантастично устроенный порталъ *Hospicio* въ Мадридѣ. Ювара и Саккетти подражаютъ французскому классицизму; ими построены королевскій дворецъ въ Мадридѣ.

Это время — періодъ расцвѣта испанской живописи, представители которой Цурбаранъ, Веласкецъ, Переда, а главнымъ образомъ — Мурильо. Декоративная живопись потолковъ производится итальянцами — Лукою Джіордино и Тіеполо. Послѣдній исполнилъ, между прочимъ, фрески на потолкѣ въ тронной залѣ дворца въ Мадридѣ.

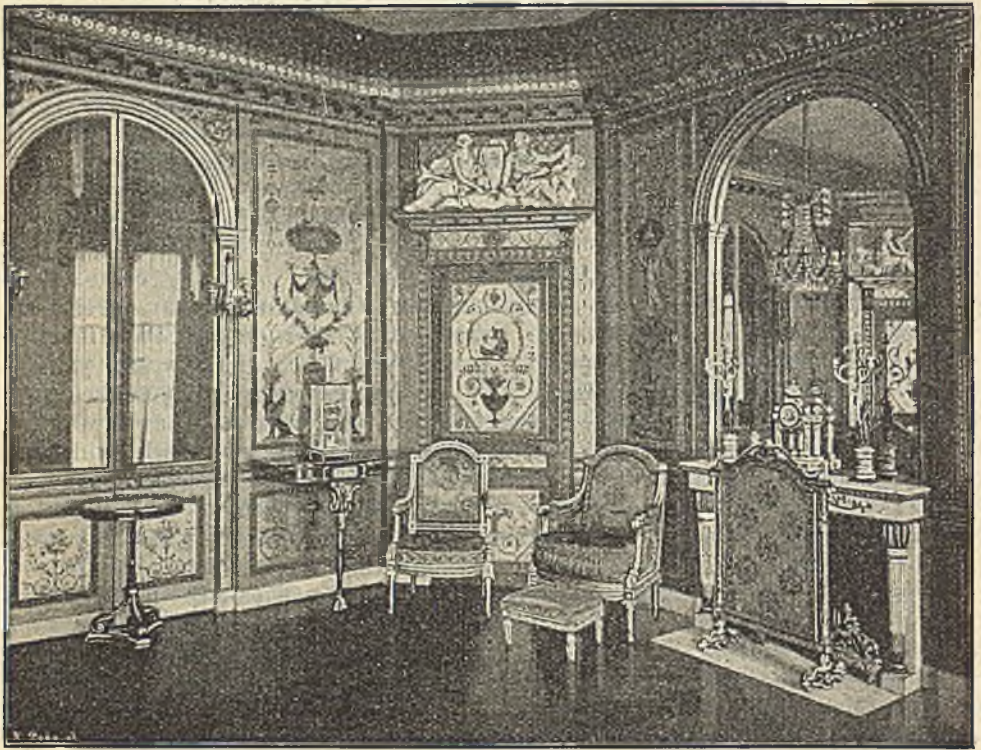
Въ Швеціи французскій архитекторъ, Никодимъ де Тессенъ, построилъ королевскій дворецъ въ Стокгольмѣ въ стилѣ римскихъ палаццо. Въ Россіи, при Петрѣ Великомъ, итальянецъ Тревиччи возвелъ первыя монументальныя постройки возникающаго С.-Петербурга — Петропавловскую церковь въ крѣпости и др.; позднѣе Растрелли построилъ дворецъ въ Стрѣльнѣ.

XV. Рококо и Палладіанскій классицизмъ.

Декоративный стиль, извѣстный подъ именемъ рококо, созданъ во Франціи и главныя формы его получили тамъ названія — стиль регентства и стиль Людовика XV, или *Rocaille*. Если разсматривать рококо, какъ послѣднюю переработку Борроминіевскаго барокко, какъ реакцію противъ устарѣлаго, сухого классицизма Людовика XIV, то рококо долженъ считаться свѣжимъ произведеніемъ свѣрной художественной фантазіи, которая стремится вернуться къ природѣ, прибѣгая къ формамъ мѣстныхъ листьевъ и цвѣтовъ, и къ орнаментнымъ мотивамъ изъ обыденной жизни. Рококо во внутренней отдѣлкѣ вмѣсто архитектурныхъ ордеровъ, антаблементовъ, фронтоновъ и кессоновъ вводитъ легкое расчлененіе фризами и рамками, довольствуясь слабо изогнутыми падагугами для соединенія стѣны съ плоскимъ потолокомъ; самыя рамки теперь служатъ самостоятельнымъ украшеніемъ, а не только ограниченіемъ орнамента. Для наружныхъ фасадовъ рококо недостаетъ однако, собственныхъ средствъ; здѣсь долженъ помочь смягченный барокко, или свободное подражаніе классическому. Послѣ сравнительно недолгаго существованія стили рококо появилось сухое классическое направленіе и въ отдѣлкѣ внутренней, большею частью какъ сознательное возвращеніе къ стилю Палладіо. Послѣ середины 18 столѣтія, раскопки въ древнихъ городахъ, погребенныхъ изверженіями Везувія, дали поводъ къ новой декоративной манерѣ „à la grecque“, хотя о греческихъ памятникахъ имѣлись только ненадежныя свѣдѣнія.

Во Франціи Робертъ де Коттъ далъ еще въ послѣдніе годы царствованія Людовика XIV первыя примѣры измѣненія декоративнаго стили, которые мы видимъ въ галлерей отеля Врилльеръ въ Парижѣ въ формѣ стѣнныхъ рамокъ. Амфилада въ Версальскомъ замкѣ уже рѣшительнѣе въ примѣненіи стѣнныхъ рамъ, которыя вверху и внизу, также въ срединѣ, переплетаются въ орнаментныя поля. Плафоны украшаются при этомъ перспективно написанными куполами, или въ видѣ легкой сѣтки. Во вѣншности своихъ построекъ Коттъ незаметно отдаляется отъ манеры Гардуенъ-Мансара. Главный мастеръ законченнаго стили регентства — Оппеноръ, который стоитъ въ тѣсной связи съ школою послѣдователей Борромини. Изъ его построекъ сохранились немногія, но его идеи ясны изъ его орнаментовъ. Въ постройкахъ Леру — отеляхъ Мазарини, Рокелора и др. расчлененія становятся все слабѣе, ограниченіе потолка отъ стѣны все менѣе замѣтно, но

однако еще остается симметричное развитие орнамента. Мейссонье ввелъ въ Парижъ въ моду вторую ступень стиля рококо, — стиль Людовика XV, который отрѣшается отъ симметріи въ орнаментѣ и замѣняетъ картуши раковинной, а акантъ употребляется только еще въ вытянутомъ видѣ, подобно листу тростника. Его невыполненный планъ главнаго фасада St. Sulpice по примѣненію изогнутыхъ строительныхъ массъ далеко оставляетъ за собой все подобное въ Италіи. Внутреннія украшенія Мейссонье сохранились въ гравюрѣ; они представляютъ всѣ предметы изогнутыми, а орнаментъ рѣзко натуралистичнымъ. Боффрианъ въ это время — главный изъ архитекторовъ развившагося стиля рококо. Въ построенномъ имъ отелѣ Монморанси въ Па-



190. Будуаръ королевы Маріи Антуанеты въ Фонтенебло.

По фотографіи.

рижѣ видѣнъ рѣзкій контрастъ между внѣшней и внутренней архитектурой, которымъ именно и отличается позднѣйшій стиль рококо. Надворный фасадъ имѣетъ классическую обработку, между тѣмъ какъ внутри примѣнены самыя пышныя декорации рококо. Построенные Деламэромъ отели Субиза и де Рогана отдѣланы внутри Боффрианомъ.

Вновь появившійся классицизмъ изъ Италіи также становится замѣтнымъ во Франціи, почти одновременно съ направленіемъ Боффриана. Габріэль (отецъ) обнаруживаетъ уже совершенно классическую сухость въ домѣ Варанжвилль въ Парижѣ, въ биржѣ и таможнѣ въ Бордо. Итальянецъ Сервандони нанесъ первый ударъ вычурности своей моделью фасада St. Sulpice, строгія, прямыя лініи которой не прерываются ни одной раскреповкой, даже для угловыхъ частей. Габріэль младшій построилъ оба зданія, которыя отдѣляютъ нынѣшнюю площадь Согласія и представляютъ смягченное подражаніе Луврскому фасаду Перро. Колонны галлерей, имѣющихъ два этажа, стоятъ

на рустовомъ нижнемъ этажѣ, съ полуциркульными арками круглыхъ сводовъ. Габріэль построилъ также придворный театръ въ Версали съ орнаментами въ стилѣ Людовика XVI и предестный маленькій замокъ, Малый Трианонъ, тамъ же. Блондель, Карпантье, Леду и Моро принадлежать къ архитекторамъ классическаго направленія. Викторъ Луи построилъ красивый театръ въ Пале Рояль и большой театръ въ Бордо. Въ концѣ періода стоитъ Суфлѣ съ постройкой церкви св. Женевиѣвы въ Парижѣ, позднѣйшимъ Пантеономъ, и образуетъ тѣмъ рѣшительный переходъ къ новому классицизму. Основная форма церкви — греческій крестъ съ высокимъ центральнымъ куполомъ и плоскими куполами надъ концами трансепта. Барабанъ главнаго купола, какъ въ соборѣ св. Павла въ Лондонѣ, окруженъ колоннадой, а главный фасадъ почти весь занятъ коринтскимъ портикомъ.

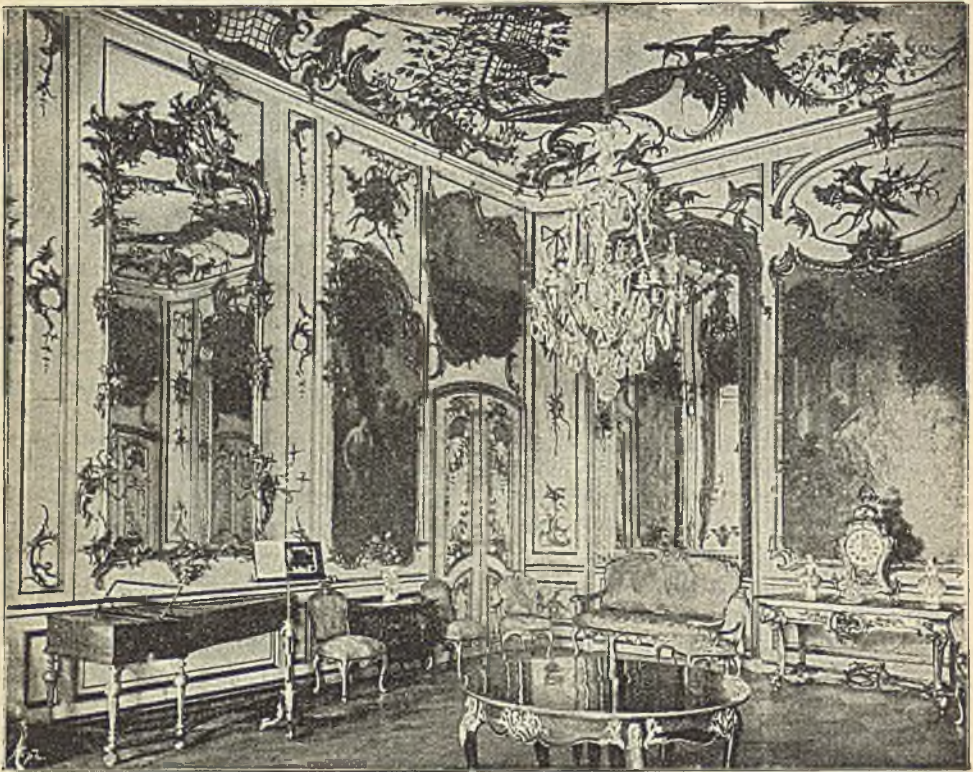
Время господства стиля рококо имѣетъ свою особенную, совершенно соответствующую характеру стиля живопись. Клодъ Гилье, живописецъ дѣтскихъ празднествъ и вакханалій, стоитъ очень близко къ Оппенору; они оба имѣютъ одинаковый характеръ натурализма. Къ настоящимъ творцамъ рококо слѣдуетъ отнести живописца Антуана Ватто, картины котораго весело и граціозно изображаютъ тогдашнее общество съ его искусственной натуральностью. Франсуа Буше (отецъ) можетъ считаться художникомъ второго періода рококо; его картины, изображающія дѣтей съ окружающимъ пейзажемъ, хотя не особенно содержательны, но прекрасны по формѣ. Какъ великаго знатока орнамента въ стилѣ Рокайлъ, нужно еще назвать Бабеля, который изображалъ изогнутыя рамки, при случаѣ — самостоятельно, вмѣсто настоящей архитектурной части. Детали украшеній рококо совершенно не допускаютъ никакихъ повтореній, а поэтому и никакого механическаго воспроизведенія. Контуры рамокъ, какъ главные элементы орнамента, проведены обыкновенно вдвойнѣ, на углахъ загнуты и свернуты внутрь, и изъ этихъ окончаній развивается сопровождающій орнаментъ — раковина, удлиненный до безконечности акантъ, и изящный рисунокъ взятаго изъ мѣстной флоры листа или цвѣтка. Лѣнныя фигуры, всегда ибжнаго рельефа, большею частью изображаютъ дѣтей. Окруженныя рамками поля выдержаны въ свѣтлыхъ мягкихъ тонахъ, контуры рамокъ и орнаменты большею частью бѣлаго цвѣта, съ золотомъ, листья и цвѣты изрѣдка имѣютъ натуральную окраску.

Въ стилѣ Людовика XVI мотивомъ украшеній является опять прямая линия въ обрамленныхъ поляхъ стѣнъ, которыя тогда заполнены самостоятельными орнаментами; вмѣсто картушей надъ дверями помѣщаются овалныя медальоны съ вѣнками и гирляндами; карнизъ потолка опять прямолинейенъ и украшенъ непрерывнымъ рядомъ листьевъ. Наконецъ опять появляются арабески, въ видѣ легкихъ эллиптическихъ извивовъ, какъ у Саламбѣ, или въ видѣ широкихъ листьевъ, какъ у Приера. Представителемъ жанровой живописи въ концѣ періода можетъ быть названъ Грѣзь.

Въ Германію стиль рококо былъ перенесенъ непосредственно самими французскими художниками, и притомъ въ позднѣйшемъ его видѣ. Между тѣмъ, нѣмецкія произведенія стиля рококо совершенно не сходны съ французскими, хотя и ни въ чемъ не уступаютъ имъ. Двойственный характеръ, обусловливаемый сухостью внѣшности и изяществомъ внутренней отдѣлки, встрѣчается и въ Германіи. По прекращеніи рококо, до начала новаго классицизма, въ Германіи не существовало ясно выраженнаго направленія стиля; господствуетъ безпредѣльный эклектизмъ, хотя все еще возникаютъ отдѣльныя выдающіяся постройки. Такъ называемый *Zopfstil* въ Берлинѣ, представляющій собою только переходъ отъ богатства формъ барокко къ послѣдующей сухости, имѣетъ своими представителями Герлаха, Гайетта и Грэля. Гарнизонная церковь въ Потсдамѣ, построенная Герлахомъ, имѣетъ трансептъ съ идущими вокругъ двухэтажными хорами. Достоянна вниманія банья: внут-

репня же отдѣлка страдаетъ сухостью берлинскаго стиля. Шуленбургскій дворець, построенный Рихтеромъ, и Palais Vernevoire, въ улицѣ Вильгельма въ Берлинѣ, приближаются по формамъ къ французскимъ дворянскимъ отелямъ. Въ Франконіи итальянецъ Габріэль-де-Габріэли строитъ замокъ Аусбахъ въ болѣе сухомъ стилѣ барокко. Въ Прагѣ это направление выражено дворцами Коловратъ и Виндигрещъ.

На нѣмецкую архитектуру вліяли отчасти французскіе архитекторы Коттъ и Боффранъ, но болѣе всего Кювилье-отецъ, который приобрѣлъ руководящее вліяніе въ Мюнхенѣ и перенесъ туда французскій рокайлъ. Въ

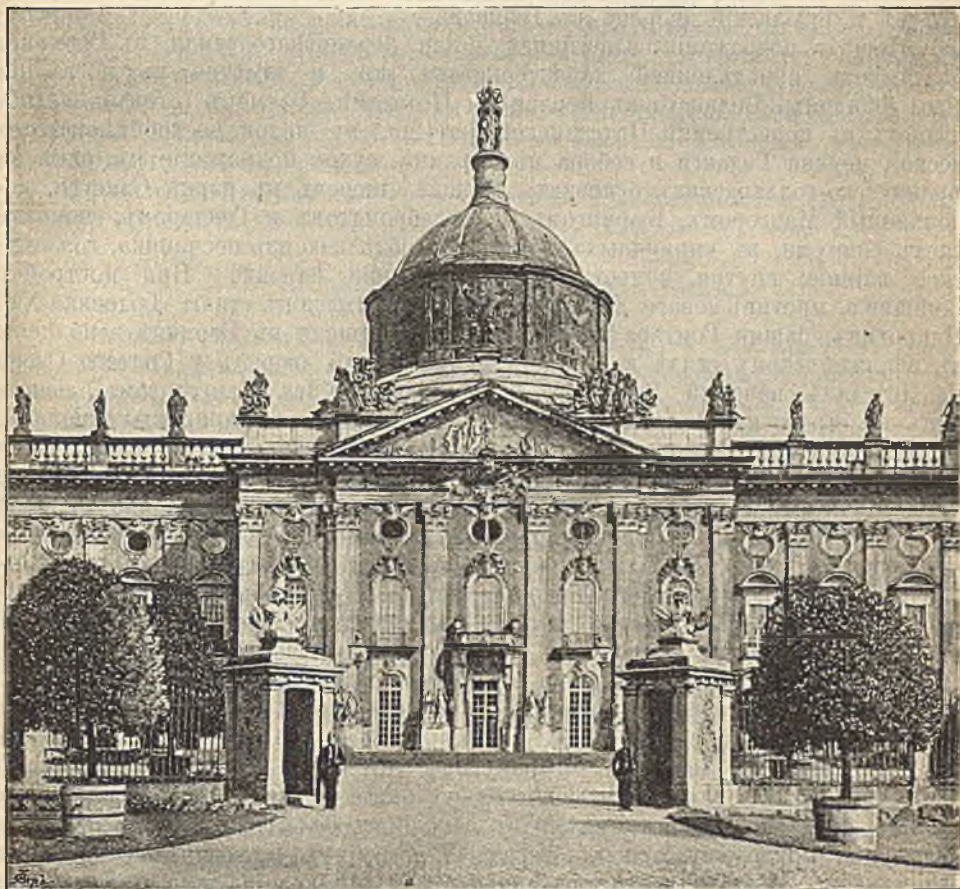


191. Музыкальная комната Фридриха Великаго въ замкѣ Сансуси (1745—1717).

По фотографіи съ натуры.

богатыхъ комнатахъ мюнхенской резиденціи, отдѣлявавшихся Кювилье вмѣстѣ съ Эффнеромъ и Гунепрайнеромъ, виднѣтъ нѣмецкій барокко, смѣшанный съ формами французскаго рококо. Замокъ Амаліи въ Нимфенбургѣ — одно изъ прекраснѣйшихъ твореній рококо въ Германіи, хотя все еще находится подъ вліяніемъ нѣмецкаго барокко. Гунепрайперъ въ построенныхъ имъ дворцахъ — Порція и Торрингъ, въ Мюнхенѣ, удержался вообще болѣе или менѣе въ духѣ нѣмецкаго барокко. Іоганнъ Бальтазаръ Нейманъ, талантливый архитекторъ графовъ Шёнборнъ въ Франковил, сначала придерживается игриваго барокко вѣнскаго художника Гильдебрандта, но позднѣе переходитъ къ рококо. Его главное произведеніе — резиденція въ Вюрцбургѣ, двухэтажная постройка съ мезониномъ надъ вторымъ этажемъ флигелей, снаружи расчлененная полуколоннами съ фронтономъ барокко надъ среднимъ входомъ. Внутри замѣчательна величественная лѣстница, поднимаю-

щаяся однимъ маршемъ; она обработана строго классически и снабжена великолѣпными потолочными фресками работы Тиеполо. Въ рядѣ великолѣпныхъ покоевъ замѣчается постепенная переѣна стили, отъ болѣе легкаго барокко до полнаго рококо. Внутренность церкви 14-ти святыхъ близъ Бамберга построена Нейманомъ въ стилѣ рококо. Замокъ Брухзаль оконченъ только по смерти Неймана, но имѣетъ своеобразныя украшенія; замокъ Брюль близъ Кельна проектировалъ Шлауномъ въ стилѣ барокко, но декорированъ частью причудливыми формами рококо. Въ Мюнстерѣ Шлаунъ



192. Средняя часть фасада Нового дворца въ Потсдамѣ (1763—1769).

По фотографіи съ патуры.

построилъ замокъ, съ кирпичнымъ фасадомъ, съ украшеніями изъ песчаника, въ классическомъ вариантѣ барокко. Леопольдъ Ретти возвелъ задніе флигеля Ансбахскаго замка, снаружи въ французско-классической простотѣ, внутри въ развитомъ барокко. Имъ же построены замокъ-резиденція въ Штутгартѣ и замокъ въ Карлсруэ.

Въ Берлинѣ и Потсдамѣ рококо былъ перенесенъ Вещеславомъ Кнобельсдорфомъ, опять въ соединеніи съ классической паружной архитектурой. Въ новомъ флигелѣ Шарлоттенбургскаго замка Кнобельсдорфъ декорировалъ большія помѣщенія, и особенно богато — золотую галерею. Внутри берлинскаго опернаго театра стиль рококо развитъ съ особымъ блескомъ, лучшія же работы Кнобельсдорфа — амфилады городского замка въ

Потсдамъ и новая постройка замка Сансуен. Карль Дюрюп построилъ замокъ Вильгельмсталъ близъ Касселя — прелестную постройку въ стилѣ рококо, съ умѣреннымъ употребленіемъ рокайли и приблизительно симметричной отдѣлкой орнамента. Въ Дрезденѣ Христофоръ Кнеффель примѣняетъ для вышности своихъ построекъ классическую школу де-Бодта но во внутренней отдѣлкѣ переходить къ рококо.

Въ Швейцаріи встрѣчается богатый барокко внутри монастырской церкви въ Оттобейренѣ, въ отелѣ Малле въ Женевѣ и др. мѣстахъ.

Въ Польшѣ Дрезденская школа отдѣлала въ формахъ рококо замокъ въ Гроднѣ и Брюльскій дворець въ Варшавѣ.

Періодъ подражанія классицизму, или берлинскаго стиля, въ Германіи не имѣетъ опредѣленной характеристики, что и замѣтно въ послѣдніе годы Фридриха Великаго въ Берлинѣ и Потсдамѣ. Баумахъ (отецъ) предпочитаетъ въ перестройкѣ Потсдамской ратуши, въ новой постройкѣ католической церкви Гедвиги и собора въ Берлинѣ, сухое подражаніе классикѣ на французско-голландскихъ основахъ. Новый дворець въ паркѣ Сансуен, исполненный Мангеромъ, Бюрингомъ, Гильдебрандтомъ и Гонтаромъ, показываетъ снаружи, въ кирпичныхъ поляхъ съ обдѣлкою изъ песчаника, голландское вліяніе; внутри, напротивъ — классическій барокко. При постройкѣ Commun'a, противъ новаго дворца, Гонтаръ обратился къ стилю Людовика XV. Напротивъ, башни Гонтара на Жандармской площади въ Берлинѣ исполнены въ палладіанскомъ стилѣ возрожденія. Мраморный дворець у Святаго Озера въ Потсдамѣ, начатый Гонтаромъ и достраивавшійся Ланггансомъ, исполненъ въ строго классическихъ формахъ, съ красными кирпичными полями, съ поясками и наличниками изъ сѣраго силезскаго мрамора.

Въ Англію стиль рококо проникъ въ очень ограниченныхъ размѣрахъ; здѣсь господствуетъ классицизмъ въ палладіанскомъ характерѣ или въ родѣ стиля Людовика XVI. Колинъ Камбелль и Джемсъ Гиббсъ строятъ дворцы и церкви въ стилѣ Палладіо. Въ томъ же стилѣ строятъ Адамъ въ Шотландіи. Дэнсъ построилъ въ Лондонѣ Mansion-House въ эклектическомъ смѣшеніи стилей и Ньюгэтскую тюрьму съ тяжелыми рустами. Съ Кентомъ англійское искусство принимаетъ болѣе строгое классическое направленіе; одновременно, однако, выступаетъ противоположность, романтика.

На Италію теперь оказываетъ сильное вліяніе Франція; но здѣсь всегда сохранялась связь съ болѣе старымъ барокко. Галилей въ своемъ фасадѣ церкви С. Джіовани въ римскомъ Латералѣ обращается къ палладіанскому стилю. Фуга опять несколько болѣе вѣренъ барокку въ своемъ Palazzo della Consulta въ Римѣ и въ западномъ фронтѣ S. Maria maggiore. Грегориини придерживается въ фасадѣ S. Croce въ Іерусалимѣ изогнутыхъ линий плана. Сальви въ декоративной стѣнѣ Fontana di trevi въ Римѣ еще разъ проявляетъ всю силу барокко. Карль Маркіонни принадлежитъ еще къ послѣднимъ мастерамъ барокко, его вилла Альбани въ Римѣ снаружи въ стилѣ барокко, только внутри находятся геркуланскіе гротески. Большой замокъ Казерта, построенный Ванвителли, снаружи весьма сухъ; его внутренность лучше, съ великолѣпной трехмаршевой лѣстницей. Пирапези въ Римѣ — великій граверъ этого періода. Puggieri во Флоренціи возвращается къ болѣе старому ренессансу. Во всей сѣверной Италіи замѣтно возвращеніе къ стилю Палладіо. Пьермарини въ Миланѣ, Сельва въ Венеціи со своимъ большимъ театромъ ла-Фениче, Помпей въ Веронѣ и др., — рѣшительные послѣдователи палладіанскаго стиля. Генуэзская постройка дворцовъ слѣдуетъ тому же направленію.

Декоративная живопись еще часто придерживается манеры Поццо; наконецъ, нѣмецкій художникъ Рафаэль Мэнгсъ рѣшаетъ въ Римѣ борьбу въ пользу новоклассическаго направленія своимъ рисункомъ плафона, изобра-

жающимъ Парнасъ, въ видѣ Альбани. Итальянская скульптура удерживается до Кановы, который вводитъ новый классицизмъ.

Въ Бельгii представляется особенное смѣшеніе итальянскаго барокко съ англійскимъ Палладіо. Дворецъ Генеральныхъ Штатовъ въ Брюсселѣ построенъ подъ англійскимъ вліяніемъ, также, какъ и церковь прихода Soufphenoven тамъ-же, построенная Гюнсмаромъ. Изъ построекъ Девеца много разрушено; аббатская церковь Вларбекъ близъ Лёвена представляетъ собой большую ротунду, окруженную 8 парами коринтскихъ колоннъ.

И въ Испаніи дѣлается замѣтнымъ палладіанскій стиль. Таможня въ Валенціи, дворецъ Villa paterna тамъ же, ворота Алькалы въ Мадридѣ, построенны Сабатини, относятся къ этому періоду. Биржа въ Барселонѣ имѣетъ французско-классическія формы. Главный художникъ этого времени въ Испаніи — Францискъ-Хозе-ди-Гоіа; онъ пишетъ свои фрески еще въ манерѣ Тиоло, но въ то же время изображаетъ въ своихъ гравюрахъ свѣтскій кругъ своего времени.

Въ Скандинавскихъ странахъ рококо и классицизмъ вводится французскими художниками.

XVI. Неоклассицизмъ и романтизмъ.

Въ новомъ періодѣ искусства, начинающемся въ послѣдней четверти 18-го столѣтія, замѣчаются два главныхъ, параллельныхъ направленія — неоклассицизмъ и романтизмъ. Коренные перевороты въ духовномъ и политическомъ мірѣ, которыми ознаменованъ конецъ прошлаго вѣка, нѣкоторое время, казалось, стремились уничтожить преграды между различными національностями, а быстрый прогрессъ естественныхъ наукъ и ихъ примѣненіе къ обыденной жизни отодвигали художественные интересы до нѣкоторой степени на задній планъ. Но такъ какъ полное исчезновеніе искусства невозможно, то снова родилось стремленіе къ новымъ идеаламъ — къ правдѣ, естественности и искренности, отбрасывающее предшествующую вычурность и искусственность. Конечно, новое искусство явилось въ стилистическомъ отношеніи двойственнымъ, вслѣдствіе самихъ противорѣчій современной жизни, которыя и до нашего времени еще не изгладились. Греческій неоклассицизмъ того времени соотвѣтствовалъ космополитическому гуманизму, между тѣмъ какъ романтизмъ старался отвѣчать и христіанско-религіознымъ, и національнымъ требованіямъ. Подобныя противоположенія имѣютъ мѣсто для всѣхъ европейскихъ странъ, за исключеніемъ Италіи; эта страна сдѣлалась какъ бы нейтральною, и въ нее ѣдутъ художники всѣхъ странъ, какъ неоклассики, такъ и романтики, чтобы тамъ почерпнуть матеріалы для собственнаго своего направленія.

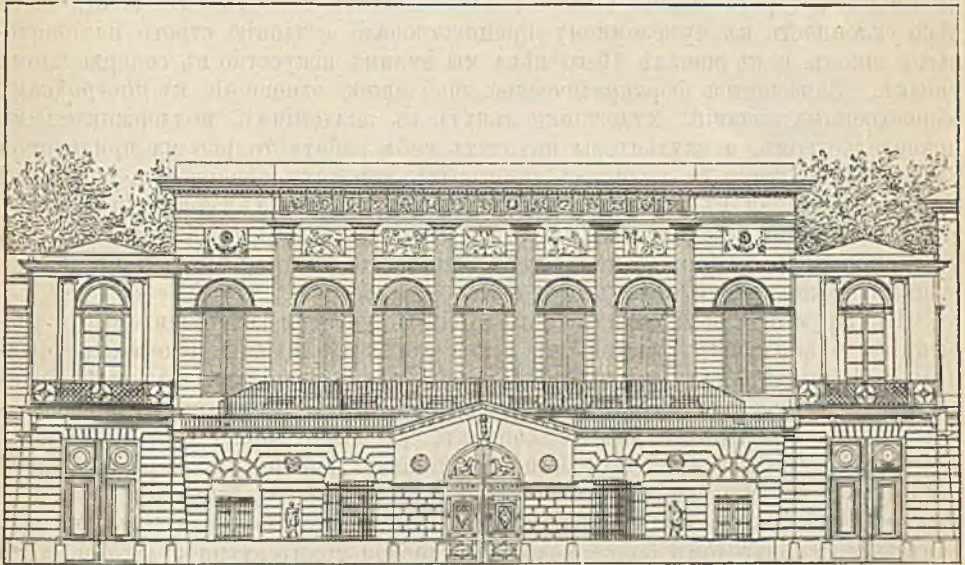
Чтобы найти начало романтизма, мы должны возвратиться къ срединѣ 18 вѣка, и искать его въ Шотландіи, гдѣ въ это время строились правильные готические замки. Такъ, напр., Вильямъ Адамъ построилъ замокъ Дугласа, а Морисъ — замокъ Инверари, совершенно въ готическомъ крѣпостномъ стилѣ. Въ Англію романтизмъ перешелъ вслѣдствіе любви къ устройству парковъ. Лордъ Уольполь построилъ замокъ Strawberry Hill, внутри готическій; Чэмберсъ создалъ Мильтонское аббатство также въ готическомъ родѣ. Но въ то же время англичане больше всѣхъ способствовали ознакомленію съ греческими памятниками и тѣмъ вызвали распространеніе неоклассицизма. Во Франціи такое же направленіе стиля вводится сочиненіемъ Ложьера „Essai sur l'architecture“, въ которомъ хитрина сватится образомъ строительнаго искусства, и отъ всѣхъ архитектурныхъ расчлененій требуется конструктивная необходимость. Ложьеръ восхвалялся греческими монументами, даже не зная ихъ, а графъ де-Кейлю, другой предшественникъ

неоклассицизма, уже описывалъ ихъ по собственнымъ наблюдениямъ; въ Германіи любовь къ античному вновь вызвалъ Винкельманъ. Между тѣмъ современные скульпторы не были въ состояніи выразить идеи современной жизни и христіанства одними средствами греческихъ мастеровъ, и впади въ одностороннее, безсодержательное изображеніе прекраснаго. Для живописи вліяніе Винкельмана было сначала положительно роковымъ, такъ какъ картины сдѣлались раскрашенными этюдами греческихъ статуій и рельефовъ. Одновременно съ этимъ грозилъ опустѣть и архитектура, такъ какъ стали избѣгать произвольныхъ формъ, а соответственнаго выраженія новыхъ идей въ архитектурѣ еще не создалось. Болѣе всего начала страдать бѣдностью формъ декоративная часть, лишившаяся формъ стиля возрожденія. Попытки ввести въ украшенія древне-греческіе, этрусскіе, даже египетскіе элементы оказывались поразительно неискусными и глупыми въ масштабѣ. Росписываніе частей зданій почти совершенно исчезло.

Франція въ концѣ 18 вѣка все еще подчиняетъ себѣ весь ходъ европейскаго развитія, хотя уже вскорѣ предстоитъ уничтоженіе этой зависимости, и освобожденнымъ народамъ остальной Европы суждено понемногу начать развиваться болѣе самостоятельно. Въ центрѣ художественнаго движенія во Франціи въ это время стоитъ художникъ Жакъ-Луи-Давидъ, мужественная, даже грубая строгость произведеній котораго представляетъ полную противоположность работамъ его предшественниковъ. Давидъ обнаруживаетъ въ своихъ картинахъ героическое міросозерцаніе; онъ цѣнилъ, безъ сомнѣнія, античные образцы, но въ то же время онъ обладалъ сильнымъ природнымъ чувствомъ. Кромѣ того, Давидъ унаслѣдовалъ отъ предыдущей французской школы сильный колоритъ. Въ архитектурѣ въ этотъ періодъ не появилось крупныхъ талантовъ. Гондусенъ построилъ хирургическую школу съ величественнымъ перистилемъ изъ восьми коринтскихъ колоннъ, съ украшеннымъ рельефами фронтономъ; Антуанъ снабдилъ порталъ во внутреннемъ дворѣ Charité греко-дорическими колоннами по образцу нестумскихъ. Церковь St. Philippe du Roule въ Парижѣ, построенная Шальгреномъ — одноэтажная, съ дорическимъ портикомъ, съ фронтономъ и высокимъ аттикомъ. Множество частныхъ домовъ Брошьера, Жирардена, Пеира и др. часто обнаруживаютъ въ фасадахъ вліяніе храмовъ, вновь найденныхъ въ Нестумѣ; въ фасадахъ однимъ орденомъ колоннъ обозначается всегда только одинъ этажъ; въ то же время появляются ступенчатая крыша съ террасами и другія формы древнихъ памятниковъ. Внутренность жилыхъ домовъ, напротивъ того, удерживаетъ еще декоративные приемы Людовика XVI. Типичной системы фасадовъ новый стиль еще не выработалъ; въ общемъ господствуетъ обработка поверхностей каменныхъ стѣнъ полуколоннами или легкими рустами, а также рельефные фризы, напоминающіе рисунки на античныхъ вазахъ.

Французскій стиль Имперіи имѣлъ уже въ Англіи предвѣстника въ строго античномъ стилѣ Палладіо, примѣнявшаго и внутри тѣ же наружныя формы и замѣнившаго ласкающую красоту холоднымъ величіемъ. Основателями стиля Имперіи во Франціи слѣдуетъ назвать Персье и Фонтэна, учившихся въ Римѣ. При Наполеонѣ они начинаютъ постройку сѣверной соединительной галлерей между Тюльери и Лувромъ, которая позднѣе была опять сношена. Ихъ главное произведеніе, триумфальная арка на Карусельной площади, конечно, — только уменьшенная копія арки Септима Севера въ Римѣ. Наиболѣе характерное для стиля Имперіи сооруженіе — арка de l'Etoile въ Парижѣ, которая была воздвигнута въ честь великой арміи. Раймонъ и Шальгрень начали это сооруженіе въ видѣ большой арки, съ двумя меньшими по сторонамъ; по четыремъ фасадамъ были проектированы двѣнадцать парныхъ колоннъ, поддерживающихъ антаблементъ. Шальгрень отказался

отъ колоннъ и поставилъ къ широкимъ устоямъ главныхъ фасадовъ большіе пьедесталы для аллегорическихъ группъ, въ подражаніе воротамъ С.-Дени. Вандомская колонна, воздвигнутая Деномъ, Лепаромъ и Гондуеномъ, также въ честь великой арміи, опять представляетъ собою подражаніе Трояновой колоннѣ, причѣмъ повторенъ даже спирально поднимающійся рельефъ. Виньонъ создалъ на мѣстѣ разрушенной церкви Магдалины, по приказанію Наполеона, урамъ Славы для великой арміи, въ видѣ коринтскаго периптера. При Реставраціи, Гюве снова обратилъ это зданіе въ церковь, причѣмъ внутренность была раздѣлена колоннами на нефы и покрыта куполами, поставленными на паруса, а кромѣ того была пристроена полукруглая апсида. Броньяръ и Дарръ построили биржу, которая снаружи имѣетъ высокую коринтскую



193. Домъ Нареннъ въ Парижѣ, построенный Броньяромъ.
По Крафту и Ралсонетту.

колоннаду, а внутри представляетъ собой обширный залъ, окруженный двухэтажной арочной галлереей. Надъ галлерееми идетъ большая надуга, служащая переходомъ къ плоскому потолку желѣзной конструкціи съ верхнимъ свѣтомъ.

Задатки романтизма уже существовали, когда развивался англійскій стиль сооруженій, предназначенныхъ для парковъ. Проекты архитектора Париса, башня съ водопроводомъ, вмѣстѣ съ вѣтряной мельницей, представляютъ собою первую попытку приложенія къ садовой архитектурѣ готическихъ формъ. Леду (Ledoux) далъ въ Венсенскомъ павильонѣ и въ таможенныхъ домикахъ у парижскихъ заставъ англійскому романтическому элементу впервые опредѣленный стилистическій образъ. Дальнѣйшій толчокъ къ возобновленію средневѣковаго искусства дало основаніе музея французскихъ памятниковъ, который былъ собранъ изъ развалинъ С.-Дени и изъ остатковъ другихъ французскихъ церквей и замковъ, а частью изъ памятниковъ, привезенныхъ изъ другихъ странъ.

Въ скульптурѣ, какъ и въ архитектурѣ, чувствовался недостатокъ въ выдающихся мастерахъ. Школа Давида положила начало холодному подражанію античнымъ скульптурнымъ произведеніямъ. Статуя Наполеона работы Шодэ

исполнена совершенно въ героическомъ портретномъ стилѣ римлянъ; Бозіо и Корто создаютъ граціозныя мифологическія жанровыя фигуры, въ которыхъ, однако, замѣтно полное пренебреженіе къ изученію натуры. О живописи Давида мы говорили уже выше; онъ далъ въ „Клятвѣ Гораціо“ отраженіе революціоннаго духа, въ „Брутѣ“ образецъ величія римскаго стоицизма, въ „Смерти Марата“ обнаружилъ яркій реализмъ. „Сабинянки“ Давида имѣли огромный успѣхъ, быть можетъ только потому, что изображеніе нагихъ женскихъ фигуръ соответствовало тогда, какъ и позднѣе, французскому вкусу. Его „Наполеонъ, поднимающійся верхомъ на С. Бернардѣ“ быть можетъ самое идеальное и одухотворенное изображеніе великаго завоевателя. Гро, ученикъ Давида, создаетъ въ своихъ „Зачѣт-ленныхъ въ Яффѣ“ историческій жанръ, который уже болѣе не имѣетъ ни чего общаго съ подражаніемъ античному; Жироде въ своемъ „Погребеніи Аталы“ уже стоитъ на пути романтизма, но крайней мѣрѣ по выбору сюжета.

Неоклассическій періодъ въ Германіи не выдвинулъ ни одного стили, по имени котораго можно было бы назвать этотъ періодъ. Въ концѣ 18-го вѣка склонность къ чужеземному препятствовала созданію строго національныхъ школъ, а въ началѣ 19-го вѣка мы видимъ искусство въ совершенномъ упадкѣ. Замѣчается бюрократическое, шаблонное отношеніе къ постройкамъ общественныхъ зданій; художники льнутъ къ академіямъ, поддерживаемымъ правительствомъ, а скульпторы находятъ себѣ работу только на придворной службѣ. Въ когда-то великихъ торговыхъ городахъ сѣверной и восточной Германіи едва ли въ это время были художники, заслуживающіе упоминанія. И единственное отрадное, что мы видимъ въ этомъ періодѣ оскудѣнія, это — постепенное вытѣсненіе иностранныхъ мастеровъ мѣстными, нѣмецкими, могущими, такимъ образомъ, создать школу.

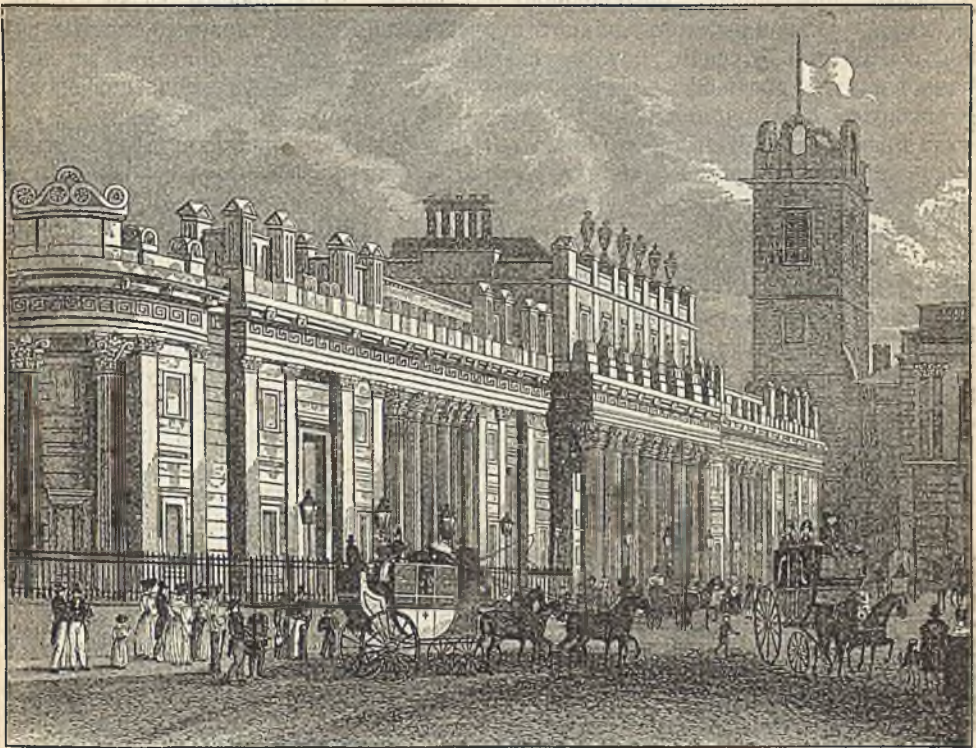
Въ Пруссіи при Фридрихѣ Вильгельмѣ II послѣдовалъ рѣшительный разрывъ съ французскимъ вліяніемъ; даже изъ свиты короля исчезаютъ французы. Лангхаузъ далъ достойный образецъ неоклассицизма въ видѣ Бранденбургскихъ воротъ въ Берлинѣ. Ворота эти представляютъ собой свободное подражаніе Пропилеямъ въ Афинахъ, въ видѣ дорической колоннады, увѣнчанной триумфальной колесницей. Генрихъ Генццъ, придерживающійся египетскихъ и этрусскихъ намятниковъ, имѣетъ много общаго съ современными ему французскими архитекторами. Фридрихъ Гилли (сынъ) можетъ считаться основателемъ болѣе новой Берлинской архитектурной школы. Его ферма въ паркѣ Бельвю, готическая кирпичная постройка съ соломенной крышей, создавалась еще подъ вліяніемъ англійскаго садоваго стили; наоборотъ, его проектъ мавзолея Фридриху Великому представлялъ по вѣнскому виду греко-дорическій храмъ на высококомъ доколѣ, съ похожими на египетскіе мотивами; внутри мавзолей былъ обработанъ, какъ купольное помѣщеніе.

Возрожденіе готики въ церковной архитектурѣ начинается въ Германіи уже въ среднѣ 18-го столѣтія. Эрмансдорфъ, упомянутый уже нами, какъ неоклассикъ, многократно пытался строить церкви въ готическомъ стилѣ. Образованіе новой готической школы связано съ предпринятой наконецъ, благодаря стараніямъ Буассере, дальнѣйшей постройкой Кельнскаго собора. Въ 1842 г. Августъ Рейхеншиергеръ и бургомистръ фонъ Виггенштейнъ основали Кельнское общество построенія собора и въ томъ же году послѣдовала, подъ покровительствомъ короля Фридриха Вильгельма IV, закладка южнаго портала трансцента.

Нѣмецкая скульптура этого періода, по существу — неоклассическая и безъ признаковъ романтизма. Шадовъ въ Берлинѣ освободился отъ манерности предыдущаго направленія и перешелъ къ открытому натурализму, который выразился въ мраморныхъ статуяхъ Цитена и князя Леопольда Дессаускаго для площади Вилгельма. Даннекеръ въ Штутгартѣ примкнулъ къ школѣ Кановы и создалъ въ античномъ стилѣ множество большихъ скульптурныхъ произведеній. Величайшее вліяніе на нѣмецкую пластику приобрѣлъ датчанинъ Бартель Торвальдсенъ; онъ ввелъ пониманіе чистыхъ, классическихъ формъ. Уже упомянутый Рафаэль Мэнгсъ, другъ Випкельмана, былъ въ живописи первымъ представителемъ перехода къ неоклассицизму. Противъ стили позднѣйшаго ренессанса

болѣе всего боролся Асмусъ-Яковъ-Карстенсъ, родомъ датчанинъ, изъ Берлина. Карстенсъ, живя позднѣе въ Римѣ, былъ, конечно, болѣе рисовальщикомъ, нежели живописцемъ и болѣею частью пытался изображать нехудожественныя идеи; между тѣмъ, Карстенсъ сильно вліялъ какъ на Торвальдсена, такъ и на живописцевъ Вахтера и Шика. Тимбейнъ писалъ, по образцу рисунковъ на античныхъ вазахъ, картины изъ классической мѣлологіи. Творцомъ исторической пейзажной живописи былъ Кохъ, около котораго, какъ центра, и группировался весь кругъ нѣмецко-римскихъ художниковъ.

Въ Англии въ этомъ періодѣ національное чувство сильнѣе, чѣмъ гдѣ либо, выразилось, какъ въ своеобразномъ пониманіи неоклассицизма, такъ и въ слѣдованіи средневѣковымъ памятникамъ. Неоклассицизмъ Англии холо-



191. Англійскій банкъ въ Лондонѣ, построенъ John Soane.

день и жестокъ; вмѣсто потолка съ наддугами появляются кессоны; въ орнаментѣ опять встрѣчаются валики съ іониками и фризы съ пальметками, на ряду съ тощими акантовыми завитками, лавровыми вѣнками, античными грифами и фигурами сфинксовъ. John Soane построилъ зданіе англійскаго банка въ Лондонѣ, напоминающее римскія термы; длинный фасадъ банка снабженъ во всю вышину колоннами и шпильстрами коринтскаго ордера и оканчивается высокимъ аттикомъ съ балюстрадой. Robert Smirke пытался создать греческій ренессансъ и построилъ въ этомъ стилѣ Ковентгарденскій театръ, старѣйшія части британскаго музея и зданіе почты St. Martins le Grand въ Лондонѣ. Фонтгилльское аббатство строится въ новоготическомъ стилѣ Бекфордомъ и Джемсомъ Уаттомъ.

Новогреческая скульптура имѣетъ представителя въ лицѣ Флаксмана; онъ лѣпнётъ свои рельефы по образцамъ рисунковъ греческихъ вазъ. Англійскіе живописцы сначала — натуралисты и только позднѣе, слѣдуя теченію романтизма, примыкаютъ къ до-рафаэлевскимъ мастерамъ Италіи.

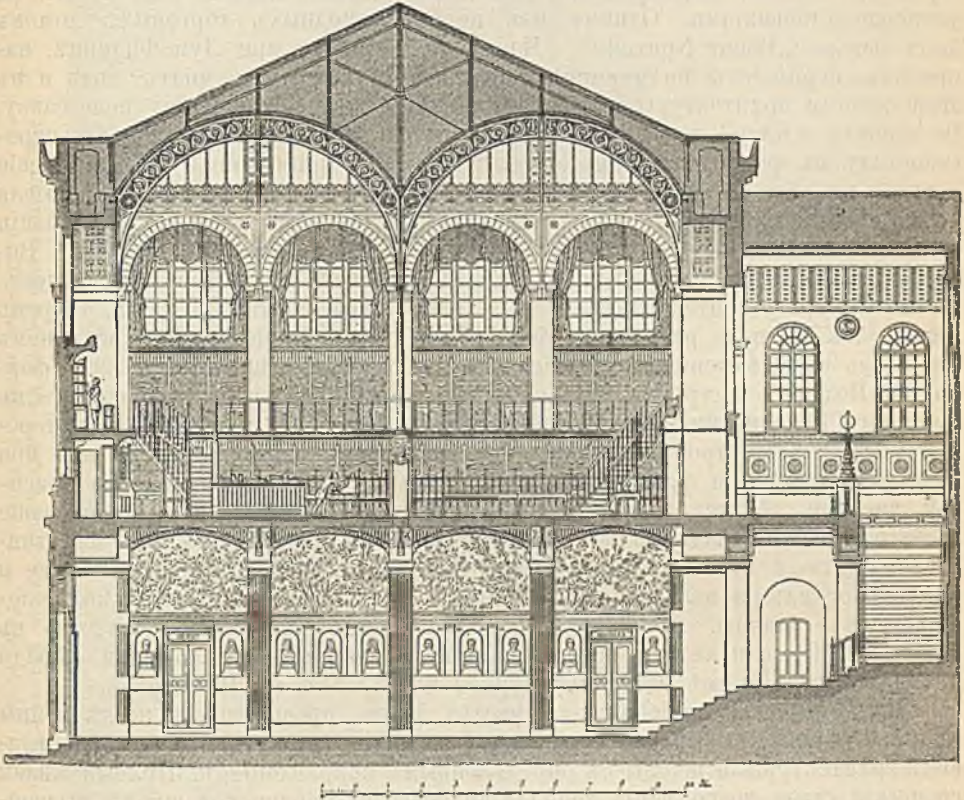
XVII. Возвратъ къ ренессансу и стилямъ романтизма.

Въ среднѣхъ двадцатыхъ годовъ 18 вѣка начинаютъ перерабатывать греко-классическія формы въ современномъ, національномъ духѣ. Такимъ образомъ создался эллинскій ренессансъ, болѣе или менѣе чистый, но только у немногихъ мастеровъ достигшій полнаго развитія. Греческая архитектура представляла слишкомъ мало средствъ для зданій, удовлетворяющихъ современнымъ потребностямъ, и поэтому нуждалась въ дополненіяхъ, которыя приходилось заимствовать, обыкновенно изъ формъ итальянскаго высокаго ренессанса. У романтиковъ, напротивъ, мѣсто ясныхъ указаній чувства заняло серьезное изученіе, которое сначала примѣнялось на практикѣ къ возстановленію и достройкѣ многихъ церковныхъ памятниковъ готической эпохи, оставшихся неоконченными.

Французская Имперія оставила незаконченными большую часть начатыхъ въ ея время построекъ; ученики Персье и Фронтона поэтому сперва были болѣе заняты достройкой начатаго, чѣмъ новыми произведеніями. Частные дома, построенные Леклеркомъ, однимъ изъ старшихъ учениковъ Персье, вышли еще сильно классическими или въ умѣренномъ ренессансѣ; Годдъ во время реставраціи построилъ въ Парижѣ нѣсколько церквей классической архитектуры, не имѣющихъ особаго значенія. Ружвенъ возвелъ театръ Гимназій, Жоли — великолѣпно отдѣланный залъ засѣданій во дворцѣ Законодательнаго корпуса. Залъ этотъ имѣетъ полукруглую форму, окруженъ двадцатью ионическими мраморными колоннами и освѣщенъ сверху; стѣны облицованы красноватымъ пиринейскимъ мраморомъ; полъ сложенъ изъ голубого мрамора. Леба пробовалъ ввести въ церковную архитектуру соединеніе античныхъ формъ съ потребностями христіанскаго богослуженія, воспользовавшись для этого пріемомъ древне-христіанской базилики, а къ западному фасаду собора Лоретской Божьей Матери пристроилъ еще коринтскую колоннаду съ фронтономъ. Белланже и Брюнель построили желѣзный куполь мучного рынка въ Парижѣ, что явилось новинкой для того времени. Гитторфъ участвовалъ въ этой постройкѣ, какъ помощникъ архитектора. Имъ же закончена, начатая Леперомъ, церковь св. Винченца-де-Поль, опять въ формѣ древне-христіанской базилики съ греко-ионическимъ портикомъ, фронтономъ и двумя четырехугольными сѣзашными башнями по бокамъ. Пятинефная внутренность своими открытыми стропилами и деталями напоминаетъ нормано-авронтанскія постройки. Затѣмъ послѣдовала постройка панорамы въ Елисейскихъ поляхъ, цирка Наполеона на бульварахъ и Олимпійскаго цирка. Построенный Гитторфомъ Сѣверный вокзалъ въ Парижѣ по своимъ смѣлымъ желѣзнымъ конструкціямъ заслуживаетъ вниманія. Пробужденію итальянскаго ренессанса значительно содѣйствовало сочиненіе Летаруйли „Edifices de Rome moderne“. Дюбанъ въ своей главной постройкѣ — школѣ изящныхъ искусствъ (Ecole des Beaux-Arts), придерживался этого стиля. Перекрытие двора въ этомъ зданіи желѣзною конструкціею устроено лишь впоследствии и плохо выжета съ каменными частями; въ отдѣльности же самостоятельныя и не замаскированныя желѣзныя части задуманы хорошо. Лабрустъ далъ въ библиотекѣ св. Женеьевы въ Парижѣ самостоятельное произведеніе, основанное на изученіи древности и въ высшей степени характерное по обработкѣ, хотя и въ ущербъ красотѣ. Подвальный этажъ имѣетъ полукруглыя окна и украшенъ только поясомъ гирляндъ и медальоновъ; большія окна главнаго этажа съ полукруглыми перемычками на половину закрыты вставленными въ нихъ каменными досками, на которыхъ вырѣзаны имена знаменитыхъ мужей. Вестибюль декорированъ въ подражаніе садовой архитектурѣ, а

главный этажъ представляетъ собою большой залъ съ полками для книгъ вдоль нижней части стѣнъ; потолокъ сводчатый и покоится на желѣзныхъ колоннахъ. Все помещеніе, въ которомъ повсюду видна желѣзная конструкція, производитъ цѣльное впечатлѣніе.

При перестройкѣ національной бібліотеки Лабрусть опять придумалъ для большого зала замѣчательную желѣзную конструкцію, при чемъ четыре среднихъ колонны и двѣнадцать колоннъ, поставленныхъ на пьедесталы передъ стѣнными столбами, поддерживаютъ желѣзные гурты купольныхъ сводовъ, въ которыхъ прорѣзаны окна. Буало строить церковь св. Евгенія съ же-



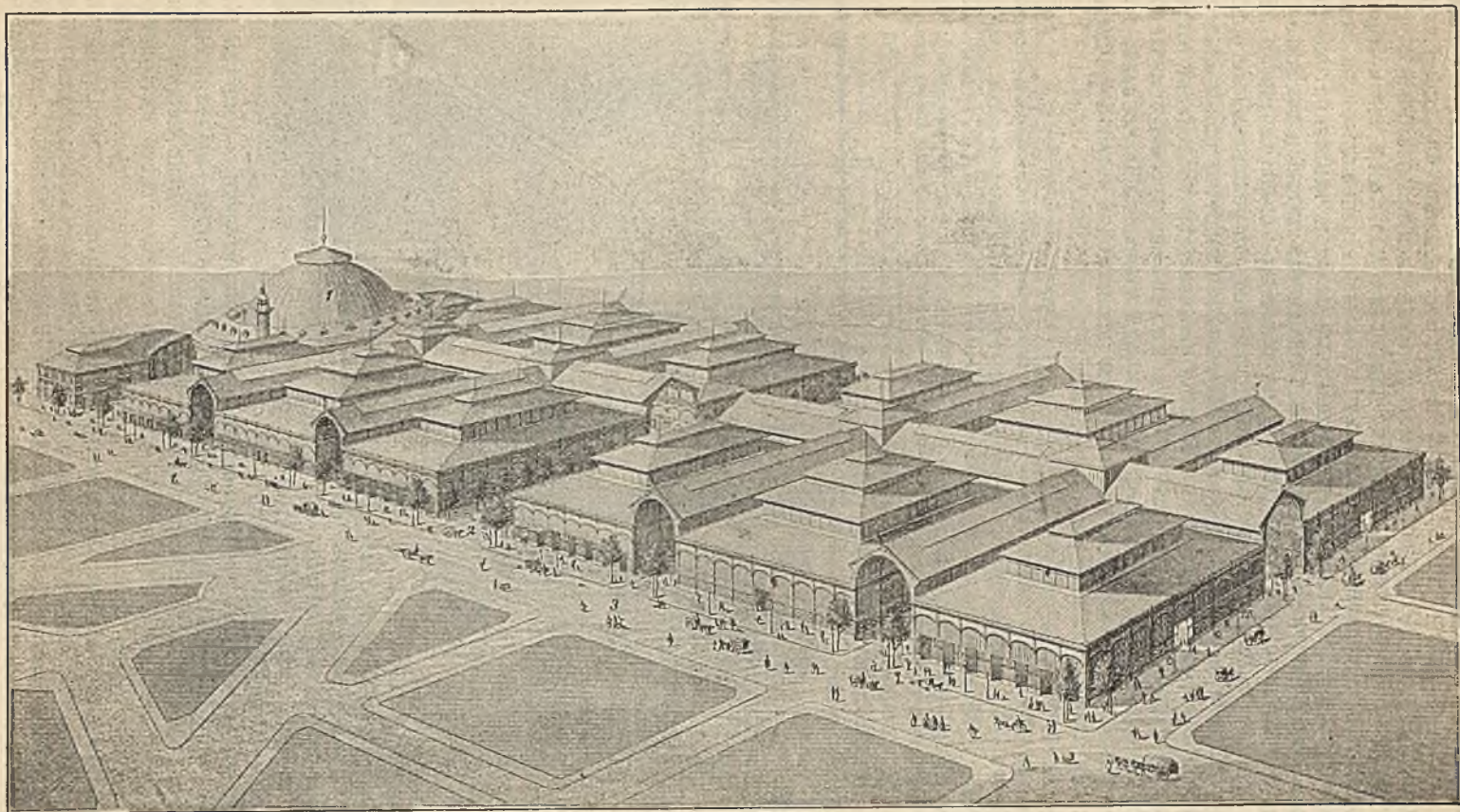
195. Библиотека св. Женевиѣвы въ Парижѣ. Разрѣзъ. Построена Анри Лабрустомъ.
По Ц. Дали.

лѣзными колоннами внутри. Центральный рынокъ, построенный Бальтаромъ, сдѣлался по своимъ желѣзнымъ конструкціямъ образцомъ для всѣхъ послѣдующихъ рынковъ. При постройкѣ церкви св. Августина Балтаръ также отвелъ желѣзу важную роль. Служивающійся въ задней части средней нефъ сопровождается часовнями и соединяется съ центральной частью, покрытой куполомъ. Внутренняя желѣзная конструкція опять придумана самостоятельно; у стѣнъ стоятъ желѣзныя опоры, соединенныя по направленію вдоль и поперекъ круговыми желѣзными гуртами, на которые опираются плоскіе купола. Паруса, барабанъ и средний куполь имѣютъ желѣзный остовъ. Vielъ построилъ дворецъ промышленности въ Елисейскихъ поляхъ, со смѣлой желѣзной конструкціей полуциркулярной стеклянной кровли. Введеніе въ архитектуру желѣзныхъ конструкций начинается со второго десятилѣтія нашего столѣтія и скоро становится весьма важнымъ; сначала балки дѣ-

дали чугуниными, но скоро перешли къ болѣе выгодному матеріалу — ковкому желѣзу.

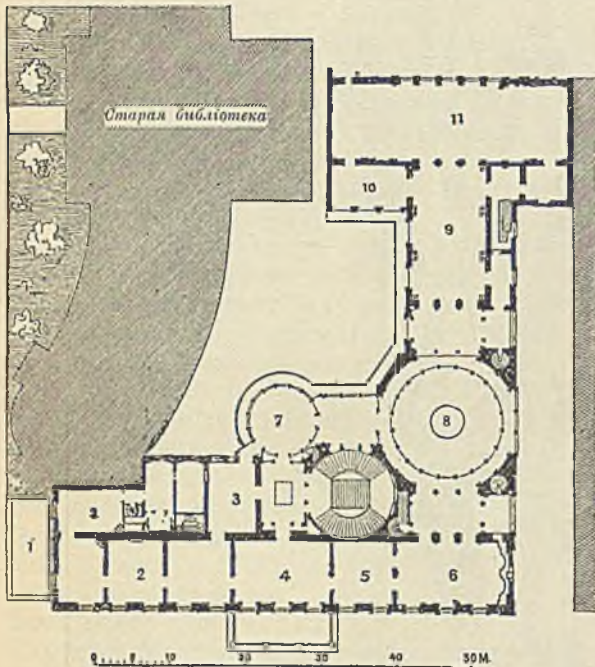
Пробужденіе итальянскаго высокаго ренессанса еще болѣе усилилось послѣ построекъ, вызванныхъ расширеніемъ Парижской ратуши. Годдъ и Лезюеръ присоединили къ постройкѣ Боккадора съ каждой стороны длинный флигель съ соответствующимъ заднимъ фасадомъ, такъ что образовались два новыхъ внутреннихъ двора, между тѣмъ какъ старый дворъ покрыли стеклянною крышею. Внутренняя обработка ратуши, разрушенной во время коммуны, принадлежала къ лучшимъ произведеніямъ тогдашняго времени. Готье построилъ госпиталь Ларибуазьеръ, знаменитый своими новыми гигиеническими усовершенствованіями. Однимъ изъ первыхъ модныхъ торговыхъ домовъ былъ базаръ „Bonne Nouvelle“. Частныя постройки при Луи Филиппѣ, напротивъ, перышливы по техникѣ и страдаютъ тѣсною комнатъ, хотя и въ этой области архитектуры замѣтно подготовленіе къ народному ренессансу. Но строить жилые дома, рестораны и другія зданія въ Парижѣ и его окрестностяхъ въ формахъ французскаго ренессанса, примѣнявая романтическіе мотивы, въ общемъ производящіе впечатлѣніе. Работы Висконти и Лефюеля по постройкѣ соединенія между Лувромъ и Тюльери, а также реставрація Паккара въ Фонтенебло требовали знанія французскаго возрожденія. Висконти воздвигъ роскошный памятникъ Наполеону I въ Соборѣ Нивалидовъ. Главнымъ представителемъ греческаго ренессанса считается Дюкъ, творецъ Гюльскои колонны и расширенія дворца юстиціи въ Парижѣ. Въ послѣднемъ строителѣ съ намѣреніемъ соединилъ сводчатыя покрытія съ греческими формами. Водуайе построилъ зданіе Conservatoire des arts et de métiers въ прежнемъ Бенедиктинскомъ аббатствѣ св. Мартина, съ явными формами романтизма. Бэйльи строятъ красивое зданіе коммерческаго суда, примѣняя при этомъ итальянскія и французскія формы возрожденія съ внутренней красивой вписанной лестницею. Для романтизма весьма важно было образованіе особаго Комитета, задачей котораго являлось охраненіе древнихъ памятниковъ. Лассю и Виолле-ле-Дюкъ вновь возстановили St. Chapelle, а позже и соборъ Богоматери въ Парижѣ. Немногія готическія постройки Виолле-ле-Дюка менѣе удачны. Нэсанъ и Водуайе испробовали свое искусство въ Парижѣ и Марсели на церковныхъ постройкахъ романтическаго стиля. Абади начинаеть въ Парижѣ постройку церкви Sacré-Coeur на Монмартрѣ.

Въ Германіи національное чувство, вновь проснувшееся послѣ войны за освобожденіе, вызываетъ оживленное развитіе искусства. Опять появляются архитектурныя школы съ опредѣленными направленіями. Полный жизни греческій стиль возрожденія сначала является въ берлинской школѣ, вызванный Шинкелемъ. Зданіе Neue Wache въ Берлинѣ представляетъ собою самостоятельную попытку приурочить античное къ новымъ требованіямъ. Берлинскій драматическій театръ можетъ считаться лучшимъ изъ всего, что греческій стиль возрожденія могъ произвести въ группировкахъ этажной постройки. Зданіе музея — соединеніе греческаго портика съ римскимъ куполомъ. Готическія церкви Шинкеля менѣе удачны; заслуживаетъ вниманія церковь Николая въ Потсдамѣ съ величественнымъ куполомъ надъ греческимъ престоломъ, построенная въ высокомъ ренессансѣ. Въ зданіи строительнаго училища Шинкель пытался оживить ириичную архитектуру, и эта попытка не осталась безъ подражаній. Шинкель же примѣнилъ плоскія крыши надъ жилыми домами. Штюлеръ и Штракъ, ученики Шинкеля, создали первые художественные проекты желѣзнодорожныхъ вокзаловъ — проекты эти приобрѣли значеніе нормальныхъ. Штракъ перенесъ формы Шинкеля и на жилыя постройки; напр., въ виллѣ и картинной галереѣ графа Рачинскаго въ Берлинѣ, конечно, не безъ подражанія итальянскому высокому ренессансу. Лучшіе жилые дома, скомпонованные Штракомъ — домъ Тальони, вилла Бор-



196. Центральный рынокъ въ Парижѣ, построенъ въ 1863—64 г. Вальтаромъ.
1. Хлѣбные амбары. 2. Бульваръ. 3. Улица Боржэ.

зига, домъ Бра и др., въ Берлинѣ. Штракъ строилъ также и въ готическомъ стилѣ, напр. перестройка замка Бабельсбергъ, башня Флатовъ тамъ же и др., но стиль этотъ не отвѣчалъ его склопности. Готическая церковь св. Петра въ Берлинѣ, построенная Штракомъ, замѣчательна своей просторностью. Въ другихъ общественныхъ сооруженіяхъ талантливость Штрака обнаружилась довольно слабо: таковы, напр., колонна побѣды на королевской площади, и исполненная по проекту Штюлера національная галерея. Штюлеръ часто подчиняется наклонности короля Фридриха Вильгельма IV къ романтизму, что въ особенности замѣтно на построенныхъ имъ церквахъ. Новый музей въ Берлинѣ, по проекту Штюлера, представляетъ только одну исполненную часть всего проекта застройки музейнаго острова; и здѣсь часто примѣняются желѣзныя конструкции для сводовъ. Жилой домъ Равене, также по проекту Штюлера, имѣетъ желѣзную главную лѣстницу. Въмѣстѣ съ Шадовымъ, Штюлеръ построилъ часовню въ королевскомъ дворцѣ въ Берлинѣ и окончилъ отдѣлку Бѣлаго Зала. Въ слѣдовавшей затѣмъ постройкѣ замка въ Шверинѣ Штюлеръ и Штракъ развиваютъ большое богатство во внутренней отдѣлкѣ. Кн об лаухъ оказалъ большія услуги увеличенію изящества въ частныхъ постройкахъ Берлина, и притомъ въ итальянскомъ стилѣ возрожденія; главная его работа, новая синагога, возведенная въ мавританскомъ стилѣ, имѣетъ желѣзную конструкцию потолка. Персіусъ строилъ красивыя



197. Планъ дворца Императора Вильгельма I въ Берлинѣ, построенъ 1834—36 г. К. Ф. Ланггансомъ.

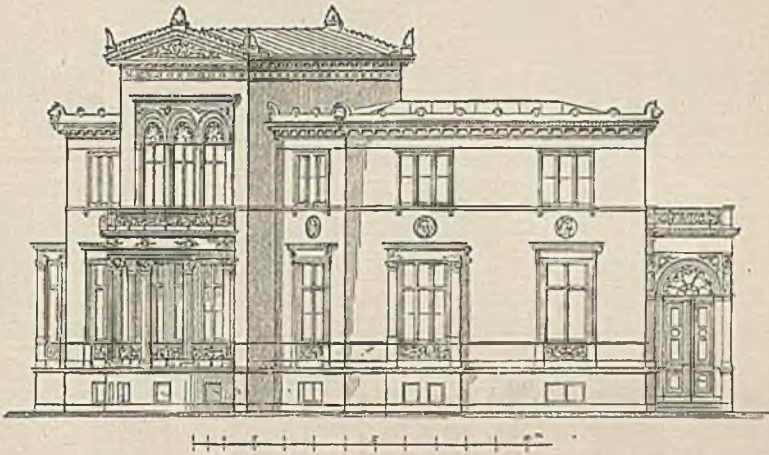
Въ главномъ этажѣ: 2 прѣзная, жилая и спальня императрицы Августы, 3 передняя, 4 малый залъ, 5 кофайная комната, 6 малая столовая, 7 анжій саль, 8 танцовальный залъ, 9 и 11 парадныя залы, 12 японская комната.

Въ нижнемъ этажѣ: 1 веранда, 2 прѣзная, жилая комната и спальня императора Вильгельма I, 3 передняя, 4 вестибюль, 5 и 6 гостиныя, 7 оружейная, 8—10 кладовыя, конюшни, сараи и т. л.

виллы въ Потсдамѣ, украшенныя живописными мотивами и находящіяся въ тѣсной связи съ окружающею мѣстностью. Рядомъ съ Шинкелемъ слѣдуетъ поставить младшаго Лангганса, который выполнилъ постройку дворца для будущаго императора Вильгельма I въ строго греческихъ формахъ и, несмотря на тѣсногу мѣста, сумѣлъ придать величавость внутренней обработкѣ. Ланггансъ, благодаря новой постройкѣ Берлинскаго опернаго театра, а также благодаря проектамъ театра Викторин въ Берлинѣ и городского театра въ Лейпцигѣ, сдѣлался первымъ строителемъ театровъ того времени. Золлеръ былъ безусловно романтикъ и построилъ лучшія въ то время церкви въ Берлинѣ. Истинно величественный характеръ архитектура берлинскихъ жилыхъ домовъ пріобрѣла чрезъ Гитцига, который вернулся къ парижскому стилю жилыхъ домовъ, а впоследствии и къ итальянскимъ палаццо. Кромѣ того, Гитцигъ построилъ биржу въ Берлинѣ, первую постройку изъ песчаника; дальѣ, имъ построены государственный банкъ, временное зданіе рейхстага и цейхгаузъ

обращенъ въ залъ славы. Образцами городскихъ домовъ въ видѣ виллъ были въ то время построенные Гитцингомъ дома на улицѣ Викторіи, которые палили себѣ и въ другихъ мѣстахъ много подражаній. Лозе возвелъ виллу въ видѣ замка для принца Альбрехта близъ Дрездена, а въ Берлинѣ — много элегантныхъ жилыхъ домовъ.

Благодаря Карлу Бѣтхеру усиливается тяготѣніе берлинской школы къ греческому, выразившееся въ постройкахъ, въ особенности благодаря Мартину Гропиусу. Главная постройка Гропиуса и Шмидена — музей изящныхъ ремеселъ въ Берлинѣ, въ которомъ уже видны болѣе богатые мотивы, заимствованные изъ возрожденія, а также отведено серьезное мѣсто полихроміи. Адлеръ своимъ сочиненіемъ о кирпичной архитектурѣ далъ новый толчокъ этому направленію и, кромѣ того, построилъ въ кирпичномъ стилѣ церковь св. Томы въ Берлинѣ, въ которой классическіе мотивы сливаются со средневѣковыми. Берлинская ратуша, построенная Веземаномъ съ кирпич-

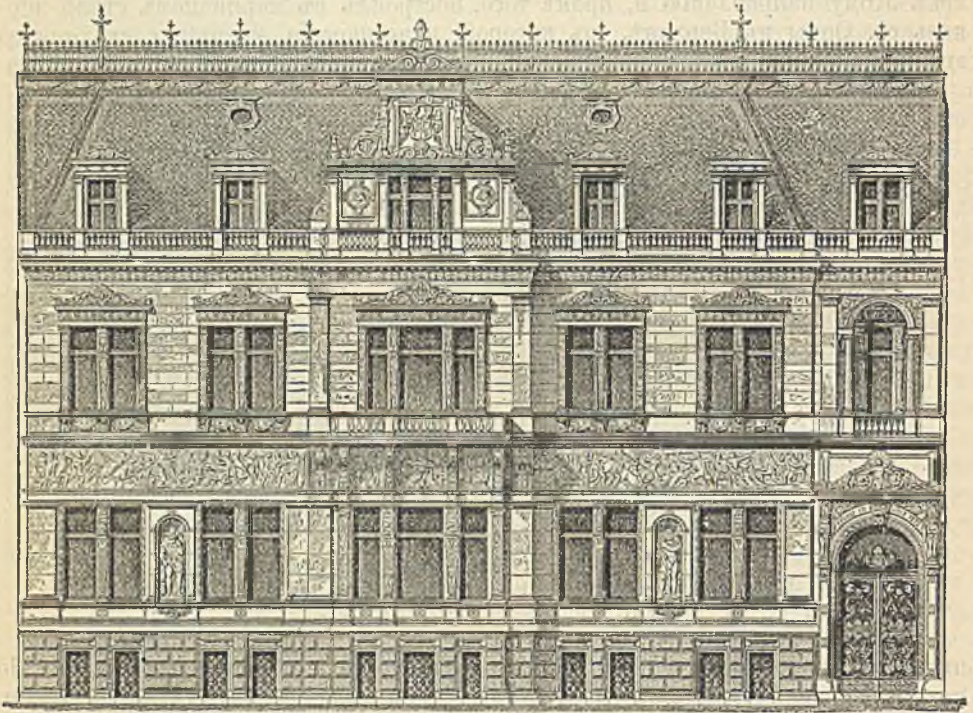


198. Вилла на улицѣ Викторіи въ Берлинѣ, построена ок. 1859 г. Гитцингомъ. По соч. „Берлинъ и его постройки“.

ными фасадами, богато украшенными терракотою, представляетъ романскіе мотивы верхней Италіи, хотя и не обладаетъ особенной монументальностью. Гермаль Энде становится съ самаго начала на почвѣ итальянскаго ренессанса и строитъ въ этомъ стилѣ такъ называемый Красный замокъ въ Берлинѣ и зданіе промышленности на Коммундагтштрассе. Въ доходныхъ домахъ на Бейтштрассе Энде переходитъ до нѣкоторой степени уже къ нѣмецкому стилю возрожденія. Рихардъ Луке началъ свою дѣятельность въ строго эллинскомъ духѣ, но позднѣе воспользовался для театра во Франкфуртѣ на Майнѣ и для зданія высшей технической школы въ Шарлотенбургѣ формами итальянскаго ренессанса. Архитекторы Эбе и Бенда построили д. Прингсгейма на Вильгельмштрассе, богато украшенный терракотами и росписью, а также домъ Гиле-Винклера на Регентштрассе, облицованный песчаникомъ, въ формахъ нѣмецкаго возрожденія. На фризѣ этого дома находятся пластическія украшенія, изображающія сюжеты сѣверныхъ сагъ. Для Магдебурга Эбе и Бенда составили проектъ гимназій и соединеннаго съ ней реальнаго училища, съ кирпично-терракотовыми фасадами.

Мюнхенской школѣ при королѣ Людвигѣ I выпало на долю много монументальныхъ задачъ, при рѣшеніи которыхъ могли найти примѣненіе все отрасли искусства. Греческое направленіе имѣло въ Мюнхенѣ своимъ представителемъ Кленце, однако не выказавшаго особенной оригинальности.

Глиптотека въ Мюнхенѣ — одно изъ его лучшихъ произведеній, проектирована отчасти въ духъ Браманте, но все же характерна въ исполненіи. Залы покрыты сводами на римскій манеръ, въ духъ школы Давида. Со времени вступленія на престолъ короля Людвигъ, Кленце имѣлъ крупныя заказы; сначала проектъ королевскаго дворца, фасадъ котораго долженъ былъ походить по программѣ на палаццо Питти во Флоренціи, а внутренняя отдѣлка должна была изображать тѣмечкія героическія саги и нѣмецкую исторію, въ греческихъ формахъ. На дѣлѣ Кленце заимствовалъ мотивы фасадовъ изъ палаццо Ручеллаи, а внутри устроилъ смѣсь греческаго ренессанса со стилемъ имперіи. Въ часовнѣ Всѣхъ Святыхъ Кленце долженъ былъ подражать соборамъ Монреале и



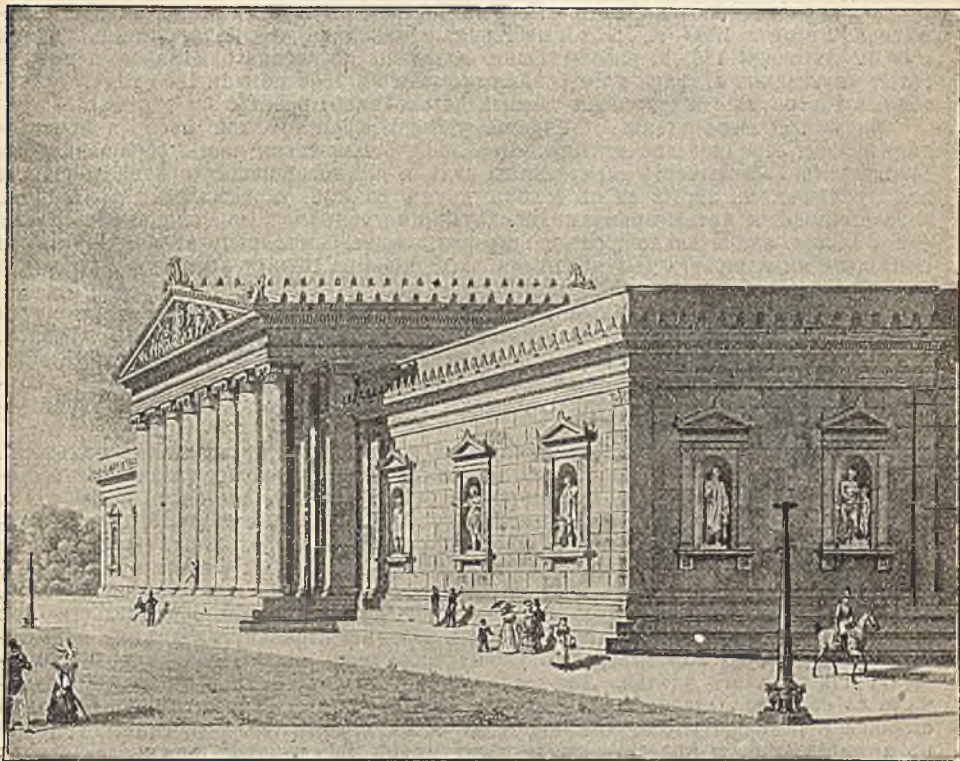
199. Домъ Тиле Винклера на Регентенштрассе, построенъ въ 1874 г. Эбе и Бенда.

По рисунку изъ Försters „Bauzeitung“.

св. Марка въ Венеціи, но придерживался болѣе послѣдняго изъ названныхъ образцовъ. Мюнхенскую пинакотеку Кленце построилъ въ свободномъ подражаніи стилю римскихъ театровъ и получилось дѣйствительно типичное зданіе. Парадный залъ резиденціи страдаетъ въ планѣ тѣмъ же недостаткомъ большихъ осей и величественныхъ амфиладъ; какой замѣчается и въ королевскомъ дворцѣ. Валгалла близъ Регенсбурга представляетъ собой греческій периптеръ, построенный на террасѣ, лежащей высоко надъ Дунаемъ, причемъ цела устроена въ видѣ большого зала и имѣетъ потолокъ съ желѣзной конструкціей и съ верхними окнами. Портикъ славы на луку Терезіи въ Мюнхенѣ имѣетъ болѣе строгій греческій характеръ, чѣмъ прежнія постройки Кленце, также какъ пропиеи королевскаго дворца. По смерти Гертнера Кленце продолжалъ далѣе постройку зала Освобожденія близъ Кельгейма и выполнилъ его въ видѣ римской ротунды. Гертнеръ, преемникъ Фишера въ Мюнхенской академіи, обратился къ итальянскому средневѣковому стилю

полуциркульныхъ арокъ. Зданіе архива и библіотеки въ Мюнхенѣ, постройки Гертнера, еще совершенно во флорентинскомъ стилѣ; напротивъ, церкви Людвига строго придерживается стили итальянско-романскихъ церквей. Въ частныхъ домахъ и общественныхъ зданіяхъ на Людвигштрассе господствуетъ гертнеровскій романтизмъ, точно также въ залѣ полководцевъ и въ новомъ Кампо-Сапю.

Въ Вѣнской академіи Петръ Нобиле ввелъ основательное изученіе античнаго искусства и высокаго возрожденія; Рёзнеръ, какъ учитель и какъ архитекторъ, былъ тогда представителемъ полугреческаго, полуроманскаго



200. Глиптотена въ Мюнхенѣ, построена 1816—30 г. Лео фонъ Кленце.
По Кленце.

смѣшаннаго стили. Его лучшее произведеніе — соборъ, связанный съ семинаріей и епископскимъ дворцомъ въ Діаковарѣ, въ Славоніи. Начатая Шпренгеромъ постройка церкви въ Альтерхенфельдѣ продолжалась Мюллеромъ, который хотѣлъ соединить средневѣковое флорентинское искусство съ нѣмецкими идеями. Настоящій стиль возрожденія явился въ Вѣнѣ только благодаря архитекторамъ Сиккардсбургъ, Ванъ-дёръ-Нюллю и Гаусену. Постройка арсенала въ Вѣнѣ представила тремъ названнымъ мастерамъ случай выказать ихъ талантъ, опять-таки сперва въ смѣшанныхъ антично-романскихъ формахъ. При постройкѣ товарныхъ складовъ Гааза и дворца Лариша въ Вѣнѣ, Нюллю и Сиккардсбургъ вступили, наконецъ, на путь живописно обработаннаго высокаго ренессанса. Главное произведеніе обоихъ мастеровъ — постройка вѣнскаго опернаго театра въ формахъ возрожденія, иногда съ очень свободно скомпонованными деталями. Главныя массы театра выказываютъ ясное дѣленіе на помѣщеніе для сцены и помѣщеніе для зрителей;

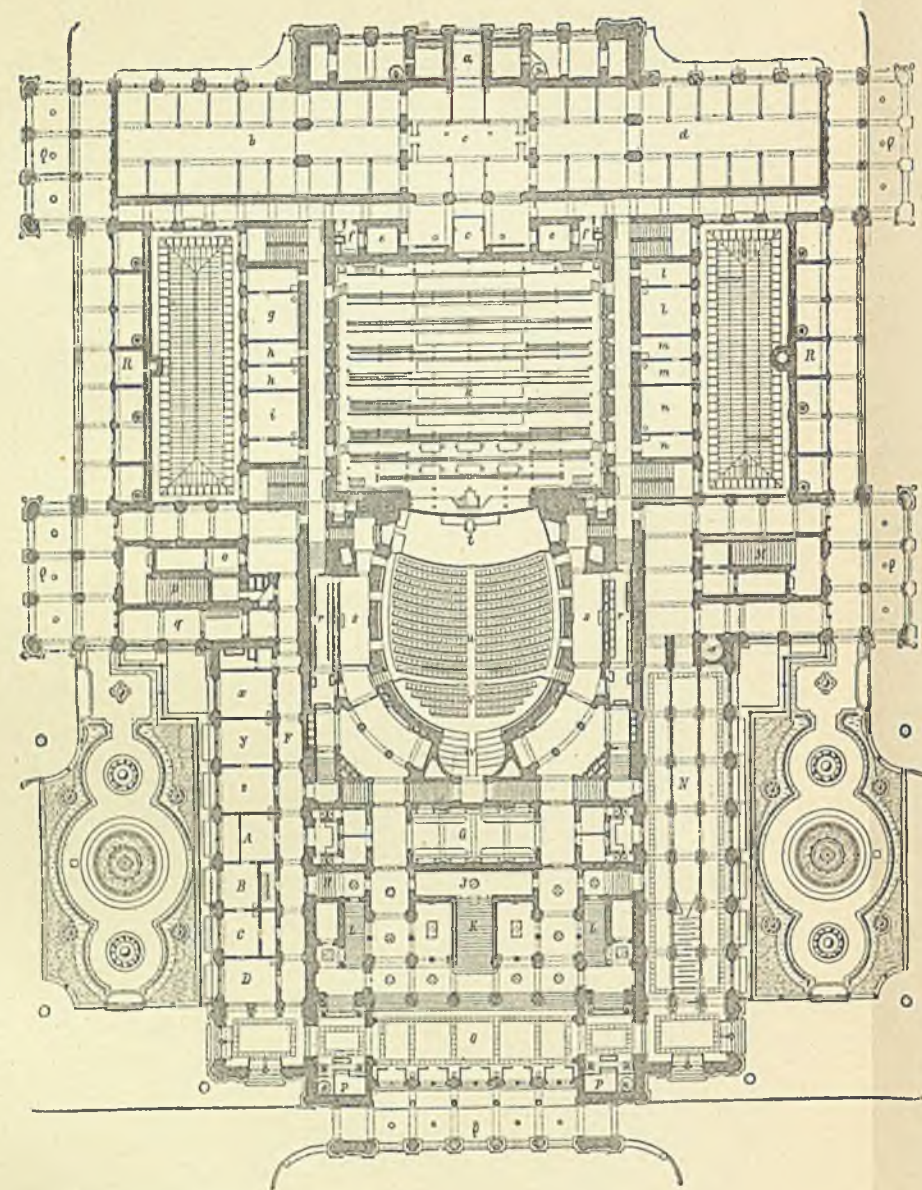
обработка фойе представляет собой невиданное до этого въ театральныхъ постройкахъ великолѣпие.

Вѣнскій оперный театръ представляет собой одно изъ наиболее удачныхъ и величественныхъ изъ существующихъ зданій этого рода. Правда, оба строителя его — Ванъ-деръ-Нюль и Сиккардсбургъ — буквально заплатили жизнью за эту постройку, не выдержавъ массы труда, огорченій и заботъ, связанныхъ со столь сложной работою. Грунтъ на предназначенномъ для театра мѣстѣ нельзя было назвать благоприятнымъ; тутъ находились частью засыпанные городскіе рвы, частью остатки прежнихъ бастіоновъ и много разъ перекапывавшіеся гласисы. Высота подваловъ, замѣтная по разрыву зданія, объясняется необходимостью пріданія фундаментамъ весьма большой глубины. Вся занимаемая строеніемъ площадь равняется 9685 кв. метр. Первый камень былъ въ дѣйствительности положенъ лѣтомъ 1860 г., а торжественная закладка состоялась лишь 20 мая 1863 г.; къ осени 1865 г. работы были доведены до главнаго карниза, а вся богатая внутренняя отдѣлка потребовала времени съ 1866 по май 1869 года. Строителямъ театра не суждено было дожить до окончанія работъ.

Наружный видъ зданія отличается умѣлою группировкою массъ и производитъ живое, оградное впечатлѣніе. Передняя, болѣе узкая часть, обращенная на Рингштрассе, заключаетъ зрительный залъ и всѣ помѣщенія, предназначенныя для публики; она окружена съ боковъ двумя садами, украшенными фонтанами, и заканчивается пятью аркадами, образующими подъѣздъ для экипажей. Задняя часть зданія, значительно болѣе широкая, заключаетъ сцену съ необходимыми помѣщеніями и имѣетъ два подъѣзда, выходящіе на Керитнерштрассе и Оперную улицу, между которыми устроены открытыя аркады для защиты публики отъ непогоды. По высотѣ зрительный залъ и сцена превосходятъ окружающія части театра и увеличиваются легко-сводчатой, по краямъ орнаментированной кровлей.

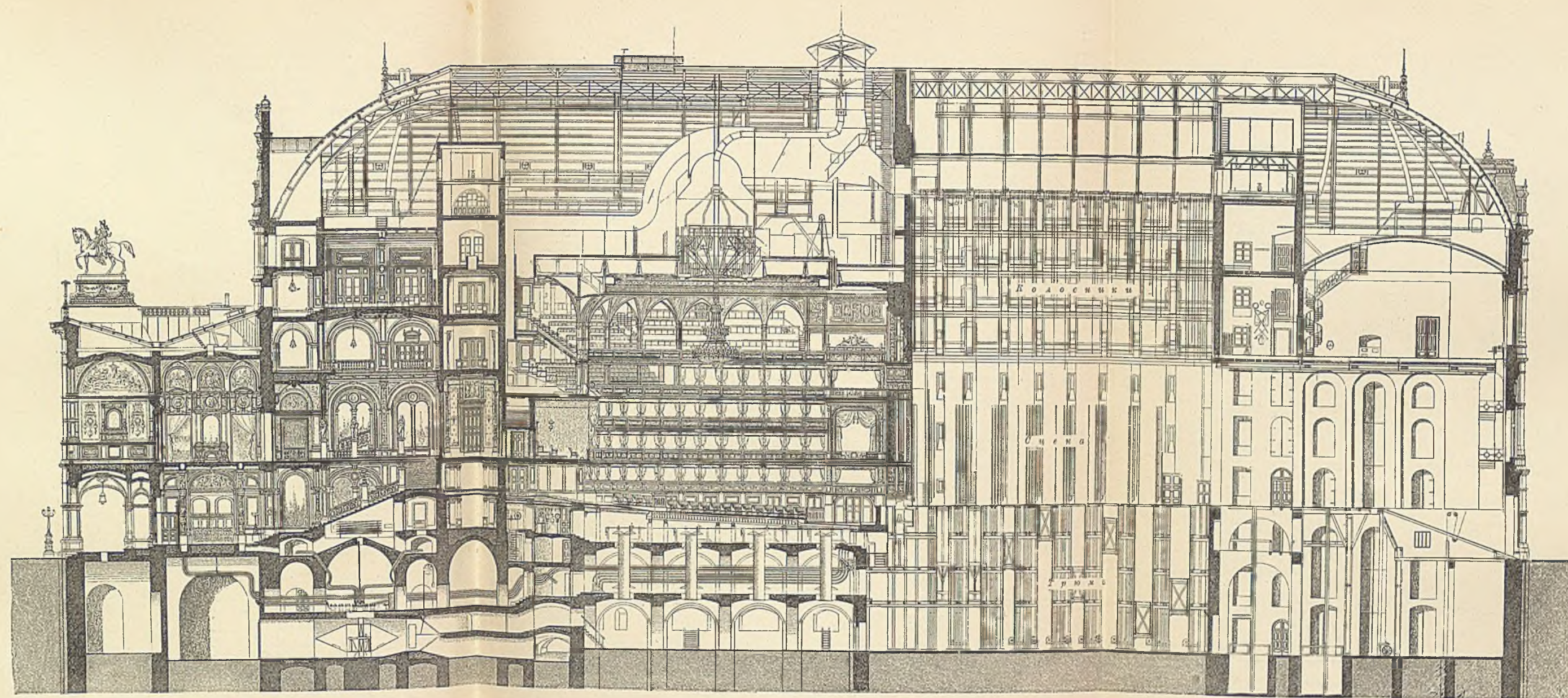
Фасады исполнены въ стилѣ возрожденія; въ нижнемъ этажѣ, служащемъ цоколемъ, окна имѣютъ эллиптическія арки, въ слѣдующемъ — полныя полуциркульныя. Надъ подъѣздомъ со стороны Рингштрассе устроена ложа, украшенная статуями и живописью.

Публика, подъѣзжающая въ экипажахъ подъ крытыя аркады этого подъѣзда, черезъ пять входовъ попадаетъ въ центральный, элегантный сводчатый вестибюль, по сторонамъ котораго находятся меньшіе вестибулы для кассъ и для входа въ галлерей. Изъ центрального вестибюля, прямо противъ трехъ среднихъ входовъ, поднимается средній маршъ лѣстницы, ведущій въ бельэтажъ; оба боковые марша ведутъ въ партеръ. Слѣдуя по среднему маршу, мы входимъ на небольшія мраморныя лѣстницы съ каждой стороны, соединяющія между собой партеръ, бельэтажъ и первые три яруса ложъ — чтобы публикѣ не было надобности при переходѣ между этими ярусами проходить черезъ центральную лѣстницу и вестибюль. На пути въ партеръ расположены по обѣимъ сторонамъ обширныя помѣщенія для верхняго платья. Для императора устроены отдѣльные, крытыйя подъѣзды со стороны Оперной улицы, а для эрцгерцоговъ — такой же подъѣздъ со стороны Керитнерштрассе; тотъ и другой имѣютъ отдѣльныя лѣстницы, ведущія въ аппартаменты и царскія ложи въ 1-мъ ярусѣ. Оба заднихъ подъѣзда на углу названныхъ улицъ предназначены для актеровъ и актрисъ. Для публики, приходящей пѣшкомъ, служатъ — въ зависимости отъ направленія ея движенія, — по два подъѣзда на каждомъ изъ обѣихъ угловъ, выходящихъ на Рингштрассе, а публика, идущая изъ нижней части города, попадаетъ въ аркады Керитнерштрассе или Оперной ул., и отсюда въ подъѣзды, устроенные рядомъ съ царскимъ. Въ аркадахъ устроено множество лавочекъ, удовлетворяющихъ потребностямъ посѣтителей театра. Средній входъ съ Керитнерштрассе, открывающійся послѣ послудія раиѣ другихъ, ведетъ въ обширную залу, отапливаемую зимой, въ которой ожидающіе открытія вечерней продажи билетовъ становятся въ очередь (queue). Отсюда публика для полученія билетовъ направляется въ одну изъ угловыхъ комнатъ, а затѣмъ въ вестибюль кассы, помещающейся противъ лѣстницъ на галлерей. Лѣстницы эти находятся по бокамъ большой лѣстницы, ведущей въ бельэтажъ, и раздѣляющія ихъ стѣны, гдѣ возможно, образуютъ аркады, чтобы дать возможность поднимающимся на галлерей любоваться роскошнымъ вестибюлемъ и находящейся въ немъ и на средней лѣстницѣ публикой. Фойе помещается на уровнѣ перваго яруса, надъ центральнымъ вестибюлемъ; оно открывается въ упомянутую выше ложу надъ центральнымъ подъѣздомъ, закрытую сверху и съ боковъ, и въ теплое время года дающую публикѣ возможность подышать свѣжимъ воздухомъ. Ложа эта съ богатой живописью, работы Швинда, на стѣнахъ и сводахъ и со статуями въ пятиарочныхъ пролетахъ, открывающихся на улицу, вечеромъ ярко освѣщается и какъ-бы манитъ публику посѣтить театръ. Зрительный залъ по величинѣ занимаетъ среднее мѣсто между залами теат-



Строительное искусство.

Планъ



Т-во „Просвѣдѣнiе“ въ Сиб.



Продольный разръзъ.

Придворный оперный театр въ Вѣнѣ
 построенный въ 1863—1869 г. Э. ванъ-дербъ-Нюллемъ и А. фонъ-Сиккардсбургомъ.

ровъ Фениче въ Венеціи и Скала въ Милаѣ; отъ рампы до барьера ложъ опъ имѣть въ глубину 27 метровъ, наибольшая же ширина между барьерами равна 20,5 метровъ; залъ вмѣщаетъ 3200 зрителей. По расположенію частей залъ также напоминаетъ оба упомянутыхъ выше итальянскихъ театра, но гораздо лучше ихъ въ акустическомъ отношеніи. Входы въ партеръ устроены по обѣимъ его сторонамъ, а посреднѣ имѣется еще широкій входъ, перерѣзающій ложи бель-этажа. Третій ярусъ имѣетъ только по десяти ложъ съ каждой стороны, посреднѣ же находится балконъ; четвертый ярусъ имѣетъ по бокамъ зала три ряда мѣстъ, а въ средней части — восемь.

Сцена шириною 30 м., длиною 25 м., имѣетъ въ вышину до несгораемаго потолка 25,5 метровъ; за нею находится аррьеръ-сцена, длиною 24,5 м., такъ что общая глубина всей сцены составляетъ 50 метровъ. Сзади устроены паутусы для ввода на сцену лошадей и другихъ животныхъ, а по бокамъ его находятся магазины для декораций и маленькія поддѣлочныя мастерскія. Надъ аррьеръ-сценой помѣщаются три большихъ декорационныхъ зала. По обѣимъ сторонамъ сцены устроены несгораемые сводчатые корридоры, служащіе сообщеніемъ сцены съ уборными, залами репетицій, канцеляріями, гардеробами и пр. и на случай пожара представляющіе безопасное помѣщеніе для пожарныхъ, которые могутъ направлять струи воды на сцену черезъ небольшія отверстія въ видѣ бойницъ, расположенныя во всѣхъ ярусахъ. На уровнѣ пола сцены къ подобному корридору примыкаютъ 16 уборныхъ для первыхъ ролей, сейчасъ же подлѣ сцены. Четыре лѣстницы, устроенныя по угламъ сцены, ведутъ паверхъ къ уборнымъ хора, кордебалета и статистовъ и къ двумъ большимъ заламъ для оперныхъ и балетныхъ репетицій. Въ слѣдующемъ ярусѣ помѣщаются швалъни, гардеробы и школа музыки и балета.

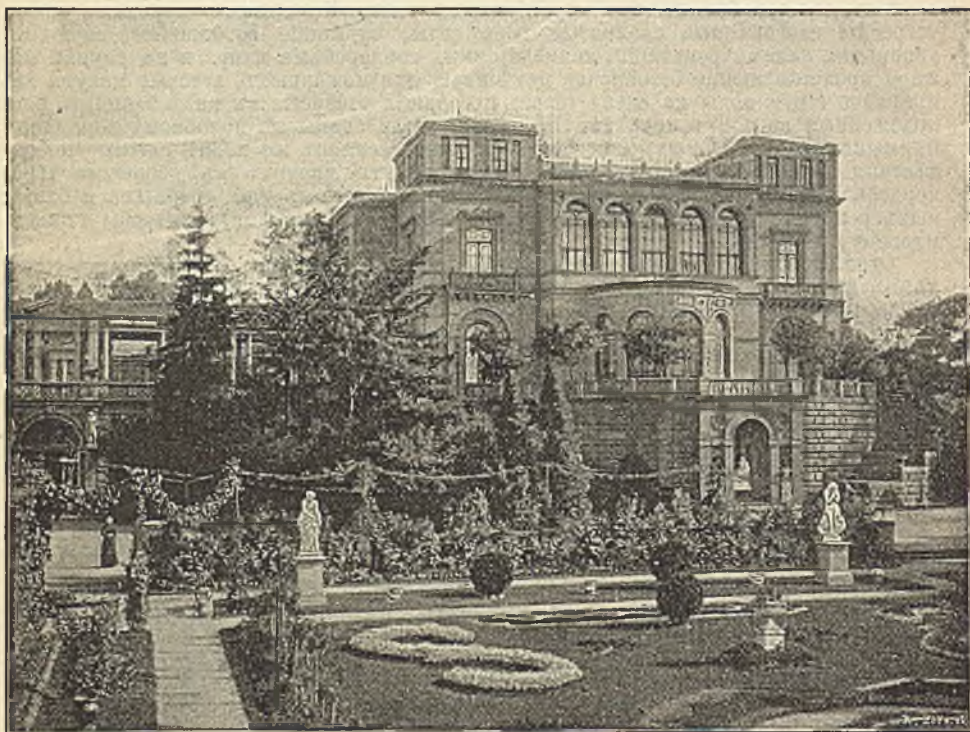
Отопление и вентиляція устроены чрезвычайно остроумно и удачно; къ сожалѣнію, мы лишены возможности подробно рассмотреть ихъ по недостатку мѣста въ настоящемъ сочиненіи.

Гансенъ является представителемъ греческаго ренессанса; онъ сначала работаетъ вмѣстѣ съ Фёрстелемъ, трудившимся надъ проектомъ расширенія Вѣны и особенно надъ обстройкой Рингштрассе, сдѣлавшейся вполнѣ известной. Гансенъ построилъ дворецъ для эрцгерцога Вильгельма, для Тодеско, для Эпштейна, зданіе музыкальнаго общества и группу банковъ на Гейнрихсгофѣ. Впослѣдствіи Гансенъ становится все болѣе приверженцемъ греческаго направленія и отчасти пренебрегаетъ, какъ, напр., въ вѣнскомъ Герренгаузѣ, современными потребностями. Построенный имъ въ Вѣнѣ музей имѣетъ на колоссальной террасѣ два флигеля, которые сзади соединены узкимъ проходомъ, съ іоническимъ храмомъ посреднѣ. Фёрстель исполнилъ по конкурсу постройку *Votivkirche* въ Вѣнѣ — двухбашенный соборъ въ стилѣ французской древней готики. Проектъ національнаго банка въ Вѣнѣ, составленный Фёрстеромъ, обнаруживаетъ римскіе мотивы, смѣшанные съ итальянскимъ высокимъ ренессансомъ. Въ постройкахъ для эрцгерцога Людвигъ Виктора въ Вертгеймскомъ и Офенгеймскомъ дворцахъ, Фёрстель переходитъ къ итальянскому высокому ренессансу. Тотъ же архитекторъ создалъ въ своемъ музей искусствъ и промышленности въ Вѣнѣ зданіе кирпичной архитектуры съ терракотой, въ формахъ возрожденія. Карлъ Титцъ построилъ много дворцовъ и жилыхъ домовъ, сначала въ духѣ Берлинской школы, позднѣе въ манерѣ Гансена.

Въ Штутгартѣ еще долѣе господствовало французско-античное направленіе. Кнаппъ составилъ въ этомъ родѣ проектъ королевскаго дворца; Цантъ былъ горячій эллинистъ, хотя построилъ сначала для короля виллу Вильгельма близъ Кашштадта въ мавританскомъ стилѣ, съ великолѣпной внутренней отдѣлкой. Современные постройки Штутгарта начинаются арх. Лейнсомъ, который исполнилъ королевскій дворецъ въ подражаніи античному стилю. Въ позднѣйшихъ постройкахъ жилыхъ домовъ Лейнсъ предпочиталъ формы итальянскаго высокаго возрожденія. Въ виллѣ Бергъ, построенной для наслѣдника престола, онъ удачнѣйшимъ образомъ сочеталъ живописно скомпонованные фасады съ окрестнымъ ландшафтомъ. Беймеръ и Вагнеръ придерживались болѣе французской манеры въ построенныхъ ими

жилыхъ домахъ въ Штутгартѣ, но не создали опредѣленнаго направленія. Вальтеръ подражалъ Шинкелю и перешелъ къ нѣмецкому ренессансу только въ виллѣ Класонъ. Карлъ Бейсбартъ построилъ въ итальянскомъ стилѣ возрожденія дворецъ Боненбергеръ и виллу Зигль. Эгле создалъ много частныхъ построекъ въ стилѣ французскаго ренессанса; политехникумъ въ итальянскомъ высокомъ ренессансѣ и Маринскую церковь въ Штутгартѣ, древнеготическую. Гнаутъ подчеркиваетъ въ своихъ постройкахъ живописный элементъ и избираетъ для нихъ формы поздняго ренессанса и барокко.

Въ Карлсруэ Хюбшъ, ученикъ Вейнгертнера, переходитъ къ романтизму, почти параллельно съ мюнхенцами Гертнеромъ и Цибландомъ. На



201. Вилла Бергъ близъ Штутгарта, построена Лейнсомъ.
По фотографіи.

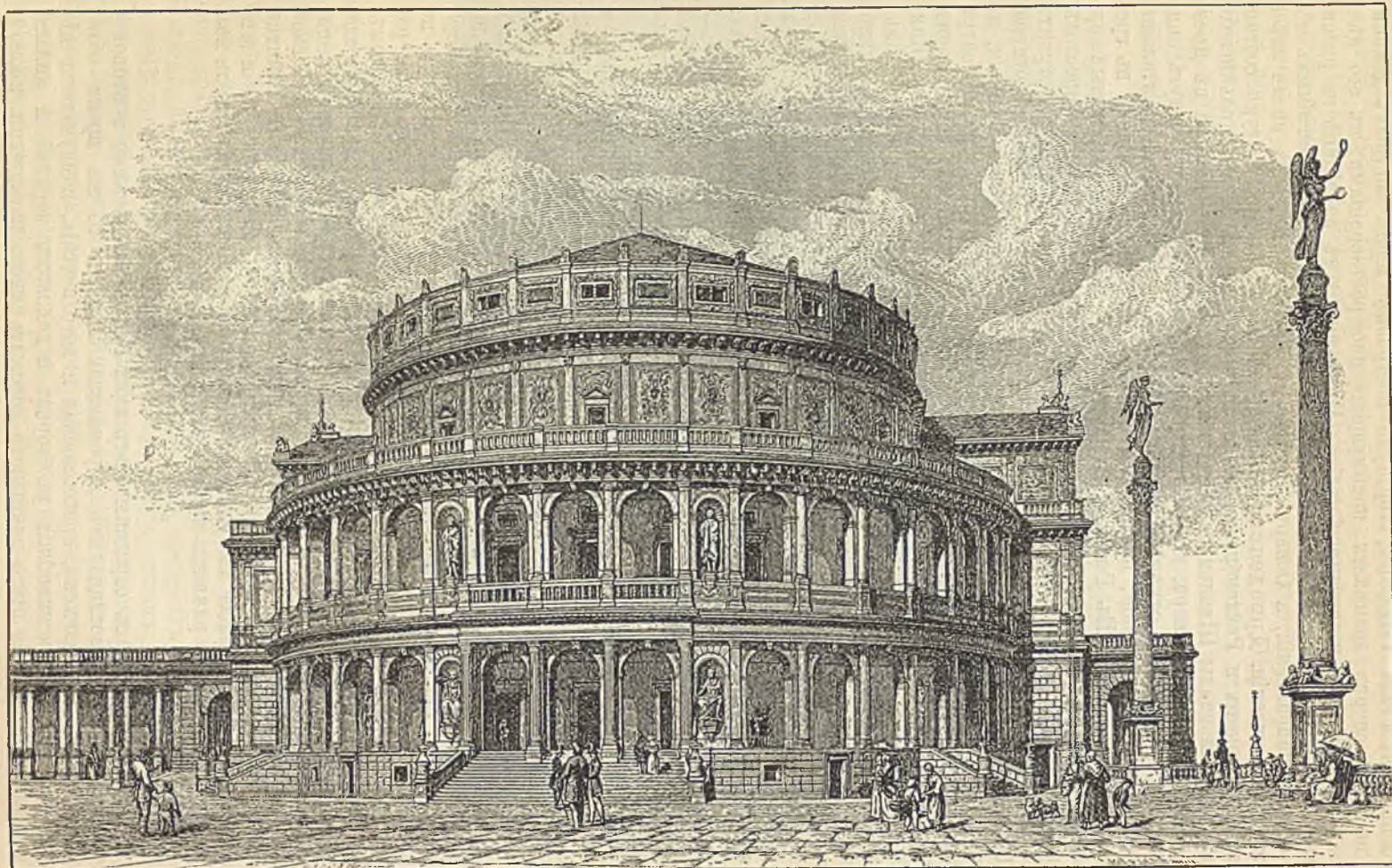
постройкахъ Хюбша въ Карлсруэ — министерствѣ финансовъ, политехническомъ училищѣ и залѣ художествъ, однако, вредно отозвалось утилитарное направленіе; все же придворный театръ, зимній садъ въ Карлсруэ и церковь въ Ротенбургѣ — замѣчательныя постройки Хюбша. Эйзенлоръ въ Карлсруэ кладетъ въ основу своего творчества пріемъ полукруглыхъ арокъ, но сильно подчеркиваетъ средневѣковую его сторону. Имъ построено много красивыхъ вокзаловъ. Основатель Дармштадтской школы, Георгъ Моллеръ, былъ ученикомъ Вейнбреннера. Онъ построилъ театръ въ Майнцѣ съ полукруглымъ, выступающимъ зрительнымъ заломъ; прежде всего онъ былъ отличный конструкторъ и основательный изслѣдователь средневѣковыхъ строительныхъ памятниковъ. Рихардъ Герцъ, ученикъ Моллера, построилъ нѣсколько домовъ въ Висбаденѣ. Кельнъ имѣлъ свою новоготическую школу, о которой скажемъ далѣе; въ отношеніи стиля возрожденія онъ отчасти стоитъ подъ влияніемъ Берлина. Фельтенъ — строитель музея Wallraf-

Richartz въ стилѣ Тюдоровъ; Пфлауме построилъ много частныхъ домовъ; Рашдорфъ сперва занимался преимущественно реставраціями; къ его дѣятельности мы еще возвратимся далѣе. Въ Франкфуртѣ на Майнѣ не развилось собственной школы; здѣсь отражается большинство современныхъ нѣмецкихъ направлений, а Оскаръ Пихлеръ и Генрихъ Бурницъ ввели здѣсь стиль возрожденія. Дрезденскую новѣйшую школу въ архитектурѣ составляютъ Тюрмеръ и Рейтенбрюкъ. Николаи построилъ въ стилѣ итальянскаго возрожденія виллы Шмальцера, Зейлера и доходный домъ Меіера въ Дрезденѣ. Постройки Семпера, которыя относятся сюда по времени, будутъ описаны въ слѣдующемъ отдѣлѣ. Гѣпель, подобно Николаи, опирается на итальянское раннее возрожденіе; Капцлеръ построилъ гимназію въ Дрезденѣ въ греческомъ ренессансѣ. Въ Гамбургѣ Шатонефъ — наиболѣе плодовитый архитекторъ; онъ стоитъ подъ англійскимъ вліяніемъ и, стремясь къ простотѣ, не создалъ вовсе характернаго типа своихъ построекъ. Штамманнъ строитъ въ Гамбургѣ много жилыхъ домовъ, отчасти подражая манерѣ Гертнера. Деммлеръ въ Шверинѣ относится къ представителямъ стиля имперіи, но иногда работаетъ и въ другихъ стиляхъ. Онъ построилъ придворный театръ въ Шверинѣ, въ стилѣ флорентійскаго ранняго возрожденія, а также произвелъ перестройку замка тамъ же, въ духѣ ранняго возрожденія замка Шамборъ. Въ Ганноверѣ Трамъ и Газе начали постройку Вельфскаго замка въ романскихъ формахъ, съ полуциркульными арками; Опплеръ въ Ганноверѣ строилъ во всѣхъ историческихъ стиляхъ, но умѣлъ удерживаться каждый разъ въ границахъ избраннаго стиля. Постройка синагоги въ Ганноверѣ, съ полуциркульными арками и средневѣковыми деталями, была для него началомъ постройки цѣлаго ряда синагогъ. Оттмеръ въ Брауншвейгѣ началъ свою дѣятельность въ Берлинѣ постройкой консерваторіи, а позднѣе построилъ въ Брауншвейгѣ резиденцію — замокъ въ палладіанскихъ, по англійски преобразованныхъ формахъ. Бонштедтъ, работавшій сначала съ усиліемъ въ Петербургѣ частнымъ архитекторомъ, поселился позднѣе въ Готѣ и, живя тамъ, произвелъ много построекъ въ другихъ мѣстахъ Германіи.

Въ дѣлѣ развитія новѣйшихъ готическихъ школъ очень важную роль играли реставраціонныя работы въ старыхъ соборахъ. Цвирнеръ руководилъ дальнѣйшей постройкой Кельнскаго собора, и по мѣрѣ работъ развивалась одновременно новая школа постройки соборовъ, представителями которой сдѣлались Штатцъ, Фридрихъ Шмидтъ, Францъ Шмидтъ и Вильгельмъ Гофманъ. Преемникъ Цвирнера, Фойгтель, счастливо довелъ до конца постройку собора. Возстановленіе собора въ Шпейерѣ выполнено благодаря Хюбшу. Въ Майнцкомъ соборѣ начали перестройку восточнаго хора по проекту Цвирнера; затѣмъ Вессикенъ и, позднѣе, Кюйперъ продолжали работы. Обновленіе башни въ страсбургскомъ соборѣ было начато Клотцомъ. Въ Регенсбургскомъ соборѣ Денцингеръ закончилъ башни передняго фасада. Окончаніе Ульмскаго собора, начатое подъ руководствомъ Трауна, продолжалъ Шей и Бейеръ. Рядъ готическихъ новыхъ построекъ въ Рейнской области открываетъ Лассо въ Боннѣ, за нимъ Цвирперъ, Штатцъ и Шмитцъ также построили много церквей. Исторія германской скульптуры и живописи даннаго періода заслуживаетъ болѣе подробнаго обзора, нежели возможно помѣстить въ рамкахъ настоящаго сочиненія.

* * *

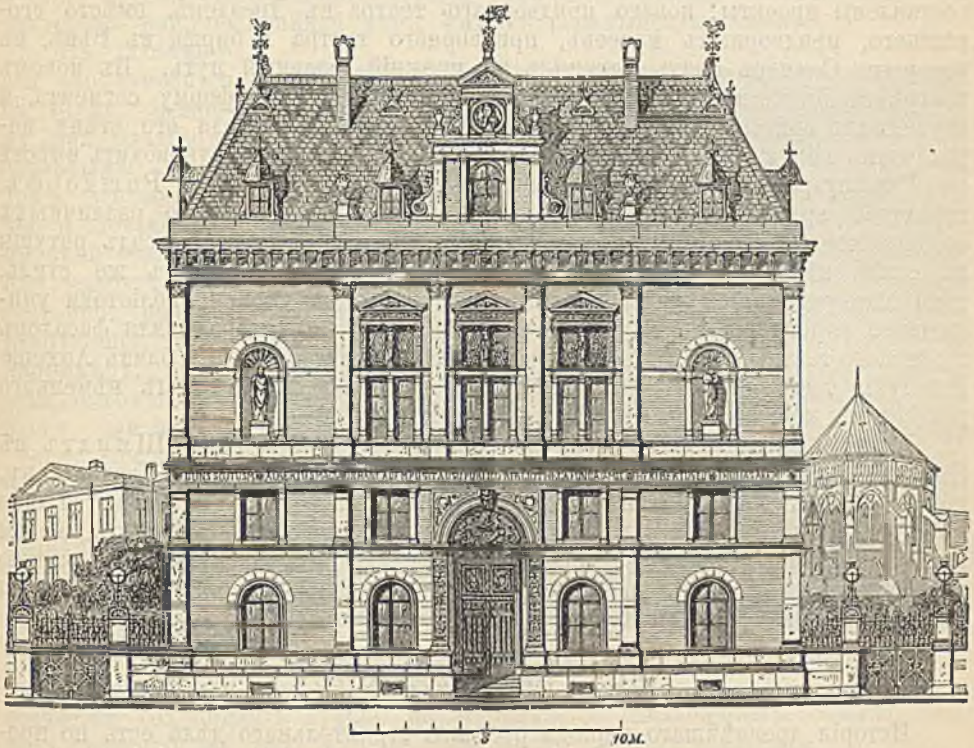
Приблизительно съ середины 19-го вѣка блѣднѣетъ прежняя противоположность между классицизмомъ и романтизмомъ; въ то же время сближаются германскія племена, протестанскія и католическія, и изучаются цѣнить сокровища, накопившіяся въ горахъ и долинахъ верхней и нижней Германіи. Велѣдствіе этого начинаютъ дорожить чисто народными, провин-



202. Придворный театр въ Дрезденѣ, по проекту Готфрида Семпера. Построенъ въ 1839—41 г., сгорѣлъ въ 1869 г.

ціальными особенностями, которыя теперь становятся источникомъ обновленія искусства. Желаніе отбросить такимъ образомъ прежніе шаблоны, стремившіеся къ красотѣ античныхъ формъ и не дававшие мѣста современному кругу идей, естественно должно было повлечь за собой разрывъ съ греческимъ ренессансомъ. Для выраженія національнаго искусства, наоборотъ, приобрѣли усиленное значеніе, во-первыхъ, нѣмецкій ренессансъ и сѣверный барокко, а во-вторыхъ, средневѣковыя произведенія искусства.

Исходной точкой для подражанія античному по сю сторону Альпъ былъ когда то римскій стиль возрожденія, и къ этому стилю примкнулъ опять Семперъ, полагавшій, что ренессансъ, основывающійся на античномъ рим-



203. Библиотека школьнаго управленія въ Кельнѣ, построена I. Рондфорфомъ.
По „Deutsche Bauzeitung“, 1870.

скомъ искусствѣ, и даже позднѣйшія его формы до Борромини включительно, — превосходить всѣ прежнія эпохи. Первые большія работы Семпера въ этомъ родѣ въ Дрезденѣ — придворный театр, вилла Роза и дворецъ Опенгейма. Въ этихъ зданіяхъ въ то же время обнаруживается сознательное стремленіе примѣнить къ обработкѣ возрожденія всѣ особенности старыхъ нѣмецкихъ построекъ; руины придворнаго театра и Опенгеймскаго дворца напоминаютъ порталы королевскаго замка въ Дрезденѣ. Придворный театръ встрѣтилъ всеобщее одобреніе вслѣдствіе своей характерной вышней формы, выдѣлившей зрительный залъ и сцену, соотвѣственно плану. Стиль театра, построеннаго изъ песчаника — римскій стиль возрожденія, оживленный богатыми скульптурными украшеніями. Вилла Роза обработана снаружи въ стилѣ итальянскаго высокаго возрожденія, а внутри заключаетъ центральный залъ съ верхнимъ свѣтомъ, вокругъ котораго группируются вестибюль и комнаты. Дворецъ Опенгейма также воздвигнутъ въ стилѣ

итальянскаго высокаго ренессанса, съ нѣкоторымъ подражаніемъ палаццо Пандольфини во Флоренціи. Новый Музеумъ въ Дрезденѣ былъ также проектированъ Семперомъ, но выполненъ имъ только первый этажъ. Это опять постройка изъ песчаника, мощная по впечатлѣнію, въ стилѣ итальянскаго высокаго ренессанса, разсчитанная, какъ и придворный театръ, на богатство скульптурныхъ украшеній. Послѣ своего возвращенія изъ Англии, Семперъ былъ отозванъ въ Цюрихъ и построилъ тамъ, вмѣстѣ съ Вольфомъ, политехникумъ, въ которомъ архитектурныя украшенія ограничиваются средней частью. Въ этой постройкѣ Семперъ впервые примѣнилъ рустованныя пилястры, слѣдовательно, формы поздняго возрожденія. Обсерваторія въ Цюрихѣ и ратуша въ Винтертурѣ относятся къ этому же времени. Тогда же составлены проекты: новаго придворнаго театра въ Дрезденѣ, вмѣсто сгорѣвшаго, придворныхъ музеевъ, придворнаго театра и биржи въ Вѣнѣ, въ которыхъ Семперъ опять вступилъ на прежній, славный путь. Въ новомъ театрѣ въ Дрезденѣ Семперъ придалъ переднему фасаду форму сегмента, и ограничилъ зрительный залъ полнымъ полукругомъ, возведя его стѣну параллельно паружной. Семперъ переселился въ Вѣну, чтобы руководить вмѣстѣ съ Газонауэромъ исполненіемъ придворныхъ музеевъ. Юліи Рашдорфъ, городской архитекторъ въ Кельнѣ, руководилъ перестройкою различныхъ средневѣковыхъ зданій, и, между прочимъ, построилъ новый фасадъ ратуши въ стилѣ нѣмецкаго возрожденія. Рашдорфъ примѣнилъ тотъ же стиль, хотя еще умѣренный классицизмомъ, для новой постройки библиотеки училищнаго управленія въ Кельнѣ. Этотъ же стиль онъ избралъ для фасадовъ городского театра въ Кельнѣ и для перестройки замка Гайдхенъ близъ Аахена. Линсіусъ построилъ биржу въ Хемницѣ съ фасадами въ стилѣ нѣмецкаго ренессанса, конечно, тоже академически умѣренно.

Первый представитель современной готики — Фридрихъ Шмидтъ въ Вѣнѣ. Первые построенныя имъ церкви въ Вѣнѣ, — церковь Лазаристовъ, церковь близъ Вейсгерберна и церковь въ Бригиттенау, удерживаются еще въ формахъ исторической готики. Въ церкви въ Фюнфгаузѣ Шмидтъ, желая дать нѣчто новое, предпринимаетъ сознательно готическую центральную постройку. Онъ изучилъ въ Италіи величественныя средневѣковыя свѣтскія постройки и построилъ позднѣе въ этомъ духѣ свою ратушу въ Вѣнѣ.

XVIII. Русское зодчество¹.

Исторія древнѣйшаго періода русскаго строительнаго дѣла есть по преимуществу исторія церковнаго зодчества, и при томъ каменнаго, такъ какъ отъ древнѣйшихъ русскихъ деревянныхъ построекъ не сохранилось и слѣдовъ, кромѣ краткихъ лѣтописныхъ указаній.

Трудно съ точностью опредѣлить время появленія на Руси первыхъ христіанъ, а съ ними и первыхъ христіанскихъ храмовъ, но во всякомъ случаѣ они появились задолго до Владиміра Святого; извѣстно, напр., что Аскольдъ и Диръ были христіане; Несторъ прямо указываетъ, что при заключеніи мирнаго договора съ греками крещеная Русь присягала именемъ Бога христіанскаго въ соборной церкви св. Ильи; наконецъ, великая княгиня Ольга, супруга Игоря, въ 957 г. ѣздила въ Царьградъ и пришла тамъ крещеніе, а за нею крестились многіе, хотя при ея сыхѣ, Святославъ, язычество снова вступило въ свои права. Все это заставляетъ предпологать, что уже и въ то время существовали на Руси христіанскія церкви, по всей

¹ Матеріалами для составленія настоящаго очерка служили: Н. В. Султановъ — лекціи по исторіи архитектуры; А. М. Павловичъ — Исторія русской архитектуры; Л. Даль — Историческое изслѣдованіе памятниковъ русскаго зодчества (журналъ Зодчій, 1872, 73 и 75 г.) и др.

вѣроятности деревянныя — какъ и всѣ, имъ современныя русскія постройки; какъ замѣчено выше, отъ этихъ первыхъ началъ русскаго церковнаго строительства не сохранилось и слѣдовъ.

Исторія русскаго каменнаго зодчества начинается со времени Владимира Святого, который, принявъ христіанство, началъ съ такой же энергіей разрушать языческіе капища и жертвенники, вводитъ христіанскую религію и строить церкви, съ какой прежде, до своего обращенія, ставилъ новыхъ идоловъ и приносилъ имъ человѣческія жертвы. вмѣстѣ съ вѣрою Владиміръ естественно заимствовалъ отъ грековъ и форму храмовъ, которые къ тому же строились первоначально византійскими мастерами; поэтому всѣ русскія церкви этого ранняго періода отличаются вполнѣ византійскимъ характеромъ или, по крайней мѣрѣ, имѣютъ византійскую основу.

Въ особенности это относится къ Кіеву, бывшему при Владимірѣ стольнымъ городомъ. Къ сожалѣнію и кіевскіе памятники зодчества или находятся въ состояніи полного разрушенія, какъ, напримѣръ, кіевскія Золотыя ворота, или же до того искажены позднѣйшими пристройками и передѣлками, что отъ первоначальнаго вида ихъ осталось весьма немногое. Въ Новгородѣ и Псковѣ памятники



204. Софійскій соборъ въ Кіевѣ. (По фотогр. П. Ф. Баршевскаго.)

зодчества сохранились лучше, но въ нихъ, за исключеніемъ самыхъ раннихъ, византійскій типъ уже не такъ чистъ, какъ въ кіевскихъ.

Одною изъ лучшихъ церквей, построенныхъ Владиміромъ Св., была церковь Пресвятой Богородицы въ Кіевѣ (989 г.), названная Десятинною, такъ какъ князь отдалъ въ ея пользу десятую часть своихъ доходовъ. Подобно всѣмъ византійскимъ храмамъ X вѣка, Десятинная церковь въ планѣ имѣла форму продолговатаго прямоугольника, длиною 24 саж., шириною 16 саж., съ тремя апсидами съ восточной стороны. Стѣны ея въ $1\frac{1}{2}$ аршина толщиною, были сложены изъ толстыхъ необдѣланныхъ камней и кирпичныхъ плитъ, на толстомъ слоѣ раствора; своды поддерживались толстыми мраморными колоннами. Полъ былъ изъ краснаго плитняка, а въ алтарѣ — мозаичный; стѣны алтаря были украшены мозаикой, въ прочихъ частяхъ церкви — фресками. Церковь эта была разрушена въ нашествіе Батяи, и на ея мѣстѣ въ XIX вѣкѣ построена новая. Татарами же разрушена и другая церковь, построенная Владиміромъ Св. въ селѣ Берестовѣ, отличавшаяся отъ Десятинной, отъ церкви св. Василя и другихъ своимъ крестовымъ планомъ.

Самымъ интереснымъ изъ дошедшихъ до насъ кіевскихъ памятниковъ слѣдуетъ считать Кіево-Софійскій соборъ, построенный въ XI вѣкѣ сыномъ

Владимира Св., великимъ княземъ Ярославомъ послѣ его побѣды надъ половчанами. Сохранилось преданіе о томъ, что его строили греки—двѣнадцать братьевъ, которые и похоронены въ кievскихъ пещерахъ. Образцомъ для Кіево-Софійскаго собора послужилъ не Константинопольскій Софійскій соборъ, но византійскія церкви самой Греціи, имѣвшія тѣсное расположеніе, узкіе проходы и множество столбовъ, весьма толстыхъ сравнительно съ пролетами; четырехъугольная средняя часть, съ четырьмя столбами въ среднѣхъ, поддерживавшими церковныя главы, окружалась однимъ или нѣсколькими рядами портиковъ, которые часто соединялись потомъ съ внутренностью храма арками, а снаружи задрѣывались и образовали внутренніе придѣлы, оканчивающіеся съ востока апсидами. Подобное расположеніе встрѣчается, напр., въ церкви Теококо въ Константинополѣ. Обстроены ли Кіево-Софійскій соборъ портиками исподволь, или греки-строители, не довѣряя, быть можетъ, незнакому имъ матеріалу, не рѣшились съ самаго начала на постройку большихъ арокъ и сводовъ и испестрили соборъ множествомъ мелкихъ столбовъ и девятью апсидами—рѣшить теперь трудно; однако, расположеніе его основныхъ частей вполне согласуется съ тѣмъ, что мы видимъ въ византійскихъ церквахъ и даже въ некоторыхъ частностяхъ, какъ, напримѣръ, тройныя арки по обѣимъ сторонамъ главнаго купола встрѣчаются въ церкви Теококо въ Константинополѣ. Константинопольскій соборъ напоминаетъ внутреннее дѣленіе собора по высотѣ, за исключеніемъ средней части, на два яруса, причѣмъ верхнее отдѣленіе служило хорамъ для женщинъ. Иконостасъ былъ въ видѣ невысокой мраморной стѣпки, съ маленькими царскими вратами, съѣною надъ алтаремъ и высокимъ горнимъ мѣстомъ, съ котораго, вѣроятно, строго наблюдалось за всѣмъ чиномъ богослуженія и за прихожанами. Первоначально соборъ имѣлъ семь среднихъ нефовъ во всю высоту зданія, и еще два боковыхъ; въ XVII вѣкѣ, при кievскомъ митрополитѣ Петрѣ Могилѣ и впоследствии, при гетманѣ Мазепѣ, крайніе нефы увеличены въ вышину и вообще весь соборъ подвергся перестройкамъ, совершенно измѣнившимъ его первоначальный видъ. Отличить теперь древнія части отъ позднѣйшихъ—довольно трудно. Угловыя лѣстницы, ведущія на хоры, построены быть можетъ нѣсколько позже самого храма, но во всякомъ случаѣ близки къ нему по времени, такъ какъ на нихъ сохранились фрески XI и XII вѣковъ. Существуетъ предположеніе, что лѣстницы эти соединяли хоры съ существовавшимъ при соборѣ великокняжескимъ дворцомъ; предположеніе это основывается на существованіи остатковъ подобнаго дворца въ селѣ Боголюбовѣ, любимомъ пребываніи великаго князя Андрея Боголюбскаго, гдѣ онъ соединенъ особымъ ходомъ съ хорамъ церкви; оно подтверждается также и сравненіемъ съ описываемымъ далѣе Черниговскимъ соборомъ. Лѣтописи, однако, ничего не говорятъ о существованіи дворца при Кіево-Софійскомъ соборѣ.

Внутри соборъ сохранился лучше, чѣмъ снаружи. Такъ, напримѣръ, на одномъ изъ столбовъ найдено мозаичное, совершенно византійское изображеніе Богородицы, составлявшее часть Благовѣщенія, которое писалось еще въ то время на столбахъ, за неимѣніемъ иконъ въ алтарной оградѣ. Въ живописи церкви есть изображеніе низкой алтарной ограды, съ ни надъ престоломъ и высокою горняго мѣста, но отъ древняго иконостаса не осталось ничего.

Семейство князя было изображено подъ правыми арками, у иконостаса, въ чисто византійскихъ одеждахъ, безъ слѣдовъ смѣшенія съ русскимъ костюмомъ того времени, какъ это, напримѣръ, встрѣчается въ позднѣйшей миниатюрѣ Сборника Святослава. Позднѣе это изображеніе передѣлапо въ Вѣру, Надежду, Любовь и Софію. На стѣнахъ лѣстницы, ведущей на хоры, сохранились рисунки конскихъ ристалищъ по всѣмъ правиламъ римскаго искусства, охоты и празднествъ.

Византійській элементъ особенно замѣтенъ въ находящейся въ соборѣ гробницѣ Ярослава: мраморныя доски, изъ которыхъ она составлена, совершенно тождественны по работѣ съ плитами, изъ которыхъ построены перила на хорахъ св. Марка въ Венеціи; быть можетъ, доски эти изготовлялись въ Царьградѣ или на мѣстѣ ихъ ломки и оттуда вывозились готовыми для продажи. Самая форма гробницы вполне сходна съ находящимся въ Константинополѣ саркофагомъ императрицы Ирины, сдѣланнымъ изъ дорогого зеленого мрамора. Наконецъ, мозаичное украшеніе горняго мѣста совершенно схоже съ подобными же греческими украшеніями въ церквахъ Аттики и Пелопонеса.

Мозанка, фрески и позолота должны были казаться русскимъ того времени небывалою еще роскошью и поэтому Кіевскій Софійскій соборъ, очевидно, въ свое время считался чудомъ искусства, такъ какъ онъ послужилъ образцомъ не только Софійскому собору въ Новгородѣ, но и цѣлому ряду соборовъ въ стольныхъ княжескихъ городахъ.

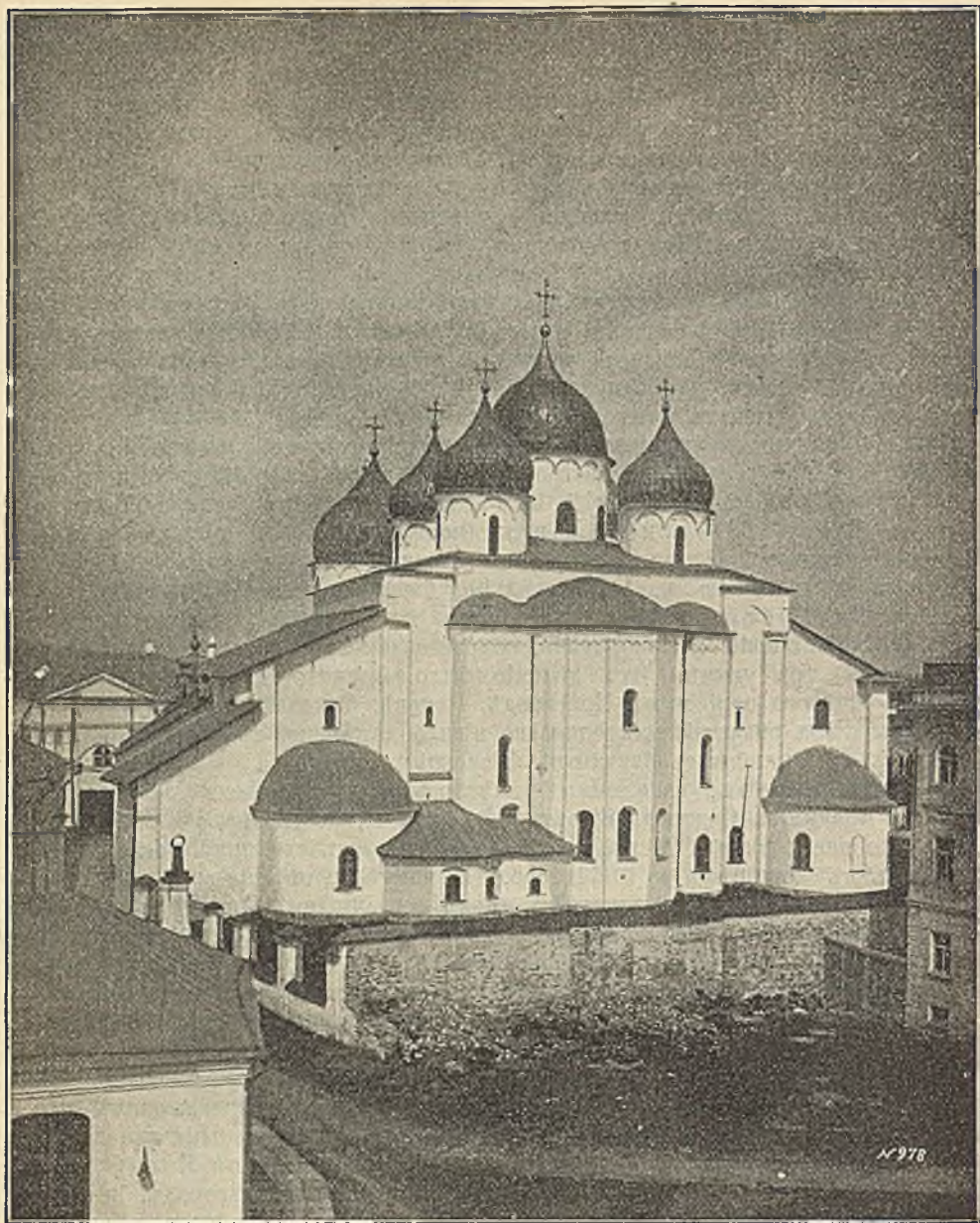
Изъ остальныхъ уцѣлѣвшихъ кіевскихъ памятниковъ, въ которыхъ, несмотря на многократныя перестройки, сохранился древній планъ, можно здѣсь назвать Михайловскій Златоверхій храмъ (начало XII вѣка); церковь Кіево-Печерской Лавры (конецъ XI вѣка), сходную съ нимъ по плану, причемъ внутренность ея, по словамъ кіевской лѣтописи, блистала золотомъ и мозаикою и, слѣдовательно, была совершенно византійскою: церковь Св. Троицы на Вратахъ, тамъ же (XII вѣка), въ которой уцѣлѣла безъ измѣненій южная стѣна, сохранившая свое древнее византійское дѣленіе на три части. Это дѣленіе было принято для всѣхъ церквей удѣльно-вѣчевого періода въ Новгородѣ, Псковѣ, Суздаль и Владимірѣ.

Изъ Кіева византійское зодчество пошло далѣе на сѣверъ, и первымъ памятникомъ, наиболее близкимъ Кіевскому, является Черниговскій Спасскій соборъ, заложенный тмутараканскимъ княземъ Мстиславомъ, сыномъ Владимира Святого, вѣроятно въ 1031 г.; постройка его была окончена уже послѣ смерти Мстислава, по всей вѣроятности при Ярославі, княжившемъ въ Черниговѣ до 1054 года. Въ планѣ собора представлялъ собою тотъ же типъ — четырехъугольникъ съ тремя восточными апсидами и четырьмя средними столбами. Въ 1240 году Черниговъ былъ разрушенъ татарами, причемъ сильно пострадалъ и соборъ; въ 1611 и 1750 г. соборъ пострадалъ отъ поляковъ. Исправленія и перестройки, слѣдовавшія за этими разрушеніями, совершенно измѣнили первоначальную внѣшность собора. Возлѣ собора стояла башня, сложенная изъ чередовавшихся рядовъ кирпича и дикаго камня (какъ былъ пачать и самый соборъ), называвшаяся краснымъ теремомъ, вѣроятно служившая сообщеніемъ хоръ собора съ княжескимъ дворцомъ. Последнее предположеніе подтверждается и лѣтописными указаніями.

Къ этому же типу принадлежитъ и церковь Пресвятой Богородицы въ Елецкомъ монастырѣ, близъ Чернигова, на Болдыныхъ горахъ, которая, по свидѣтельству лѣтописцевъ, передъ Батыемъ „оловяными таблицами была покрыта“.

Лѣтописи, говоря про церкви, иногда отличаютъ деревянныя церкви отъ каменныхъ: говоря о первыхъ, употребляютъ слова: постави, сотвориша, сруби; говоря же о каменныхъ постройкахъ, лѣтописцы выражаются: заложилъ, созда. По этому различію мы можемъ заключить о болшинствѣ приходскихъ церквей разсматриваемой эпохи, что онѣ были деревянныя и поэтому, естественно, отъ нихъ не уцѣлѣло ни одной. Изъ небольшихъ же каменныхъ церквей до-татарской эпохи уцѣлѣли только суздальскія, послѣдняго періода.

Въ Новгородѣ, Псковѣ и вообще на сѣверо-западѣ Россіи къ первоначальному, также византійскому характеру церковнаго зодчества уже съ



203. Соборъ св. Софїи въ Новгородѣ. (По фотогр. П. Ф. Барщевскаго.)

XIV вѣка начинаетъ примѣшиваться западное, романское вліяніе, которое и удерживается до покоренія Новгорода Іоанномъ Грознымъ. Вліяніе это, конечно, обуславливалось торговыми сношеніями съ ганзейскими городами и скандинавскими народами.

Въ 1045—1052 г. великимъ княземъ Владиміромъ Ярославичемъ, внукомъ Владиміра Святого, построена въ Новгородѣ одна изъ величайшихъ историческихъ русскихъ святынь — соборъ во имя св. Софїи, Премудрости Божіей. Позднѣйшія пристройки такъ измѣнили внѣшность храма, что теперь по его наружному виду трудно угадать его первоначальную, чисто ви-

зантіійскую форму; болѣе другихъ частей сохранили свой внѣшній видъ три алтарныя апсиды. Храмъ сложенъ изъ мѣстнаго, желтовато-сѣраго плитняка съ прокладными рядами изъ обожженныхъ глиняныхъ плитъ, и первоначально не былъ снаружи оштукатуренъ. Кровли первоначально были свинцовыя. Въ числѣ сохранившихся достопримѣчательностей слѣдуетъ отмѣтить двое древнихъ мѣдныхъ вратъ — т. наз. Корсунскія и Сатурнскія. Первыя по всей вѣроятности — Магдебургской работы; на нихъ находится надпись русскими буквами: „Мастеръ Риквинъ ме фенцигъ“; вторыя, въ ранне-романскомъ стилѣ, были привезены новгородцами изъ Швеціи, послѣ одного изъ набѣговъ.

Въ настоящее время соборъ чрезвычайно тщательно реставрированъ по указаніямъ профессора В. В. Суслова, причѣмъ подъ позднѣйшими наслоеніями найдено много сохранившихся остатковъ сѣдой старины. Такъ, наирѣдѣе, подъ современнымъ поломъ оказались три пола: первоначальный бетонный, надъ нимъ мозаичный, а еще выше — изразцовый; на стѣнахъ, ниже современнаго пола, найдены остатки древней росписи храма и масса любопытнѣйшихъ надписей на штукатуркѣ. Между прочимъ, въ главномъ барабанѣ открыты фресковыя изображенія Спасителя, ангеловъ и восьми пророковъ; въ алтарѣ найдены части изображенія Богоматери съ воздѣтыми руками, картины Преображенія, мучениковъ и святителей. На пилястрѣ въ южной паперти собора, за каменной прикладкой, открыто древнѣйшее изображеніе св. Константина и Елены въ парскихъ византіійскихъ костюмахъ.

Съ Софійскимъ соборомъ сходны, между прочимъ, храмъ въ Новгородскомъ монастырѣ Антонія Римлянина (1106 г.), и Георгіевскій храмъ въ Юрьевскомъ монастырѣ, заложенный (1119 г.) Ярославомъ Владиміровичемъ, во св. крещеніи Георгіемъ, послѣ побѣды надъ Чудью. Между прочимъ, можно полагать, что упомянаемый въ лѣтописи строитель этой церкви, Петръ, — былъ не грекъ, а русскій.

Церковь Спаса въ Нередицахъ, къ югу отъ Новгорода, построенная также Ярославомъ Владиміровичемъ (1198 г.), особенно интересна въ археологическомъ отношеніи, такъ какъ она сохранилась несравненно лучше св. Софіи. Устройство ея весьма типично для этой эпохи. Средняя апсида — высокая, до самой крыши, а обѣ боковыя — вдвое ниже; на хоры ведетъ лѣстница, сложенная въ толщѣ западной стѣны изъ грубыхъ камней. На



206. Церковь Спаса-Нередицы близъ Новгорода.
(По фотогр. И. Ф. Барщевскаго.)

фасадъ церкви имѣеть тройное византійское дѣленіе пиллястрамъ, соединенными вверху полуциркульными арками, подобно фасаду Троицкой-на-Вратахъ церкви въ Кіево-Печерской Лаврѣ; кромѣ того, на фасадѣ еще недавно былъ каменный навѣсъ надъ задѣланной теперь дверью, совершенно подобный тѣмъ, которые встрѣчаются въ аонскихъ церквяхъ. Позднѣйшее измѣненіе заключается въ замѣнѣ старой восьмискатной крыши — новою, четырехскатною, и въ новой луковичной главѣ. Кромѣ старинныхъ фресокъ, въ этой церкви особенно замѣчательны древнія оконницы, которыя представляютъ собой липовыя доски, задѣланныя краями въ каменную кладку, съ узорными прорѣзками для пропуска свѣта, и по своей формѣ представляющія грубое подражаніе византійскимъ мраморнымъ оконницамъ.

Въ церкви Николая на Линнѣ, въ семи верстахъ отъ Новгорода, позднѣйшія передѣлки были почти тождественны съ передѣлками Нередицкой церкви; углы церкви вездѣ поддѣланы деревомъ подъ одинъ горизонтъ для четырехскатной кровли, но направленіе арокныхъ карнизовъ на стѣнахъ ясно указываетъ старыя щипцовыя вѣшанія. Общее расположеніе по прежнему — византійское, хотя подъ влияніемъ запада фасадъ уже не имѣеть тройнаго византійскаго дѣленія, и алтарная апсида только одна. Одну алтарную апсиду, и притомъ съ весьма замѣтнымъ романскимъ характеромъ, имѣеть и церковь Спаса Преображенія въ Новгородѣ, на которой уцѣлѣла еще старая, восьмискатная крыша; характеренъ также романскій мотивъ украшенія каждаго отдѣльнаго фасада однимъ общимъ щипцомъ, съ одной аркою посрединѣ и двумя полуарками по бокамъ.

Изъ деталей новгородскихъ и псковскихъ церквей слѣдуетъ отмѣтить украшенія барабановъ зигзагами изъ наклонно поставленныхъ кирпичей, встрѣчаемыми и на западѣ въ раннюю романскую эпоху; верхъ барабана нерѣдко украшается арочнымъ карнизомъ, составленнымъ изъ стрѣльчатыхъ арокъ. Самыя древнія окна — полуциркульныя, узкія и длинныя, по рядомъ съ ними являются въ кладкѣ окна XIV вѣка, утоненныя кверху и даже оканчивающіяся стрѣлкой, которая образуется двумя наклонными кирпичами. Почти всѣ новгородскія церкви сложены изъ мѣстнаго плитняка, съ краснымъ песчаникомъ и кирпичемъ; плиты или въ дѣло почти безъ обтески, и поэтому всѣ церкви построены не тщательно — криво, косо, съ явнымъ пренебреженіемъ къ вертикальной линіи. Неправильность доходитъ до того, что даже центральныя пилоны не всегда одинаковой величины; о правильности формы и размѣщенія оконъ и дверей и говорить нечего.

Отражаясь на архитектурныхъ формахъ новгородскихъ церквей, ипоземное вліяніе не замедлило отразиться и на церковной живописи. Такъ, напр., въ церкви Николая на Линнѣ изображены двое князей съ перехваченными таліями и низкими поясами, какъ это можно видѣть у рыцарей XII вѣка, съ длинными западными мечами, а у одного изъ князей на горностаѣ, которымъ подбитъ его плащъ, даже изображенъ принятый въ западной геральдикѣ знакъ, состоящій изъ косыхъ сѣрыхъ треугольниковъ. Въ Старо-Ладожской церкви собственно иконопись — чисто византійская, и только положеніе фигуръ и жесткія линіи складокъ изобличаютъ художника не-грека; орнаменты же между арокъ и въ особенности деревья съ переплетенными сучьями, поставленные между святыми въ куполѣ, показываютъ скандинавское вліяніе. Такія деревья изображены на знаменитой *Tapisserie de Bayeux*, представляющей подвиги Вильгельма Завоевателя. И обратно, вліяніе зарождавшагося русскаго искусства отразилось на произведеніяхъ ближайшихъ сосѣдей — скандинавовъ. Такъ, напр., въ стѣнной живописи древней шведской церкви въ Бьерсѣо встрѣчаются нѣсколько разъ повторяющіяся луковичныя главки, начавшія въ то время входить у насъ въ употребленіе, и до XVI вѣка еще неизвѣстныя на западѣ. Въ богатомъ собраніи мѣдныхъ

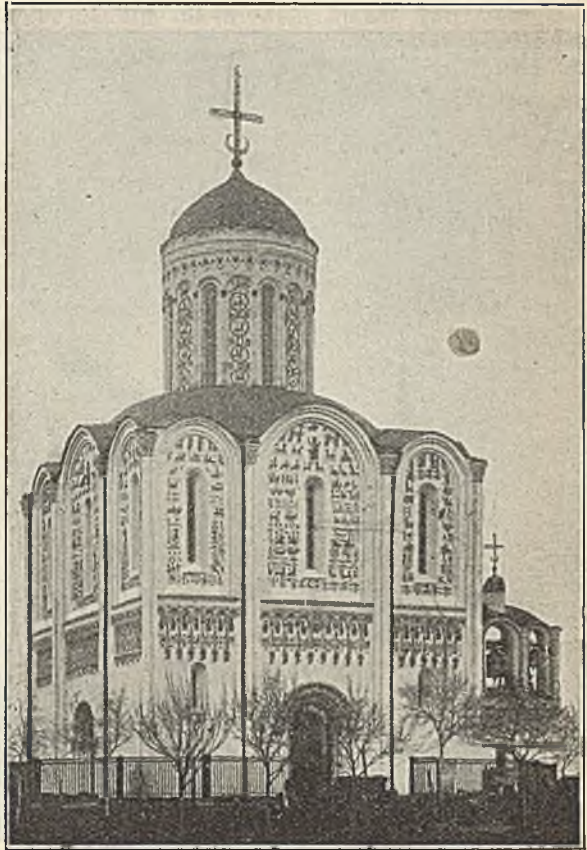
кадилъницъ XII в., хранящемся въ Копенгагенскомъ музеѣ, имѣется одна, изображающая чисто византійскую церковь, съ кокошниками и даже луковичною главкою. Многіе изъ мѣдныхъ крестовъ Копенгагенскаго музея по своей формѣ очень сходны съ нашими старинными тѣльниками.

Изъ колоколенъ первыхъ временъ новгородскаго зодчества до насъ не дошло ни одной. По всей вѣроятности, первыя колоколни или, точнѣе говоря, звонницы, были временныя, деревянныя, въ видѣ козелъ, о чемъ мы можемъ судить по изображеніямъ на древнихъ иконахъ; затѣмъ явилось устройство въ видѣ трехъ столбовъ съ двумя фронтонами; далѣе, стали дѣлать самыя столбы каменными и увеличили ихъ число. Такимъ образомъ появилась та, столь часто встрѣчающаяся въ новгородскихъ и псковскихъ церквахъ форма звонницы въ видѣ стѣнки, покрытой крышею или фронтономъ, съ нѣсколькими арками для подвѣшиванія колоколовъ. Эта форма была въ свое время распространена въ Италіи и южной Франціи. Достоинно вниманія, что у насъ нигдѣ эта звонница не находится въ непосредственной связи съ церковью, какъ это было на западѣ, и лишь только въ рѣдкихъ случаяхъ соединяется съ церковью позднѣйшими пристройками.

Одною изъ типичныхъ особенностей новгородскихъ церквей, распространеннейшей въ послѣдствіи (напр., ростовскія церкви), слѣдуетъ считать голосники — кувшины или горшки, во множествѣ задѣлывавшіеся въ стѣны и обращенные отверстиями внутрь церкви. Назначеніе подобныхъ отверстій, несомнѣнно, заключалось въ томъ, чтобы ослабить отраженіе звуковыхъ волнъ, подобное эхо и не позволяющее прихожанамъ ясно слышать слова богослуженія.

Покоривъ Новгородъ, Иванъ Грозный вывезъ изъ него не только почти всѣ лучшія и рѣдкія произведенія церковнаго искусства, но также и мастеровъ-строителей; начиная съ этого времени московское зодчество возвышается и въ послѣдствіи подчиняетъ своему вліянію (XVI и XVII в.) новгородское искусство, теряющее свою самобытность.

Подобно тому, какъ на сѣверо-западѣ Руси, въ Новгородѣ и Псковѣ византійскій типъ подвергался измѣненіямъ подъ вліяніемъ скандинавскаго романскаго искусства, на сѣверо-востокѣ — во Владимірѣ и Суздаль — проявилось съ особою силою ломбардское романское вліяніе. Юрій Долгорукій,



207. Дмитровскій соборъ во Владимірѣ на Клязьмѣ.
(По фотогр. И. Ф. Баршевскаго.)

за нимъ въ особенности Андрей Боголюбскій и Всеволодъ построили здѣсь цѣлый рядъ церквей, положившихъ начало особому мѣстному, такъ называемому суздальскому зодчеству: соборъ Спаса Преображенія въ Переяславлѣ Залѣскомъ (1152 г.), Всемиловитоваго Спаса въ Ефиміевскомъ монастырѣ въ Суздаль, Покрова на Нерли, близъ Владиміра (1165 г.), Успенскій (1158 г.) и Дмитріевскій (1197 г.) соборы во Владимірѣ, ц. Рождественскаго монастыря тамъ же, ц. св. Георгія въ Юрьевѣ Польскомъ (1234 г.) и др., всего числомъ до десяти. Уступая кievскимъ и новгородскимъ по своимъ раз-мѣрамъ, суздальскія церкви превосходятъ ихъ богатствомъ вышнихъ укра-



208. Церковь Вѣдора Стратилата въ Новгородѣ. (По фотогр. И Ф. Баршевскаго.)

шеніи и тщательностью самой постройки. Наиболее типичнымъ образцомъ ихъ можно считать Дмитріевскій соборъ во Владимірѣ, построенный Всеволодомъ. Планъ его — тотъ же, византийскій; фасадныя закомары или архивольты выражаютъ внутреннее расположеніе сводовъ, и вообще отсутствуютъ всякія фальшивыя части, не соответствующія самой конструкціи. Нововведенія на фасадѣ заключаются прежде всего въ точныхъ и длинныхъ колоннахъ, украшающихъ собою лопатки тройнаго дѣленія. На половинѣ высоты стѣны украшены поясомъ изъ узорныхъ колонокъ на кронштейнахъ, поддерживающихъ арочки съ высоко приподнятымъ центромъ; между колоннами находятся рельефныя изображенія святыхъ и орнаменты, изображающіе животныхъ и птицъ на извивающихся вѣтвяхъ. Подобнымъ же орнаментомъ покрыты и поля стѣнъ выше пояса. Нѣкоторые изъ этихъ изображеній на-дѣляютъ собою заставки, виньетки и заглавныя буквы русскихъ лѣтописей,

а также и мотивы ломбардской архитектуры того времени. Верхъ стѣнъ оканчивается съ cadaго фасада прямо тремя арками или закомарами, по которымъ сдѣлана и крыша, безъ фронтоновъ. Высокій барабанъ убранъ арокками на стройныхъ колонахъ, съ окнами и орнаментами въ промежуткахъ. Входные порталы собора имѣютъ совершенно западный характеръ, напоминая собою весьма близко перспективные входы ломбардской романской архитектуры. Луковичная главка — позднѣйшей формы.

Прототипомъ Дмитріевского собора слѣдуетъ считать церковь Покрова на Нерли, построенную, какъ полагаютъ, великимъ княземъ Андреемъ Боголюбскимъ. Фасадъ ея, какъ болѣе ранній, значительно проще Дмитріевского; обранныя украшенія немногочисленны и находятся только наверху, подъ архивольтами наружныхъ арокъ. Еще проще самый ранній изъ суздальскихъ храмовъ — Спасопреображенскій въ Переяславль-Залѣскомъ, который, хотя по матеріалу (бѣлому камню) и примыкаетъ къ остальнымъ суздальскимъ постройкамъ, но по своимъ формамъ относится еще къ кievскому типу; такимъ образомъ онъ служитъ промежуточнымъ звеномъ между кievской и суздальской архитектурой. Наоборотъ, позднѣйшая по времени церковь св. Георгія въ Юрьевъ-Польскомъ отличается изобиліемъ и даже излишествомъ обранныхъ украшеній, заполняющихъ собою весь фасадъ.



209. Успенскій соборъ въ Москвѣ. (По фотогр. П. Ф. Баршевскаго.)

Успенскій соборъ, заложенный въ 1158 г. Андреемъ Боголюбскимъ и сильно пострадавшій въ 1185 г. отъ большого пожара, истребившаго во Владимірѣ, кромѣ частныхъ построекъ, 32 церкви и княжій дворъ, былъ перестроенъ Всеволодомъ, который окружилъ его новой каменной стѣной, причемъ стѣны прежняго храма были превращены во внутренніе столбы, а кромѣ одной первоначальной главы поставлены еще четыре, меньшихъ размѣровъ.

Вмѣстѣ съ переносомъ политическаго центра изъ Суздаля въ Москву, совершившагося послѣ татарскаго погрома, развитіе русскаго зодчества въ суздальской области падаетъ и также переносится въ Москву. Татарское нашествіе, обратившее большую часть русскихъ городовъ и сель въ кучу пылающихъ развалинъ, нанесло тяжелый ударъ только что начавшему развиваться самостоятельному русскому искусству и надолго понизило не только его уровень, но даже и самую строительную технику. Въ кладкѣ и въ самомъ расположеніи зданій появляются ошибки, обнаруживающія полное непониманіе самыхъ элементарныхъ требованій строительнаго искусства. Такъ напр., основанія нижегородскаго Архангельскаго собора, выстроенныя въ 1227 г., представляютъ чрезвычайно правильный квадратъ, съ хорошо разбитыми апсидами; остальные же части собора, пристроенныя послѣ пожаровъ и разореній, постигшихъ городъ, не сходятся между собой на цѣлые полуаршины. Многія церкви изъ построенныхъ во время монгольскаго

нга, благодаря неумѣнью строить своды, вскорѣ падали отъ маловажныхъ причипъ, а черѣдко и сами собою. Изъ нихъ можно указать Успенскій и Архангельскій соборы, выстроенные въ 1326 г. при Иванѣ Калитѣ; Чудовъ монастырь, основанный въ 1365 г. митрополитомъ Алексѣемъ; церкви Рождества Богородицы, нынѣ св. Лазаря въ Кремлѣ, построенная въ 1393 г. великой княгиней Евдокіей, супругой Дмитрія Донского, упала въ 1480 г.; Благовѣщенскій соборъ, построенный въ 1397 г. при вел. князѣ Василіи Дмитріевичѣ, при Иванѣ III былъ разобранъ и построенъ вновь; церковь Рождества Іоанна Предтечи въ Кремлѣ, выстроенная въ 1461 г., упала въ 1493 г. во время пожара. Наконецъ, когда Иванъ III задумалъ опять строить въ Москвѣ большой соборъ, то на всей Руси не нашлось людей, способныхъ выполнить эту работу; взявшіеся за нее русскіе мастера Кривцовъ и Мышкинъ оказались настолько неподготовленными къ этому дѣлу, что соборъ, выведенный ими уже до сводовъ, развалился самъ собою въ 1474 г. Вслѣдствіе этого великій князь обратился за зодчими на западъ и по его приглашенію пріѣхалъ въ Россію знаменитый въ то время въ Италіи архитекторъ Фіоравенти, прозванный за свои познанія Аристотелемъ, которому и было поручено изучить предварительно владимірскія церкви.

Такимъ образомъ Успенскій соборъ, постройкою котораго начинается московскій періодъ русскаго зодчества, представляетъ собою, въ особенности по фасаду, подражаніе Дмитріевскому собору во Владимірѣ, отличающійся въ то же время и нѣкоторыми особенностями. вмѣсто одной главы здѣсь сдѣлано пять — какъ во владимірскомъ Успенскомъ соборѣ; сплошная стѣна, отдѣляющая паперть отъ церкви, замѣнена двумя столбами, такъ что завѣтное число пилоновъ, символизировавшее собою четырехъ Евангелистовъ, поддерживающихъ единую главу церкви, замѣнилось шестью; вмѣсто трехъ апсидъ также сдѣлано пять. Алтарь первоначально былъ отдѣленъ отъ храма не высокимъ иконостасомъ, но каменной стѣнкой, которая и до сихъ поръ находится за деревяннымъ иконостасомъ. При послѣдней реставраціи собора, когда золотили иконостасъ, стѣнка эта была открыта, и на ней обнаружились пилястры, живописи въ круглыхъ медальонахъ и орнаменты, отчасти напоминающіе росписи владимірскихъ церквей. Вліяніе послѣднихъ на фасадъ Успенскаго собора выразилось, между прочимъ, въ поясъ изъ колонокъ кругомъ всего храма.

Архангельскій соборъ, служившій усыпальницей русскихъ великихъ князей и заложенный въ 1333 г. Иваномъ Калитою на мѣстѣ прежней деревянной церкви, при Иванѣ III былъ разобранъ и на его мѣстѣ въ 1509 г. построенъ новый соборъ итальянцемъ Алевизомъ (Фрязинимъ) изъ Милана. Всѣ формы его плана обнаруживаютъ большое сходство съ Успенскимъ соборомъ, но въ то же время чувствуется примѣсь иноземнаго вліянія. Стѣны его фасадовъ были первоначально красныя — кирпичныя, не штукатуренныя, съ бѣлокаменными пилястрами, капителями, карнизами и тягами. Пустыя пространства въ полукругахъ кокошниковъ выполнены самымъ обыкновеннымъ для того времени итальянскимъ украшеніемъ полукруговъ — раковинами; лѣстницы поверхъ собора, дѣлавшіяся до сихъ поръ въ толщѣ стѣнъ, помѣщены здѣсь въ особомъ устройствѣ, украшенномъ тѣми же кокошниками съ раковинами меньшихъ размѣровъ. Всего типичнѣе — итальянская орнаментика капителей, арокъ, пилястръ, наличниковъ и всѣхъ, покрытыхъ скульптурою частей, исполненная съ большимъ вкусомъ и тонкимъ эстетическимъ чувствомъ.

Въ это же время въ лѣсахъ сѣвера Россіи выработался типъ деревянныхъ церквей, который удержался еще до временъ Петра I, а въ захолустьяхъ — и до Елизаветы Петровны, и который позднѣе внесъ много мотивовъ въ архитектуру каменныхъ церквей и зданій XVII вѣка.

Основаніемъ деревянной церкви этого типа остался тотъ же четырехугольникъ или квадратъ, который мы видимъ въ планахъ каменныхъ сусдальскихъ церквей, рубившейся изъ бревенъ; апсиды даже возвратились къ греческому прототипу, представляя половину восьми- или шестигранника, и апсиды дѣлались всегда три (кромя самыхъ бѣдныхъ, маленькихъ церквей), несмотря на то, что это очень усложнило работу, такъ какъ эти апсиды были также рублены.

Прежній верхъ зданій долженъ былъ, конечно, измѣнить свою форму и, вмѣсто обрѣза стѣны по своду и главки съ окнами, явились крыши: двухскатная, четырех- и восьмискатная, двухскатная съ переломомъ и бочкою; подсводныя же пространства замѣнились набитыми снаружки кивотиками, а вмѣсто каменной главы сохранилось только ея подобіе, въ видѣ фальшивой главки, не освѣщающей церкви. Эта главка, ставъ уже не внутреннюю принадлежностью, а наружнымъ признакомъ церкви, начала, равно какъ и крыша бочкою, расширяться и заостряться и вскорѣ приняла луковичную форму, переходившую тогда съ востока къ намъ, равно какъ и въ самую Византію. Глубокій зимній снѣгъ и сырость земли, вскорѣ побудили ввести почти повсемѣстно обычай — ставить церкви на подклѣтияхъ, въ которыхъ помѣщались до отиѣванія и покойники. Русскій обычай — окружать зданія сѣнями и папертями, получилъ въ деревянныхъ церквахъ такое обширное примѣненіе, что перешелъ потомъ и въ каменную архитектуру. Въ нижегородскомъ Заволжѣ эти паперти сохранили даже особенное названіе „нищовника“ (отъ слова: нищій), показывающее ихъ назначеніе. Въ этихъ церквахъ появились, вѣроятно, и теперешнія большія и низкія трапезы, вмѣсто греческаго небольшого предхрамія, не перешедшія однако въ наши каменные церкви; впрочемъ, скульптурныя украшенія Дмитріевскаго собора, покрывающія одинъ верхній этажъ, и крупныя каменныя пристройки къ Георгіевской церкви, похожія на деревянныя сѣни, заставляютъ предполагать, что и при сусдальскихъ каменныхъ церквахъ существовали деревянныя пристройки; очень вѣроятно, что эти трапезы, построенныя, можетъ быть, по образцу монастырскихъ, служили мѣстомъ сбора и отдохновенія сходившимся издалека прихожанамъ; иногда, при самомъ простомъ устройствѣ, эти трапезы состояли изъ ряда срубовъ, поставленныхъ одинъ на другой. Большіе приходы, при небольшомъ количествѣ церквей, вызвали ихъ расширеніе, а зимняя стужа — небольшую высоту. Окна, не имѣвшія еще тогда стеколъ, были маленькія, со ставнями, для предохраненія отъ холода и вѣтра; по этой же причинѣ и двери дѣлались, какъ и теперь еще иногда въ жилыхъ деревянныхъ строеніяхъ, ниже человѣческаго роста.

Колокольня у старинныхъ церквей стоитъ передъ папертью, съ западной стороны, и если церковь съ подклѣтью, то изъ подъ колокольни на паперть поднимается лѣстница, служащая обыкновенно и крыльцомъ для паперти. Очень вѣроятно, что надъ этимъ крыльцомъ первоначально вѣшались колокола, пока не вошло въ обычай дѣлать для нихъ особую башню; послѣдняя стояла на четырехугольномъ срубѣ, въ уголъ, на немъ рубился въ лапу шестиугольный восьмигранникъ, на самомъ верху котораго дѣлалась галлерейка, вмѣщавшая колокола; галлерейка покрывалась острымъ, съ отливами, шпилемъ, увѣчаннымъ крестомъ, который обыкновенно водружался на луковичеобразной главкѣ. Какъ мы увидимъ далѣе, это сочетаніе квадратнаго основанія со стоящимъ на немъ восьмигранникомъ впоследствии, къ началу XVIII в., дало мотивъ для совершенно своеобразнаго типа каменныхъ церквей. Главки деревянныхъ церквей крылись у насъ, по крайней мѣрѣ со временъ малороссійскаго духовенства, гонтомъ или деревянною черепицею, которою покрывали иногда и части стѣнъ. Такъ какъ удѣлѣвшія до нашего времени деревянныя сельскія церкви были довольно бѣдны, то не удивительно, что мы не ви-

димъ на нихъ слѣдовъ окраски, которая существовала, однако, на нѣкоторыхъ деревянныхъ зданіяхъ, какъ напр., на Коломенскомъ дворцѣ. Кромѣ сохранившихся до нашего времени деревянныхъ церквей, мы можемъ судить объ нихъ и по изображеніямъ ихъ, напр. на иконахъ, а также и по рисункамъ, приложеннымъ въ изданіямъ путешествія Олеарія по Россіи, совершеннаго въ концѣ XVII вѣка.

Возвращаясь къ московскому зодчеству XVI вѣка, мы встрѣчаемъ здѣсь совершенно новый и своеобразный типъ шатровыхъ церквей, прекраснымъ примѣромъ которыхъ можетъ служить ц. Вознесенія въ селѣ Коломенскомъ, близъ Москвы, построенная царемъ Василиемъ Ивановичемъ и освященная въ 1521 г. Планъ этой церкви совершенно отличенъ отъ византийскихъ и представляетъ собою равноконечный крестъ, безъ внутреннихъ столбовъ, состоящій изъ двадцати стѣнокъ, которые вверху, рядомъ кокошниковъ, переходятъ въ восьмигранный барабанъ съ окнами, также оканчивающіеся кокошниками, по два на каждой грани. Выше кокошниковъ идетъ высокіи восьмигранный каменный шатеръ съ небольшой башней наверху, оканчивающійся невысокой крышей и равноконечнымъ крестомъ. Такимъ образомъ церковь эта имѣетъ общій видъ башни, и огромная высота ея производитъ сильное впечатлѣніе. Церковь стоитъ на подклѣткѣ и окружена со всѣхъ сторонъ двухъ-этажной галлереей, верхній этажъ которой, повидимому, выведенъ позднѣе. Своеобразность формъ этой церкви также можетъ быть объясняема вліяніемъ деревянныхъ церквей, которое замѣтно и въ нѣкоторыхъ деталяхъ, напр., лопаткахъ по угламъ, косыхъ тягахъ въ видѣ раскосовъ, строилообразныхъ украшеній на шатрѣ (быть можетъ, впрочемъ, имѣющихъ и готическое происхожденіе) и т. д.; профили карнизовъ, кашителѣ и поляки итальянскіе. Шатровыя церкви, обь одною и нѣсколькихъ шатрахъ, вскорѣ становятся весьма употребительными, особенно въ первой половинѣ XVII в.

Вліяніе деревянныхъ построекъ еще яснѣе выразилось въ двухъ замѣчательнѣйшихъ произведеніяхъ московскаго зодчества — Покровскомъ соборѣ, болѣе извѣстномъ подъ именемъ церкви Василия Блажнаго, и его прототипѣ, церкви въ селѣ Дьяковѣ, построенной во имя Усѣкновенія главы Іоанна Предтечи, царемъ Василиемъ въ 1529 г. Планъ Дьяковской церкви уже совершенно отличается не только отъ византийскихъ, но и отъ почти современной ему Коломенской церкви, и представляетъ собой средній восьмигранникъ, съ четырьмя угловыми башнями, поставленными діагонально; башни эти соединяются наружными стѣнами такъ, что между ними образуются три галлерей. Каждая галлерей имѣетъ посредній входъ, а по бокамъ — открытыя пролеты, въ родѣ оконъ, впоследствии заложеныя. Между двумя восточными башнями къ среднему восьмиграннику примыкаетъ алтарная апсида, внутри полуциркулярная. Средняя башня значительно возвышается надъ угловыми, въ видѣ восьмигранника, заканчивающагося карнизомъ изъ двухъ рядовъ кокошниковъ и фронтоновъ; внутри стѣланъ арочный карнизъ, который суживаетъ башню и подготавливаетъ основаніе для болѣе узкой шеи главы. Подобныя арочныя карнизы — необходимая принадлежность средневѣковой вѣрбностной архитектуры — были занесены къ намъ итальянцами и примѣнены во многихъ мѣстахъ въ Кремлѣ и Китай-городѣ. Выше кокошниковъ снаружи начинается второй, меньшій восьмигранникъ, украшенный квадратами; на каждомъ углу его имѣется полукруглый выступъ съ нишей внутри. Выступы эти примыкаютъ къ круглому цилиндру, заканчивающемуся невысокой главой съ острымъ подвышеніемъ, яблокомъ и крестомъ. Угловыя башни тоже состоятъ изъ двухъ восьмигранниковъ — нижняго большаго, и верхняго меньшаго. Они раздѣлены тремя рядами кокошниковъ въ видѣ фронтоновъ, и заканчиваются главами, подобными средней. Въ западной части построена звонница на трехъ столбахъ, съ фронтономъ.

Покровскій соборъ или ц. Василя Блаженнаго, построенный Иваномъ Грознымъ вскорѣ послѣ Казанскаго похода, представляетъ собой дальнѣйшее развитіе Дьяковской церкви. Здѣсь между четырьмя угловыми башнями введено еще по башнѣ. Церковь эта настолько извѣстна каждому русскому человѣку, что мы считаемъ возможнымъ не описывать ее здѣсь, ограничи-



210. Покровскій соборъ (Василя Блаженнаго) въ Москвѣ. (По fotogr. П. Ф. Варшавскаго.)

ваясь лишь прилагаемымъ рисункомъ. Дьяковская церковь и Василій Блаженный образуютъ собой совершенно самостоятельную группу и не имѣютъ себѣ подобныхъ ни среди предшествовавшихъ, ни среди позднѣйшихъ каменныхъ церквей.



211. Церковь Грузинской Божіей Матери въ Москвѣ. (По фотогр. И. Ф. Баршевскаго.)

Послѣ смутнаго времени каменные церкви, бывшія до того только исключеніями и принадлежностью большихъ городовъ, распространяются съ необыкновенной быстротой, а вмѣстѣ съ ними разносится и тотъ самый московскій или, точнѣе, романовскій стиль, который и теперь составляетъ предметъ нашего подражанія. При царѣ Алексѣѣ Михайловичѣ производилось столько построекъ, что, по словамъ Даля, три четверти такъ называемыхъ старинныхъ московскихъ церквей, и не менѣе четвертой, а можетъ быть и третьей части церквей, разсыпанныхъ по тогдашнимъ великорусскимъ губер-



Промышленность и техника. I.

Т-во „Просвѣщенію“ въ Сиб.

Церковь въ селѣ Останкинѣ близъ Москвы.

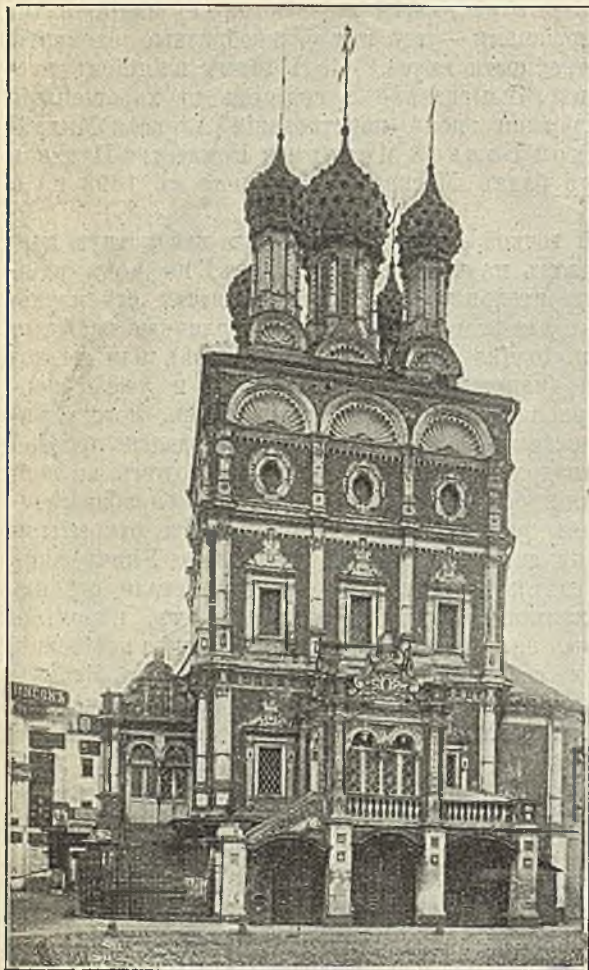
(По fotogr. И. Ф. Барцевскаго.)



пѣямъ, принадлежать его эпохѣ. Присоединеніе въ это время Малороссіи оказало значительное вліяніе на художественную сторону строительнаго дѣла; разошедшееся по всей Россіи малороссійское духовенство, болѣе ученое, чѣмъ великорусское, обладавшее болѣе тонкимъ вкусомъ, явилось причиною многихъ нововведеній въ церковномъ строительствѣ. Съ другой стороны множество иноземцевъ, эмигрировавшихъ въ Россію по окончаніи тридцатилѣтней войны, расселенные по всѣмъ городамъ плѣнные нѣмцы и поляки и, наконецъ, царскія мастерскія съ ихъ мастерами всевозможныхъ націй, начиная съ англичанъ и кончая персіанами — всѣ эти разнообразныя элементы не могли не вліять на новыя потребности вкуса. Подъ этимъ вліяніемъ русскій стиль становится утонченнѣе, изысканнѣе и создаетъ тѣ хорошеякія церкви, которыми отличается середина эпохи царствованія Алексѣя Михайловича, какъ напр. ц. Грузинской Божьей Матери и Рождества-Путники въ Москвѣ, ц. села Остапкина близъ Москвы (освященная въ 1693 г.) и множество другихъ.

Эта эпоха имѣетъ исходной точкой ту же византійскую квадратную церковь съ тремя апсидами и куполомъ на четырехъ пилонахъ, но подъ вліяніемъ совершенствовавшагося строительнаго искусства является стремленіе обходиться вовсе безъ пилоновъ; для этого придумывали различныя сложныя конструкціи сводовъ (напр. въ ц. Іоанна Богослова въ Ростовѣ), или же довольствовались двумя пилонами (напр. въ ц. села Пурѣха), и уже совершенно отбрасывали внутреннія распорки свода, какія, напр., можно видѣть въ нижегородскомъ Успенскомъ соборѣ; наконецъ созданъ простой пріемъ — перекрытіе средняго квадрата церкви сомкнутымъ сводомъ, на вершинѣ котораго помѣщается средній барабанъ, а на ребрахъ — барабаны четырехъ угловыхъ главъ, причемъ распоръ свода уничтожается открытыми связями, заложенными въ срединѣ свода, на высотѣ его пять. Уничтоживъ внутреннія столбы и поставивъ свѣтлыя главки прямо на сводъ, стали строить еще особый видъ трехглавыхъ храмовъ, мотивъ которыхъ взятъ, вѣроятно, съ деревянныхъ церквей; таковы, напр., ц. Рождества-Путники въ Москвѣ, Ивановскій монастырь въ Казани, соборъ Ивановскаго монастыря въ Вязьмѣ, и др. Съ деревянныхъ же церквей, по всей вѣроятности, взяты также: низенькая (для тепла) трапеза съ зимними придѣлами; устройство подклѣти, въ послѣдствіи обращенной въ зимнюю церковь; каменные паперти или ходы на сѣверной и западной сторонахъ церкви. Наконецъ, тутъ впервые постояннымъ спутникомъ церкви является осьмигранная шатровая колокольня, часто въ сѣверо-западномъ углу, гдѣ встрѣчались обѣ паперти, какъ, напр., въ ц. Грузинской Божьей Матери въ Москвѣ, въ ц. села Пурѣха, и др., или же въ срединѣ западнаго фасада. Въ украшеніяхъ появляются, кромѣ тесоваго камня, новыя матеріалы — изразцы и лекальный кирпичъ. Въ нижнихъ частяхъ стѣны постройки представляли простыя плоскости, съ традиціоннымъ четыремя пилястрами на каждой сторонѣ; надъ папертями каждая пилястра обращалась въ пару полуколоннъ съ романскими базами и капителями. Карнизъ, помѣщающійся выше этихъ полуколоннъ, довольно богатый, но иногда непомѣрно тяжелый, дѣлался изъ лекальнаго кирпича и изразцовъ, и обыкновенно былъ распрофилеванъ надъ каждымъ выступомъ. Подъ карнизомъ устраивали одинъ или нѣсколько рядовъ каменныхъ фальшивыхъ кокошниковъ, оканчивающихъ стѣну зубцами, или же иногда, хотя еще довольно рѣдко, соединенныхъ въ одну стѣнку. На кокошникахъ, иногда не имѣвшихъ особой крыши, ставились одна, три или пять главъ, окруженныхъ обыкновенно особыми базами изъ кокошниковъ. Обдѣлка настоящихъ или фальшивыхъ оконъ этихъ барабановъ осталась прежняя, въ видѣ полуколонокъ, съ арочками и поясами на колоннахъ. Карнизъ барабана — прямой, тоже изъ нѣсколькихъ рядовъ лекальнаго кирпича; главка — всегда

луковичная, довольно изысканной формы, обыкновенно кирпичная, съ крестомъ, который въ то время, кажется, былъ простой и гладкій, восьмиконечный; впоследствии, въ близкія къ Петру I времена, его замѣнили желѣзные, богатый узорчатый крестъ. У трехглавыхъ церквей главы были большей частью шатровыя, и на всѣхъ до насъ дошедшихъ памятникахъ — восьмигранныя, украшенныя особыми раскосами въ родѣ главъ церкви Василя



212. Церковь Николая большой крестъ въ Москвѣ.
(По фотогр. И. Ф. Барщевского.)

Блаженнаго; у одно- и пятиглавыхъ — всегда круглыя. Окна въ церкви окружались богатыми наличниками и курчавымъ сандрискомъ съ кокошниками изъ лекальнаго кирпича; оконный просвѣтъ былъ не очень большой, съ закругленными сверху углами, съ четвертью снаружи для ставень и со слюдяною оконницею изнутри; такой же формы были разные кивоты, часто украшавшіе стѣны. Двери этихъ церквей — единственная часть ихъ, сохранившая еще свой суздальскій или романскій видъ; онѣ дѣлались въ видѣ ряда арокъ, вставленныхъ одна въ другую, только столбы и карнизы ихъ дѣлались изъ лекальнаго кирпича, а верхняя арка получила еще въ XV в. остріе, котораго нѣтъ въ суздальской архитектурѣ. Паперти, окружающія церковь, часто (даже у Василя Блаженнаго) пристроены позже и представляютъ совершенную копию съ деревянныхъ папертей, утолщенныхъ и расширенныхъ до такой степени, что могли быть сдѣланы изъ камня. Каменные крыльца сохранили также конструкцію деревянныхъ, но столбы ихъ

получили непропорціональную толщину; внизу столбъ дѣлался закругленнымъ, или въ видѣ огромной, аляповатой балясины; потомъ, какъ въ деревянной конструкціи, скошенными уголками переходилъ въ карнизикъ, надъ которымъ возвышалась огромная лопатка, иногда съ полуколонкою въ углу; арка иногда дѣлалась двойною, висячею. Эта оригинальная постройка покрывалась однимъ или нѣсколькими рядами кокошниковъ, а иногда и простой крышей или шатромъ.

Древнія звонницы, въ видѣ одной стѣны съ нѣсколькими арками, по мѣрѣ увеличенія вѣса колоколовъ, потребовали устройства второй стѣнки, такъ что получила галлерей съ арками, открытыми на обѣ стороны. Въ

ц. Дмитрія Солунскаго въ Москвѣ такая галлерейка имѣетъ по 2 арки на короткихъ и по 3 на длинныхъ сторонахъ и покрыта высокою каменною шатровой крышею, со слуховыми окнами и главкою подъ крестомъ; это представляетъ уже переходъ къ извѣстному типу восьмигранной колокольни.

Въ концѣ XVII и началѣ XVIII вѣка, въ московской архитектурѣ замѣчается то же явленіе, которое наблюдалось и на западѣ, на 150—200 лѣтъ ранѣе — въ эпоху смѣшаннаго стпля, когда сооруженія, готическія по своей основѣ, облѣплялись деталями въ духѣ возрожденія; таковы, напр., замокъ Шамборъ, церковь Etienne du Mont въ Парижѣ, Gevandthaus въ Брауншвейгѣ, ратуша въ Бременѣ и др. Такъ и въ данномъ случаѣ, формы итальянскаго возрожденія, послѣдняго періода, проникаютъ въ Россію и начинаютъ покрывать собою русскія зданія, образуя при этомъ весьма оригинальную и часто очень гармоничную смѣсь мѣстныхъ строительныхъ приѣмовъ со своеобразно передѣланными западными деталями. Направленіе это было чрезвычайно плодотворно и оставило множество разбросанныхъ по всей Россіи церквей, иногда весьма красивыхъ и самобытныхъ. Изъ нихъ можно указать московскія церкви Успенія Пресв. Богородицы на Покровкѣ и Николы Большаго Креста на Ильинкѣ, колокольню Новодѣвичьяго монастыря въ Москвѣ, нижегородскую Строгановскую (Рождественскую) церковь Пресв. Богородицы, и мп. др. Сперва форма зданія не мѣнялась, только въ изобиліи появились классическія колонки и карнизки, которые разпообразили, по обычаю тогдашняго возрожденія, раковины въ наличникахъ подъ окнами, витыя колонны съ коринтскими капителями, стѣны съ рустиками и пр. Подъ конецъ же начинаетъ мѣняться и самая форма, причѣмъ не только въ деревянной, но и въ каменной архитектурѣ церквей появляется мотивъ, встрѣчавшійся ранѣе только въ деревянныхъ колокольняхъ: на четырехгранной церкви поставленъ восьмигранникъ, на немъ второй, поменьше, затѣмъ третій и на самомъ верху луковичная главка. Изъ подобныхъ церквей назовемъ, напр., церковь въ Фляхъ подъ Москвою и Георгиевскую въ Нижнемъ Новгородѣ. Направленіе это, которое Л. Даль назвалъ петровскимъ стилемъ, а Н. В. Султановъ — русскимъ барокко, удерживалось продолжительное время и многія церкви, почитаемыя самими раскольниками за до-никоновскую старину, въ дѣйствительности принадлежатъ къ этой эпохѣ. Въ провинціи стиль этотъ удержался особенно долго, почти до царствованія Елисаветы; въ столицахъ же вскорѣ послѣ Петровскаго времени перестаютъ строить не только церкви, но и вообще зданія въ русскомъ вкусѣ и начинаются огромныя постройки съ классическими фасадами, уже не имѣющія никакой связи съ нашимъ русскимъ искусствомъ, а поэтому и не представляющія для насъ здѣсь интереса, несмотря на крупныя художественныя достоинства, напр., произведеній арх. Растрелли, работавшаго въ своеобразномъ стилѣ рококо. Русское искусство вновь ожило лишь послѣ постройки Исаакіевскаго собора въ С.-Петербургѣ, который такимъ образомъ является послѣдней данью, принесенной русскимъ зодчествомъ академическому классицизму; основателемъ новаго или, правильнѣе, возобновленнаго русскаго церковнаго зодчества считается проф. К. Тошъ, и первымъ сооруженіемъ его въ этомъ родѣ была церковь Екатерины въ С.-Петербургѣ, а колоссальнѣйшимъ произведеніемъ — храмъ Христа Спасителя въ Москвѣ, сооруженный въ память изгнанія французовъ изъ Россіи.

Необходимо сказать нѣсколько словъ и о старинныхъ русскихъ жилыхъ постройкахъ. Прототипомъ нашей избы была клѣть, срубленная изъ горизонтальныхъ бревенчатыхъ вѣнцовъ; клѣть съ очагомъ, которую можно было топить, называлась истобкой (отсюда — истьба, изба) и служила зимнимъ помѣщеніемъ, тогда какъ за клѣтью осталось значеніе лѣтняго, легкаго помѣщенія. Первоначально изба была курною, т. е. не имѣла дымовой трубы.

а дымъ очага выходилъ черезъ небольшойя отверстія въ верхней части стѣнъ или волоковые окна — заволакивавшіяся ставнемъ, когда изба нагрѣется. Первые дымовыя трубы были деревянныя; съ ихъ появленіемъ окна стали рубить ниже и обдѣлывать косяками — косячатыя окна; красными назывались окна съ косяками, украшенными рѣзбой, иногда весьма затѣйливой. Люди болѣе состоятельные соединили нѣсколько избъ переходами, образуя хоромы. Первоначально и изба и клѣтъ ставились прямо на землѣ, а иногда на подзавальѣ, какъ это дѣлается перѣдко и нынѣ; со временемъ же подъ жилыми помѣщеніями стала дѣлать подклѣти — помѣщенія для скота и кладовыя, иногда съ волоковыми окнами; у богатыхъ и въ подклѣтихъ дѣлались жилыя помѣщенія — людскія, дѣтскія. Комнаты второго этажа (горнія) получили названія горницъ: обри на или ложная (спальня), гридница и др. Появились многоэтажныя зданія въ видѣ башенъ — повалуши, иногда съ террасой наверху. Свѣтлицей называлась горница съ красными окнами, служащая преимущественно для женскихъ работъ. Въ каждахъ хоромахъ имѣлись сѣни, отличавшіяся тѣмъ, что надъ ними не насыпалась земля — чтобы ничто не напоминало о могилѣ новобрачнымъ, которыхъ укладывали спать въ сѣняхъ. Свѣтлые чердаки надъ сѣнями назывались вышками и теремами; послѣдніе обыкновенно имѣли красныя окна со всѣхъ четырехъ сторонъ. Какъ сѣни, такъ и верхнее помѣщеніе строились легче нижняго, обыкновенно на стойкахъ или столбахъ, забиравшихся брусьями и обшивались тесомъ въ закрой или въ косякъ. Потолокъ или подволоку утверждали на матицахъ, устилая брусьями или накатывая бревнами, которые снизу обтесывались; сверху по глиняной смазкѣ насыпалась просѣянная земля. Въ послѣдствіи потолки украшались рѣзбой, слюдой, фольгой и т. п. Двускатная, круглая крыша состояла изъ продольнаго коньковаго бруса или князя, по которому иногда шелъ рѣзной гребень съ маковицами и прапорицами — флюгарками; внизу съ обѣихъ сторонъ протягивались курицы — деревья съ закручицами, и на нихъ клались застрѣхи, т. е. пижніе брусья, образовавшіе свѣсъ крыши. Кровля крылась „въ два теса со скалю“, т. е. въ два ряда досокъ съ прокладкою бересты.

Каменные зданія — терема, бани и т. п. упоминаются уже въ лѣтописяхъ X вѣка; мы уже говорили, кромѣ того, о каменныхъ княжскихъ дворцахъ, находившихся у древнихъ соборныхъ храмовъ и строившихся, какъ и самыя храмы, вѣроятно иноземными мастерами. При Иванѣ III много построекъ было произведено итальянскими мастерами — Марко Руфомъ, Петромъ Антоніемъ и др., между прочимъ Грановитая Палата (1491 г.) въ Москвѣ. Палата эта представляетъ въ планѣ квадратъ, со столбомъ въ серединѣ, къ которому сходятся своды, опирающіеся съ другой стороны на вѣнныя стѣны. Этотъ примѣръ покрытія сводами подобныхъ значительныхъ помѣщеній примѣнялся въ древней Руси перѣдко — напр. Поганкины палаты во Псковѣ, Бѣлая палата въ Ростовѣ Великомъ, и др. Между прочимъ, въ миниатюрахъ встрѣчаются изображенія двойныхъ венеціанско-готическихъ оконъ, которые были первоначально въ московской Грановитой Палатѣ.

Русскій вкусъ въ городскихъ каменныхъ и деревянныхъ жилыхъ постройкахъ, какъ царскихъ, такъ и частныхъ, держался до того же времени, что и въ церковномъ зодствѣ, т. е. до конца XVII и начала XVIII в., и точно также смѣнился въ крупныхъ городахъ въ послѣдствіи чисто западнымъ направленіемъ, не имѣющимъ ничего общаго съ настоящей русской архитектурой.

XIX. Архитектура новѣйшаго времени.

Самыя новѣйшія произведенія архитектуры, являющіяся признакомъ увеличившихся требованій самой жизни, не могли создать въ стилистическомъ отношеніи много новаго, онѣ должны по необходимости облекаться въ

формы историческихъ стилей, которые усъяли европейскій континентъ своими памятниками и приобрѣли на немъ права гражданства. Возрожденіе, барокко, готика и романтизмъ должны быть разсматриваемы въ этомъ смыслѣ, какъ національные стили. Но было бы совершенно ошибочно заключать по существованію излишне богатаго унаслѣдованнаго запаса формъ, что архитектура дошла уже до своего конца — до той точки, за которой нѣтъ возможности дальнѣйшаго развитія; напротивъ, существуетъ неисчерпаемый источникъ для творчества — созданіе типичнаго характера для различнаго рода зданій, и созданіе подобныхъ типовъ прогрессируетъ своимъ путемъ, болѣе или менѣе независимо отъ стилистики. Далѣе мы разсмотримъ различные роды зданій, съ точки зрѣнія, ставящей на первый планъ ихъ общую цѣль — удовлетвореніе всѣхъ современныхъ потребностей.

Историческое развитие различныхъ родовъ зданій и ихъ современныя формы.

Жилые дома.

Развитіе монументальнаго искусства у новѣйшихъ культурныхъ народовъ можно отчасти сравнить съ развитіемъ греческаго искусства. Тамъ существовало вначалѣ вліяніе древней восточной архитектуры, здѣсь мы встрѣчаемъ сначала вліяніе античнаго и древне-христіанскаго искусства, и въ обоихъ случаяхъ существуетъ запасъ собственныхъ формъ, которыя заставляютъ заимствованныя формы измѣнять свое направленіе и приковываться къ новымъ цѣлямъ.

Народное творчество во всей его силѣ проявляется въ постройкѣ жилыхъ домовъ. Нѣмецкій жилой домъ созданъ безусловно на почвѣ настоящаго сѣвернаго искусства и въ первые вѣка германской политической самостоятельности ничего не заимствовалъ изъ недавно еще господствовавшаго римскаго провинціального стили. Первоначальный типъ нѣмецкаго дома можно видѣть въ деревянныхъ крестьянскихъ домахъ, устройство которыхъ позднѣе переносится, съ нѣкоторыми измѣненіями, и на городской жилой домъ.

Сохранившаяся еще и нынѣ кое-гдѣ древняя норвежская курная изба, въ простѣйшемъ видѣ, представляетъ почти квадратное помѣщеніе, передъ одной изъ щипцовыхъ сторонъ котораго тянутся сѣни. Внутри помѣщеніе ничѣмъ не разгорожено отъ пола до кровельнаго косяка; въ серединѣ находится плоскій очагъ и дымъ уходитъ въ отверстіе въ крышѣ, могущее закрываться, которое, въ то же время, служитъ единственнымъ источникомъ свѣта. При большемъ достаткѣ, сѣни устроены у продольной стороны и раздѣлены на три части. Мебель состоитъ изъ длинныхъ скамеекъ вдоль стѣнъ, по серединѣ которыхъ отличается возвышенное сидѣніе; за скамьями обыкновенно устроены сальны. Кромѣ жилого дома въ оградѣ двора находится еще нѣсколько строеній для службъ — сараи, амбары и кладовыя. Дворъ Ярла или короля долженъ былъ, кромѣ всего, имѣть еще залъ для приема и помѣщенія гостей. Залъ этотъ обыкновенно находился въ особой длинной постройкѣ, съ сѣнями у восточной щипцовой стороны, раздѣленными посрединѣ. Потолкомъ зала служила сама крыша; на полу посрединѣ горѣли костры, дымъ которыхъ выходилъ черезъ отверстія въ крышѣ; оконъ не существовало. Можно различать два рода подобныхъ залъ у сѣверныхъ народовъ; въ одномъ скамьи стояли у обоихъ продольныхъ стѣнъ, и болѣею частью посрединѣ сѣверной скамьи находилось возвышенное мѣсто или тронъ для господина дома; напротивъ его, посрединѣ южной стѣны, возвышалось сидѣніе для знатнѣйшаго гостя; въ другомъ, вѣроятно, болѣе новомъ родѣ залъ, поперечная скамья стояла у узкой стѣны помѣщенія, и въ серединѣ ея находился тронъ. При такомъ устройствѣ начинаютъ исчезать очаги въ серединѣ комнаты, замѣняясь каменными печами. Можно думать, что при первой формѣ зала было употребительно устройство спаленъ у боковыхъ стѣнъ, при второй формѣ о нихъ не упоминается. Въ такомъ случаѣ гости спали, вѣроятно, въ верхнихъ надстройкахъ, или же устраивался особенный спальный домъ. Поперечная скамья второго рода залъ занималась обыкновенно женщинами. Сѣверные дома и залы строились цѣликомъ изъ

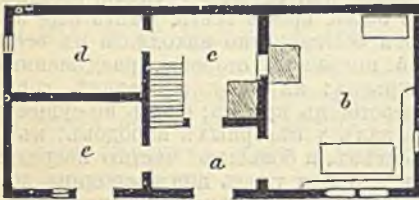
дерева, плетеные из вѣтвей, или рубленые изъ бревенъ, и въ нихъ, по описаніямъ, не было недостатка въ украшеніяхъ. Колонны почетнаго мѣста, какъ и дверныя столбы, были украшены рѣзбою, въ видѣ рисунковъ животныхъ или въ видѣ плетеноекъ. Стѣны, надо полагать, обвѣшивались внутри коврами или украшались вырѣзанными на деревѣ плоскими рельефами. Одна пѣсня скальда восхваляетъ рѣзбу въ норвежскомъ домѣ, изображающую смерть Бальдура и битву Тора со змѣемъ Мидгардомъ. Норвежская изба очень напоминаетъ другія первобытныя арійскія формы жилищъ и, въ особенности, восточно-германскій типъ нѣмецкаго крестьянскаго дома. Въ то же время, описанный нами залъ сѣверныхъ народовъ павѣрно былъ образомъ храма бога; въ постѣднемъ, вмѣсто высокаго сидѣнія, вѣроятно стояло изображеніе бога и предъ изображеніемъ горѣлъ священный огонь на желѣзной подставкѣ.

Послѣ переселенія народовъ мы находимъ въ Германіи два основныхъ типа крестьянскаго дома, стѣды которыхъ сохранились и понынѣ, хотя и не совсѣмъ въ первоначальномъ видѣ: франконскій, или верхне-нѣмецкій, и саксонскій



213. Франконскій крестьянскій домъ.

или нижне-нѣмецкій. Типъ франконскаго и аллеманскаго дома образовался, вѣроятно, въ южной Германіи въ окрестностяхъ Рауэнъ-Альбъ, одномъ изъ первыхъ мѣстъ поселенія нѣмецкихъ племенъ послѣ переселенія народовъ и сдѣлался наиболѣе распространеннымъ во всей верхней и средней Германіи. Франконскій домъ съ самаго начала служилъ исключительно для жилья и поэтому довершался многочисленными службами. Входъ устраивался въ продольной стѣнѣ; стѣны или „Ohn“ идутъ насквозь до задней стѣны, и по обѣ стороны расположены комнаты и кладовыя; кромѣ того предъ входной стороной дома находятся также сѣни, раздѣленные на три части. Этотъ простой типъ, никоимъ образомъ не перешедшій отъ древнихъ римлянъ, мы встрѣчаемъ въ извѣстномъ планѣ С. Галленскаго монастыря, относящемся къ 8-му вѣку. Строеніе, предназначенное для пришельцевъ, расположено къ сѣверу отъ церкви и представляетъ собою приблизительно квадратное помѣщеніе съ очагомъ и верхнимъ окномъ посрединѣ, со скамьями и столами по стѣнамъ. Съ каждой стороны находится побочное помѣщеніе, и предъ длинной стороной дома пристроены сѣни, раздѣленные на трое; средняя часть служить входомъ, а оба боковыя отдѣленія людскими. На задней сторонѣ дома находится подобная же постройка для конюшни. Въ упрощенномъ видѣ, безъ задней пристройки, тотъ же планъ встрѣчается и въ находящемся на огородѣ домѣ монастырскаго садовника. И здѣсь существуютъ переднія сѣни съ боковыми отдѣленіями для помощниковъ. Конечно, намъ извѣстна только планъ этихъ зданий; но мы можемъ догадываться, что сред-

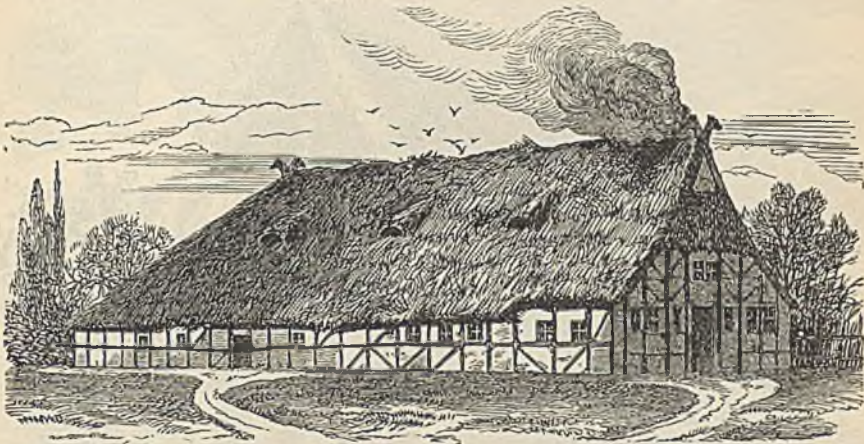


214. Планъ франконскаго крестьянскаго дома.

а сѣни, б жилья комната, с кухня, д кладовая, е очагъ или амбартъ.

нее помѣщеніе имѣло очагъ, подобно описанной выше норвежской избѣ, и освѣщалось только однимъ верхнимъ окномъ, вслѣдствіе чего не могло быть второго этажа. Еще сохранившіеся образцы франконскихъ домовъ, относящіеся уже къ болѣе новому времени, хотя и уклоняются отъ С. Галленскаго типа, но сходство все еще

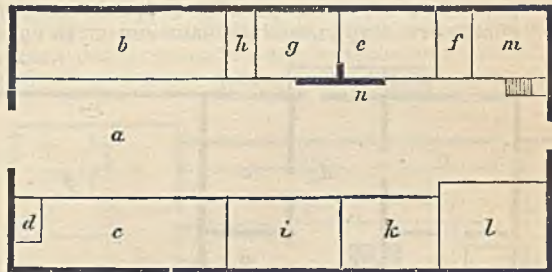
существует. Пржежая средняя комната съ очагомъ обратилась въ узкія сѣны съ пристроенной кухней; верхнее окно замѣнено боковыми, а отопливаемое боковое помѣщеніе все болѣе расширяется и дѣлается жилымъ. Устройство боковыхъ оконъ въ передней продольной стѣнѣ заставило отказаться отъ устройства переднихъ сѣней, и только часть ихъ могла сохраниться предъ главнымъ входомъ. Послѣ уничтоженія верхнихъ оконъ явилась возможность устройства настоящего потолка и надстройки верхняго этажа. Франконскій крестьянскій домъ построенъ изъ деревяннаго фахверка, а двускатная крыша крыта соломой или гонтомъ. Дворъ, который окружаетъ домъ, почти всегда имѣетъ приблизительно квадратную форму и отчасти застроенъ службами. Обыкновенно жилой домъ лежитъ въ одиомъ углу двора, шиномъ къ улицѣ; напротивъ продольной стороны дома помѣщается саран, а на задней сторонѣ двора — гумно. У улицы тянется вы-



215. Саксонскій крестьянскій домъ.

сокая каменная стѣна, въ которой устроены ворота и отдѣльная калитка для пѣшеходовъ. Часто надъ воротами устраивается особое помѣщеніе, покрытое низкой двускатной крышей.

Второй типъ нѣмецкаго крестьянскаго дома, саксонскій или нижегерманскій, кажется, по крайней мѣрѣ по сохранившимся примѣрамъ, еще древнѣе франконскаго, хотя это еще не установлено окончательно. Саксонскій домъ имѣетъ главный входъ со шиновой стороны и поэтому въ планѣ раздѣленъ вдоль, причемъ жилья и хозяйственныя помѣщенія вмѣстѣ съ сараями соединены подъ одной общей крышей. Зданіе всегда образуетъ въ планѣ вытянутый прямоугольникъ, значительныхъ размѣровъ, покрыто двускатной крышей и предъ въездными воротами имѣетъ обыкновенно навѣсъ, остатокъ прежнихъ сѣней. Входъ ведетъ въ такъ называемый Diele, среднее и главное помѣщеніе дома, въ концѣ котораго находится т. наз. Fletъ съ очагомъ и по обѣ стороны котораго расположены саран. Очагъ не имѣетъ трубы, и дымъ обыкновенно уходитъ черезъ отверстіе въ крышѣ, которое, вѣроятно, также представляло когда-то единственный источникъ свѣта. По обѣ стороны очага Fletъ расширяется до боковыхъ стѣнъ



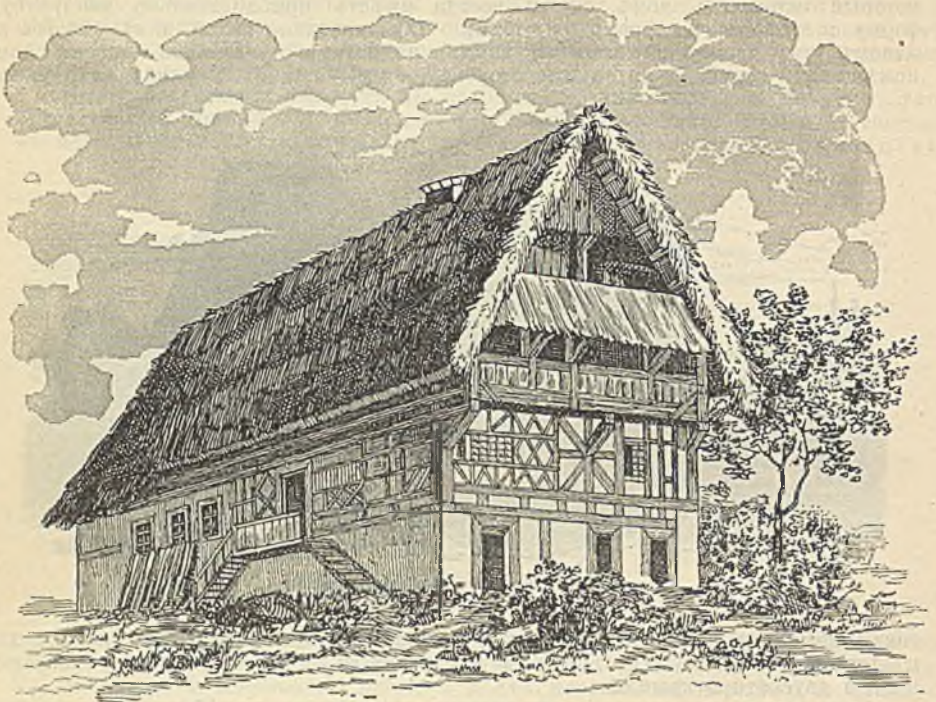
216 Планъ саксонскаго или нижегерманскаго крестьянскаго дома.

а рига, б конюшня, в коровникъ, д спяной хлѣвъ, е жилая комната, f сарайна, g кухня, h столовая, i людская, k ванная, l амбаръ, m очагъ.

дома, и въ этихъ мѣстахъ находятся спальныя помѣщенія. Въ сохранившихся еще домахъ этого рода, въ наружныхъ стѣнахъ направо и налево отъ очага продѣланы окно и вторая дверь. Позднѣйшее развитіе дома заключалось въ устройствѣ комнаты съ побочными каморками. Наконецъ, эта отопливаемая комната

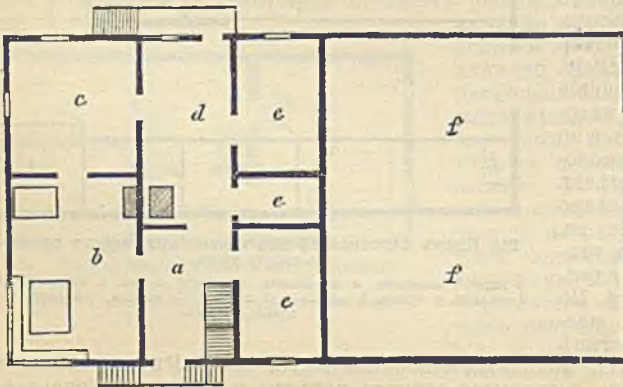
обратилась въ главное жилое помещеніе и съ очагомъ становится просто кухней, отдѣляясь легкой стѣной отъ Diele.

Оба основныя типа нѣмецкаго крестьянскаго дома — франконскаго и саксонскаго, впоследствии образовали множество вариантовъ, болѣе или менѣе различающихся по устройству. Къ видоизмѣненіямъ франко-аллеманскаго дома относятся швейцарскій и шварцвальдскій домъ. Последний содержитъ въ нижнемъ этажѣ, окруженномъ каменными стѣнами, стойла для скота; надъ этимъ,



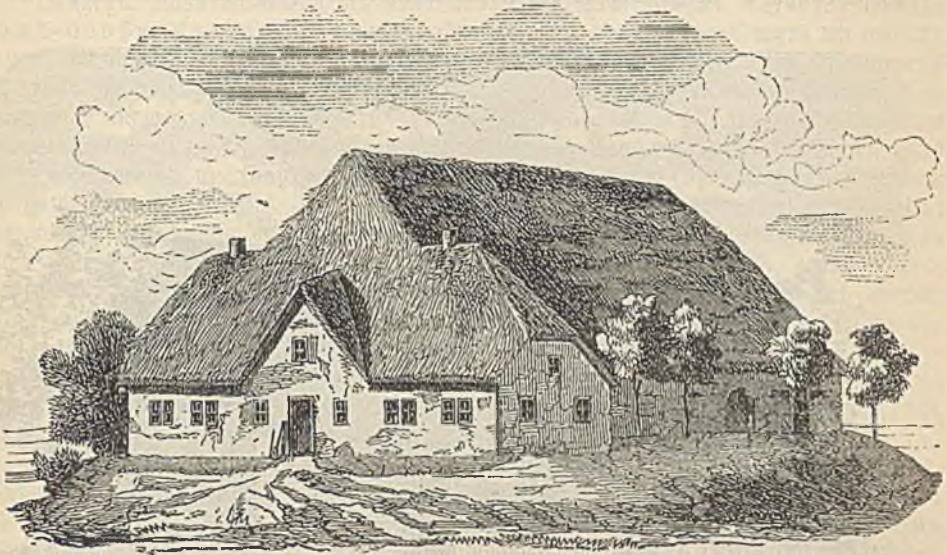
217. Шварцвальдскій домъ.

въ фахверковомъ слѣдующемъ этажѣ — жилыя помещенія, а на чердакѣ — амбары и кладовыя. Шпинецъ дома снабженъ выдающейся галлереей, снабженной навѣсомъ. Альпійскій домъ, похожій по общему устройству, отличается боковыми стѣнами, на которыхъ оканчиваются наружныя лѣстницы; кромѣ того, онъ украшенъ некусной рѣзьбой и крыша не крутая. Дальнѣйшее украшеніе дома образуютъ встрѣчающіяся башенки надъ серединой дома. Главный этажъ швейцарскаго дома въ планѣ образуетъ обыкновенно раздѣленное пополамъ помещеніе, за которымъ во всю его длину тянется корридоръ, образуя одновременно стѣни и кухню. Къ видоизмѣненіямъ саксонскаго дома относится фризскій, въ которомъ жилыя помещенія устроены въ видѣ отдѣльной поперечной постройки сзади, болѣею частью въ два этажа. Въ другой формѣ фризкаго дома, саран и амбаръ не раздѣлены, но поставлены стѣна обѣ стѣну, каждый подѣ от-



218. Планъ шварцвальдскаго дома.
а стѣна, б и с комнаты, d кухня, e кладовая, f гумно.

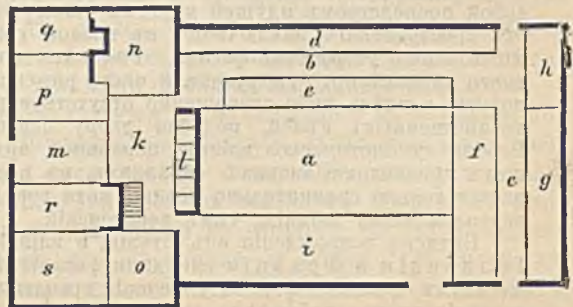
дѣльной крышей, и каждый изъ нихъ соединенъ со стоящимъ за ними жилымъ домомъ поперечною постройкой. Такимъ образомъ при этомъ устройствѣ четыре дома соединены въ одно цѣлое общими крышами. Эти дома, встрѣчаемые въ восточной Фрисландіи, построены изъ кирпича. Третій видъ фризекаго дома образуется такъ называемыя *Neuberge* (въ буквальномъ переводѣ — горы сына), встрѣчаемыя, напр. у устья Везера. Зданіе представляетъ въ планѣ большой квадратъ, въ срединѣ котораго расположено четырехугольное помѣщеніе, служащее амбаромъ; кругомъ его расположены жилье, стойла и гумно такъ, что жилья помѣщенія занимаютъ весь передній фасадъ. Надъ всѣмъ этимъ комплексомъ возвышается высокая шатровая крыша. Саксонскій типъ домовъ распространился до сѣвернаго Шлезвига, гдѣ онъ встрѣчается съ датскимъ типомъ, находящимся въ связи съ прежде описаннымъ древне-норвежскимъ домомъ.



219. Эйдерштеттскій домъ.

Оба главные типа нѣмецкаго дома, верхне-германскій и нижне-германскій, проникаютъ вмѣстѣ съ нѣмецкими переселенцами 12-го и 13-го столѣтій на востокъ въ населенныя славянами провинціи, и иногда постепенно переходятъ одинъ въ другой. Мѣстный вариантъ верхне-германскаго типа отличается отсутствіемъ высокаго забора и постройки надъ воротами, которыя дѣлаются простыми. Кое-гдѣ, въ особенности въ окрестностяхъ Штеттина, входъ въ жилой домъ устроенъ съ обращенной къ улицѣ щипцовой стороны его, съ которой въ этомъ случаѣ крыша не имѣетъ вальмы. Кухни въ этихъ домахъ уже снабжена каменною трубою. Вліяніе саксонскаго типа обнаруживается существованіемъ хлѣва въ жиломъ домѣ. Зданія построены изъ деревяннаго фахверка съ рѣдко разставленными стойками, щипцовая стѣна обшита досками, а крыша крыта соломой. Подражаніе саксонскому типу часто встрѣчается на берегахъ Помераніи; дымовыя трубы вошли въ употребленіе здѣсь только въ новѣйшее время.

Въ графствѣ Глатцъ, въ Силезіи, въ гористой мѣстности, дома рубятся изъ мелкаго лѣса; крыша имѣетъ значительный свѣсъ; снаружи дѣлается продольная, рѣже поперечная галлерей, представленная къ дому. Обыкновенно домъ имѣетъ прямоугольный коштуръ въ планѣ

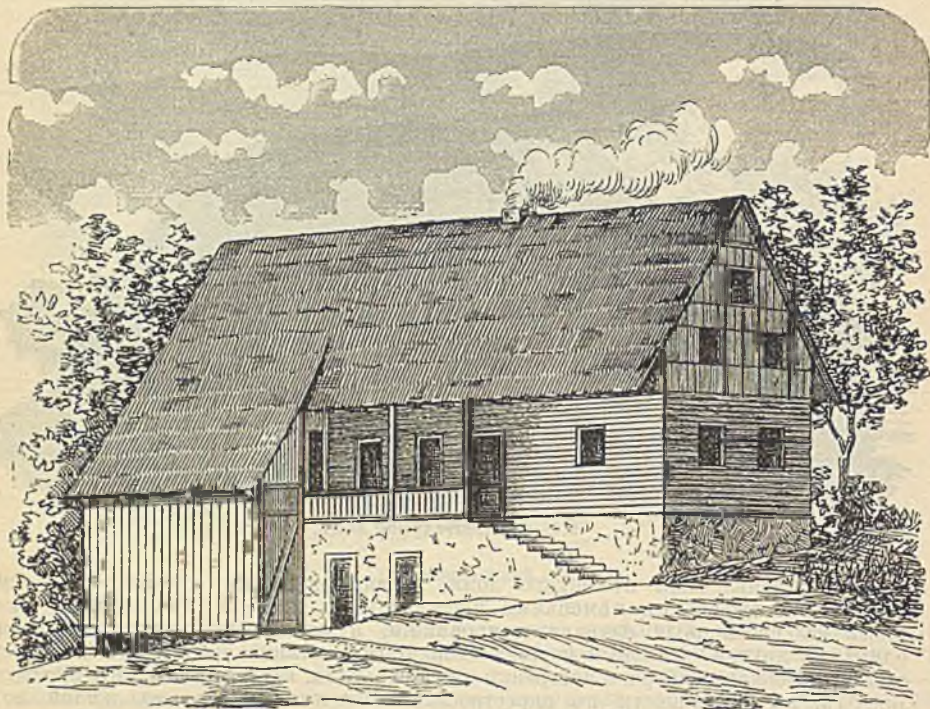


220. Планъ эйдерштеттскаго дома.

а главная комната, в и с корридоры, въ которыхъ находятся стойла, d коровникъ, e телятникъ, f конюшня, g стойло для воловъ, h хлѣвъ для свиней, i гумно, k задніе сѣны, l кошки для овецъ.

и жилое помещеніе находится по одну сторону входныхъ сѣней. Часто къ дому прибавляется пристройка, причѣмъ галлерей обходитъ вокругъ пѣя.

Безъ сомнѣнія, типъ пѣмецкаго крестьянскаго дома повторялся и въ большинствѣ средневѣковыхъ городскихъ жилыхъ домовъ, которые были преимущественно деревянными. Вообще въ германско-славянскихъ странахъ къ востоку отъ Эльбы едва ли существовалъ хоть одинъ каменный домъ до 13-го или 14-го столѣтія. Немногіе прежніе каменные дома въ старинныхъ городахъ западной Германіи — въ Трирѣ, Кельнѣ и т. д., являлись подражаніемъ типу рыцарскаго бурга, заимствуя отъ него уступчатый шпиль, глухой нижній этажъ, угловыя башенки и даже балконы. Отъ деревенскаго дома городской жилой домъ заимствовалъ крыльцо со стороны улицы и первую комнату, такъ наз. *Diele*, хотя послѣдняя уже не служила здѣсь помещеніемъ для очага и мѣстомъ сбора семьи, а представляла собой неотапливаемое рабочее помещеніе, и въ то



221. Домъ въ Гейдельбергѣ у Ландбена въ графствѣ Глатцъ.

же время входъ въ смежныя комнаты. Здѣсь стали устраивать винтовую лѣстницу, ведущую въ верхній этажъ, помещенія котораго часто сообщались между собой посредствомъ идущей кругомъ галлерей. Главное отличіе городского дома отъ крестьянскаго заключается въ тѣсной связи перваго съ улицей и вызываемомъ этимъ устройствѣ фасада. Римскаго вліянія на пѣмецкій городской домъ вовсе не замѣтно: существенная часть римскаго дома — дворъ, окруженный галлереею — здѣсь либо совершенно отсутствуетъ, либо служитъ исключительно для хозяйственныхъ цѣлей, подобно двору деревенской земледѣльческой усадьбы. Вообще сгигистическое вліяніе церковной архитектуры, основанной на античныхъ древнехристіанскихъ образцахъ, въ постройкѣ жилыхъ домовъ обнаруживается только сравнительно поздно, хотя городской домъ, естественно, болѣе подвергался этому вліянію, чѣмъ деревенскій.

Натискъ возрожденія изъ Италіи, и вліяніе сосѣднихъ странъ, въ особенности Голландіи и Франціи снабдили фасады пѣмецкихъ городскихъ домовъ множествомъ чуждыхъ формъ; увлеченіе греческимъ стилемъ въ началѣ нынѣшняго столѣтія иногда побуждало даже придавать жилому дому форму греческаго храма, отъскаываясь отъ сѣверной, крутой кровли и скрывая, часоколько возможно, дымовую трубу. Типъ фасада итальянскихъ палаццо, заимствованный у римскихъ театровъ расположеніе ряда оконъ на равныхъ взаимныхъ разстояніяхъ, рѣдко

примѣнялся въ Германіи; подражаніе французскому дворянскому отелю, группированному вокругъ „Cour d'honneur“, также ограничилось лишь нѣсколькими дворцами. Любовь къ живописной группировкѣ фасадовъ, къ выдѣленію отдѣльных частей и группъ оконъ, и къ оживленію высокой крыши крутыми фронтонами, слуховыми окнами и дымовыми трубами, всегда сохранялась въ нѣмецкой архитектурѣ. Отъ первоначальнаго внутренняго расположенія нѣмецкаго жилого дома болѣе всего осталось въ трехкоонныхъ домахъ, которые еще встрѣчаются въ приморскихъ городахъ, особенно въ Бременѣ, а также въ Кельнѣ и др.

Перемѣны стили, которымъ подвергался жилой домъ въ теченіе столѣтій, указаны уже въ предыдущихъ отдѣлахъ; поэтому здѣсь намъ остается лишь ознакомиться съ его формами, развившимися въ новѣйшее время.

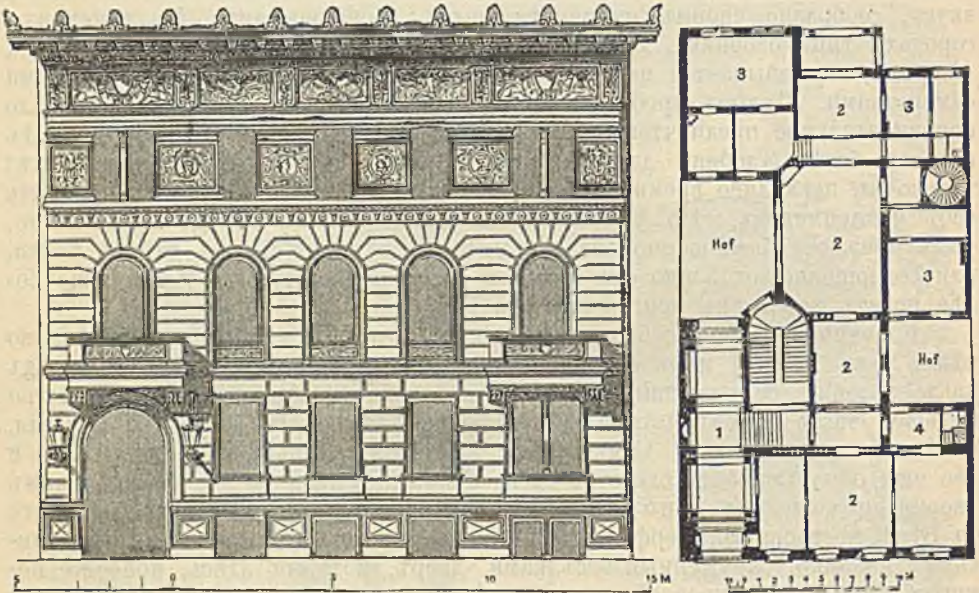
Самымъ желательнымъ въ этическомъ смыслѣ домоу остается всегда домъ-особнякъ, дающій своимъ обитателямъ возможность жить по своему вкусу, сообразно своимъ индивидуальнымъ особенностямъ. Въ нѣмецкихъ городахъ типъ особняка, къ сожалѣнію, гораздо болѣе, чѣмъ въ Англіи или Америкѣ, ступшевывается передъ типомъ наемнаго дома, обитаемаго многими семействами. Такому преобладанію послѣдняго типа не мало содѣйствовало континентальное предпочтеніе къ квартирѣ въ одномъ этажѣ, рядъ комнатъ которой болѣе удобенъ для собранія въ ней цѣлаго общества знакомыхъ; только въ послѣднее время дома-особняки снова отчасти начинаютъ находить себѣ поклонниковъ. Но уже особнякъ занимаетъ въ городѣ иное мѣсто, чѣмъ прежде; обыкновенно онъ находится на окраинѣ города, стоитъ почти, или совершенно отдѣльно отъ другихъ строеній, имѣетъ садъ и вообще болѣе носитъ характеръ пригородной дачи.

Конечно, богатые особняки еще иногда строятся и въ центрѣ города, но рѣже, чѣмъ прежде и въ особенности для высшаго класса горожанъ, такъ какъ условія, связывавшія жилище съ лавкою, и вызвавшія устройство большей части домовъ патриціевъ въ средніе вѣка и въ эпоху возрожденія, болѣе не существуютъ. Самый типъ богатаго особняка мало измѣнился и все еще обнаруживаетъ сходство съ итальянскимъ палаццо или французскимъ дворянскимъ отелемъ. Дворецъ эрцгерцога Вильгельма на Паркрингѣ въ Вѣнѣ, построенный Теофиломъ Гансеномъ, имѣетъ одинаковый съ итальянскимъ палаццо, окруженный бесѣдками, дворъ, который здѣсь, конечно, покрытъ стеклянной кровлей и служитъ въ качествѣ зимняго манежа для обученія верховой ѣздѣ. Антресоли для прислуги и хозяйственныхъ цѣлей также панорминаютъ мезонинъ итальянскаго палаццо. Въ подвальному этажѣ расположены кухня съ ея побочными помѣщеніями, прачешная, баня, кладовыя и центральное отопленіе. Въ нижнемъ этажѣ помѣщаются квартиры адъютанта и управляющаго домоу, а кругомъ стекляннаго двора обширныя конюшни и каретные сарап. Въ находящемся выше мезонинѣ помѣщены квартиры придворнаго маршала и камергера, помѣщенія для прислуги и фурража. Главный этажъ содержитъ жилия и приемныя помѣщенія самого эрцгерцога. Въ другомъ мезонинѣ, также какъ и въ 4 этажѣ, находятся квартиры прислуги. Фасады въ стилѣ греческаго возрожденія сдѣланы цѣлкомъ изъ Каретскаго песчаника. Примѣръ особняка меньшихъ размѣровъ — дворецъ Вюртембергскаго посольства на Фоснитрассе въ Берлинѣ, построенный Нейманомъ. Зданіе сгруппировано вокругъ двухъ меньшихъ дворовъ, а ворота и главный входъ расположены сооку. Въ нижнемъ этажѣ находится квартира вюртембергскаго депутата въ союзномъ совѣтѣ; въ первомъ этажѣ квартира министра и канцелярія, а во второмъ квартира посланника. Фасадъ сдѣланъ изъ сплезскаго песчаника и богато украшенъ въ верхнемъ этажѣ сграффитовой живописью. Главный карнизъ сдѣланъ изъ песчаника. Изъ примѣровъ болѣе богатыхъ особняковъ можно указать: дворецъ герцога Ратибора въ улицѣ Мольтке въ Берлинѣ, построенный Нейманомъ, и дворецъ испанскаго посольства (бывшій Тиле-Винклеръ)

на Регентштрассе въ Берлинѣ, построенный архитекторами Эбе и Бенда, съ фасадомъ изъ песчаника и богатыми скульптурными украшеніями на сюжеты сѣверной мѣологик.

Типъ небольшого особняка, стиснутого съ обѣихъ сторонъ сосѣдями, въ формѣ такъ называемаго „трехоконнаго дома“, какъ уже выше упомянуто, часто еще пошадается въ Германіи; однако и онъ въ повѣйшее время вытѣсняется паемнымъ домомъ.

Величайшее разнообразіе фантазіи проявляется въ несравненно чаще встрѣчающихся загородныхъ виллахъ, или дачахъ, приспособленныхъ для житья въ нихъ лѣтомъ и зимою. Для плана подобной виллы часто принимается пріемъ группировки всѣхъ комнатъ вокругъ центрального помѣ-



222—223 Домъ Вюртембергскаго посольства въ Берлинѣ. Построенъ В. Нейманомъ въ 1873—74 г.
222 фасадъ; 223 планъ нижняго этажа: 1 ворота, 2 жилая комната, 3 спальня, 4 людская.

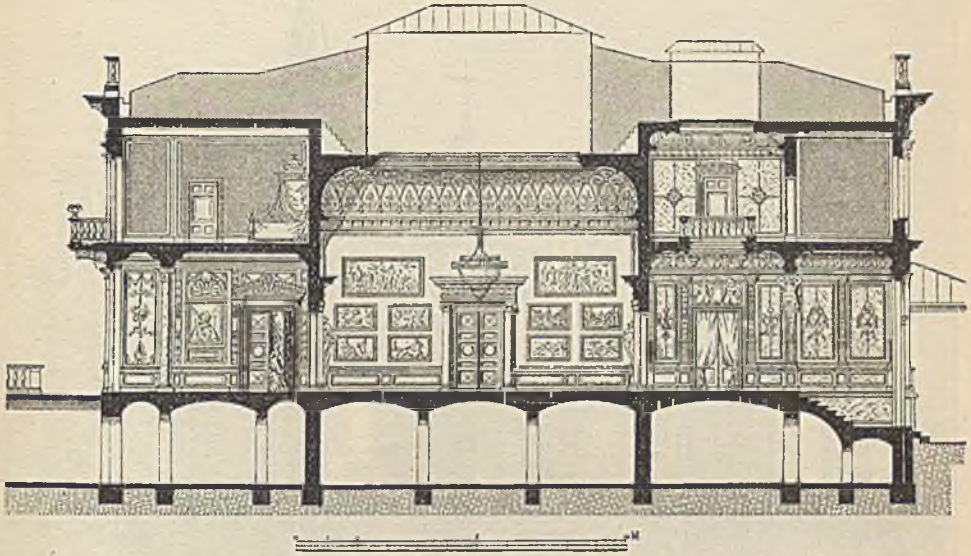
По сеч. „Берлинъ и его постройки“.

шенія съ верхнимъ свѣтомъ. Такъ, виλλα Гайнауэра въ Берлинѣ, построенная архитекторами Гуде и Генникомъ, заключаетъ посрединѣ картинную галерею, освѣщенную посредствомъ верхнихъ оконъ; направо отъ нея расположена столовая съ устроеннымъ передъ ней зимнимъ садомъ; затѣмъ идутъ: буфетная, связанная посредствомъ лѣстницы съ кухней, и курильная комната. Налѣво отъ картинной галереи находится залъ, къ которому примыкаютъ комнаты хозяина и хозяйки. Въ кабинетъ хозяина имѣется входъ непосредственно изъ вестибюля, который также освѣщается сверху. Прямо за картиннымъ заломъ расположена музыкальная комната съ террасами, и витая лѣстница ведетъ къ устроеннымъ въ верхнемъ этажѣ спальнямъ. Примѣръ въ томъ же родѣ представляютъ построенный Кайзеромъ и Гросгеймомъ жилой домъ на Тиргартенштрассе № 20, въ Берлинѣ. У выходящаго на улицу палисадника устроена терраса, а на задней сторонѣ дома — зимній садъ, соединенный съ оранжереей. Внутри вестибюль и главная лѣстница, салонъ и столовый залъ образуютъ эффектную перспективу.

Во Франціи особенно популярны особняки въ видѣ небольшихъ замковъ,

не примыкающіе ни съ одной стороны къ сосѣднимъ строеніямъ. Подобный особнякъ въ С. Клу, близъ Парижа, построенный Абедемъ Бондье, прислоненъ къ откосу горы, такъ что нижній этажъ открытъ только со стороны двора. Во дворѣ нѣско помѣщенія квартира привратника и сарай, направо — квартира для садовниковъ. Въ нижнемъ этажѣ паходятся хозяйственные помѣщенія, ванная комната и калориферы; въ первомъ этажѣ — передній залъ, гостиная, класная и буфетъ. Второй этажъ вмѣщаетъ жилия комнаты, спальни и гардеробныя. Строительный матеріалъ дома — французскій известнякъ, который кладется въ грубо обработанныхъ глыбахъ и потомъ обдѣлывается на мѣстѣ.

Связь съ окружающей природой, также какъ и свободная группировка частей зданія въ зависимости отъ ихъ назначенія, выражается всего яснѣе

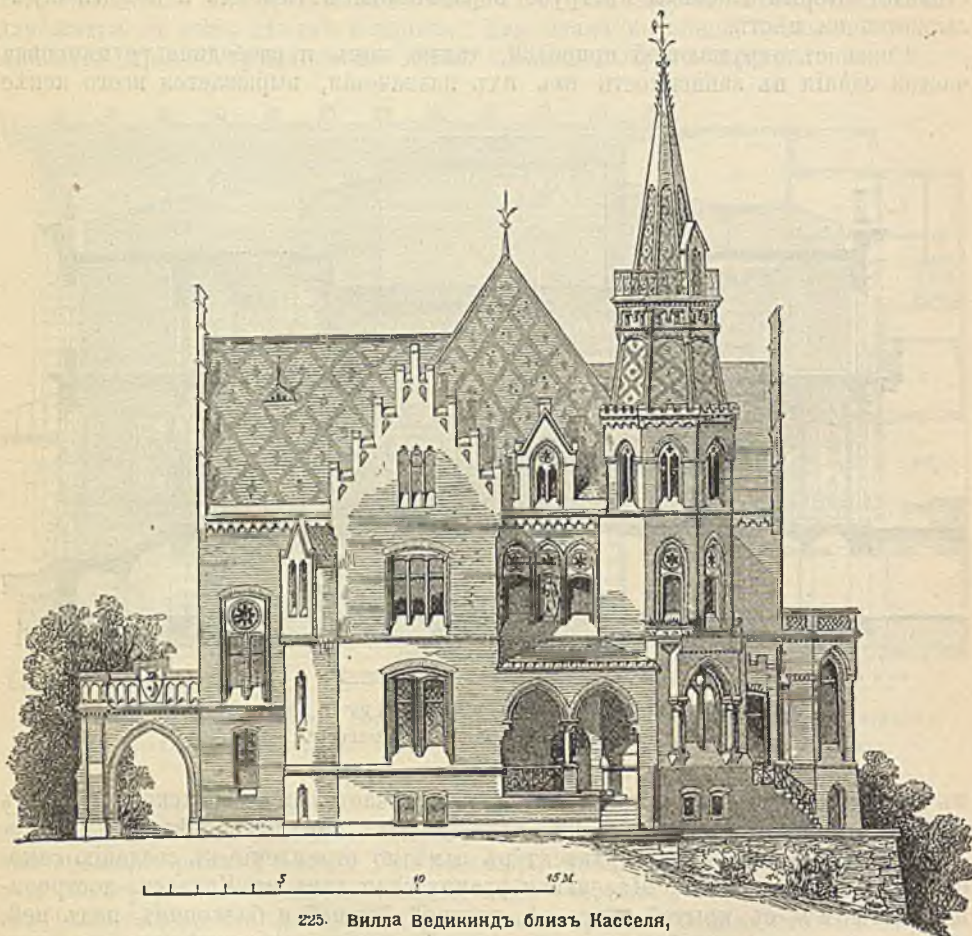


221. Разрѣзъ виллы Гайнавера въ Берлинѣ, постр. Гуде и Геншике.

По соч. „Architectonisches Skizzenbuch“.

въ дачахъ. Дача или загородная виλλα отличается отъ городской главнымъ образомъ отсутствіемъ помѣщеній, освѣщаемыхъ верхнимъ свѣтомъ. За послѣднее время въ дачной архитектурѣ замѣтно стремленіе къ созданію самобытныхъ произведеній. Маленькая французская дача въ Круасси, построенная Дюкомъ, съ крытой террасой, угловой башней и балкономъ надъ ней, имѣетъ въ подвалѣ хозяйственные помѣщенія, въ нижнемъ этажѣ залъ, столовую и кабинеты; въ первомъ этажѣ находятся двѣ спальни съ лежащими между ними гардеробными, и двѣ комнаты для гостей; во второмъ этажѣ устроены помѣщенія для прислуги. Она построена изъ разноцвѣтнаго кирпича и красиво сгруппирована. Въ виллѣ Опплера близъ Нюрнберга, проектированной Опплеромъ, ясно видна зависимость группировки строительныхъ массъ отъ плана. Фасады исполнены изъ краснаго кирпича, съ поляками и обдѣлкой угловъ бѣлымъ песчаникомъ; стиль готическій. Въ подвалѣ помѣщаются кухня и хозяйственные помѣщенія, въ нижнемъ этажѣ — столовая, залъ и комнаты для хозяйки и хозяйки; въ верхнемъ этажѣ находятся: большая спальня, двѣ дѣтскихъ, комната для гостей и гардеробная, кромѣ того, на чердакѣ находится комната для гостей и дѣвчьи. Виλλα изъ бетона построена Либольдомъ въ Гольдсмунденѣ. Фундаменты и стѣны подвала

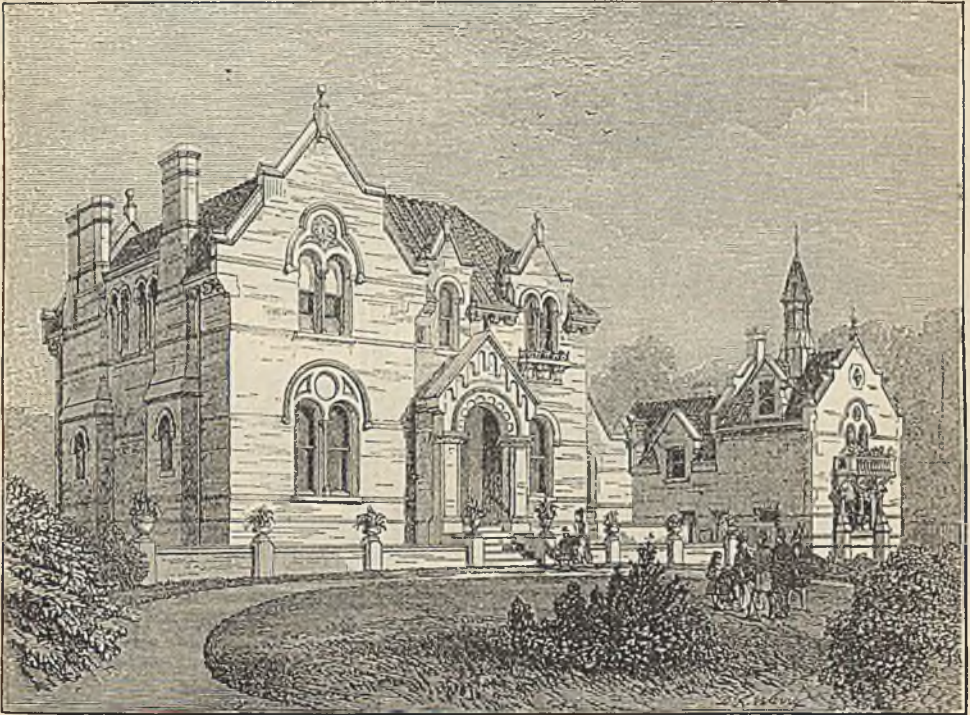
сдѣланы такъ: выкопали земляные рвы соотвѣтственно толщинѣ стѣнъ и въ нихъ прямо уграбовали бетонъ; остальную землю между бетонными стѣпами высули лишь тогда, когда эти стѣны достаточно окрѣпли. Для бетонирования стѣнъ надъ землею пользовались передвижными деревянными формами. Наружныя стѣны и часть внутреннихъ скрѣплены желѣзными связями. Потолки, лѣстницы и крыша также сдѣланы изъ бетона, причемъ въ большихъ помѣщеніяхъ бетонъ поддерживается желѣзными балками. Наружныя ступени лѣстницы, крыльца, карнизы и паличники оконъ сдѣланы изъ цемента, одно-



225. Вилла Вединдъ близъ Касселя,
построена архитекторомъ В. Люэромъ. По „Deutsche Bauung“.

временно съ возведеніемъ стѣнъ. Вилла Вединдъ близъ Касселя, построенная Люэромъ, отличается тѣмъ, что при составленіи ея плана особенно заботились, чтобы воспользоваться видами окружающаго ландшафта. Главный фасадъ обращенъ къ югу, у дороги изъ Касселя въ Вильгельмсгее, и на него выходятъ главные помѣщенія; лѣстничная же кѣтка обращена на сѣверную сторону, гдѣ окружающая мѣстность наиболѣе живописна. При этомъ комнаты не расположены въ одну линію по фасаду, но приѣмная образуетъ выступъ, вслѣдствіе чего открывается видъ на цвѣтникъ. Въ западномъ углу, съ котораго открывается наиболѣе живописный видъ, сдѣлана выступающая башня, чтобы любоваться этимъ видомъ. Вся группировка массъ энергична; фасады исполнены изъ кирпича, съ украшеніями изъ глазурированнаго кирпича;

крутыя кровли также украшены цвѣтнымъ рисункомъ. Внутреннія колонны, гурты и своды лѣстницы и вестибюля сдѣланы изъ локальнаго кирпича; даже въ комнатахъ эти конструктивныя части, а также пояски и ниши оставлены безъ штукатурки. Нѣтъ недостатка въ богатой орнаментной и фигурной живописи. Небольшой особнякъ Hatfieldhouse въ Вандсвортѣ построенъ братьями Ли и Пайномъ. Въ подвалѣ находятся хозяйственныя помѣщенія, въ первомъ этажѣ — залъ и прочія комнаты для гостей, а во второмъ — спальня, туалеты и ванная. Фасады представляютъ собой подражаніе готическому стилю и исполнены изъ бѣлаго кирпича, перемежающагося кое-гдѣ рядами краснаго; колонки оконъ — чугунныя, а колонны вестибюля гранит-

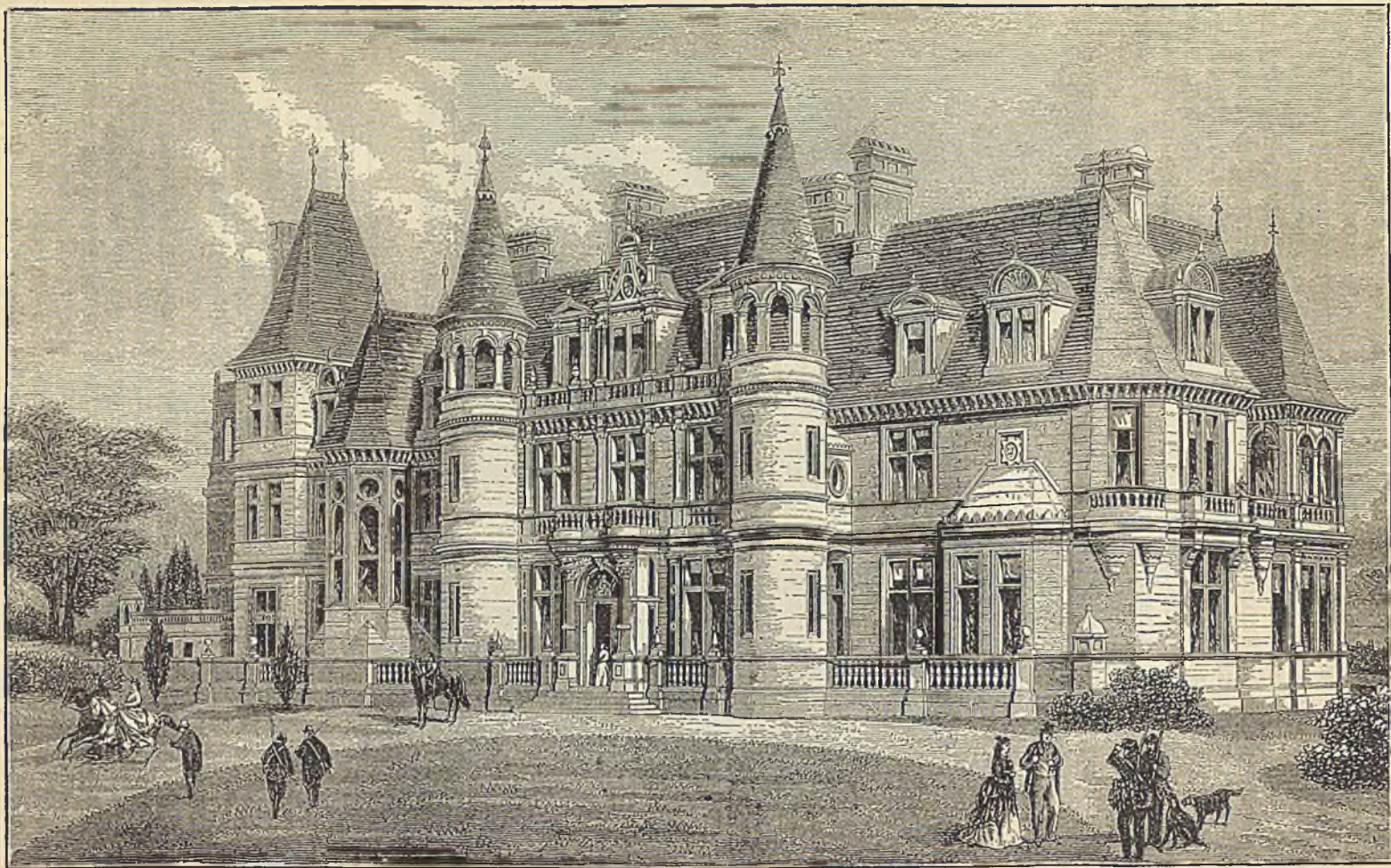


226. Hatfieldhouse въ Вандсвортѣ (графство Суррей въ Англіи), построили Ли и Пейль.

По The Builder.

ныя. Вилла въ Канрѣ, построенная Г. Францъ-Бей, приспособлена къ восточнымъ условіямъ: центромъ ея является залъ съ фонтаномъ; кромѣ него, въ нижнемъ этажѣ находится диванъ — общая приемная и кабинетъ, а гарему или помѣщенію для женщинъ отведенъ верхній этажъ. Приемная для постороннихъ посѣтителей и квартира для высшаго ранга прислуги находятся въ особомъ зданіи, въ паркѣ. Фасады выдержаны въ современныхъ мавританскихъ формахъ.

Съ архитектурой дачъ по общему приему весьма близка архитектура помѣщичьихъ домовъ и замковъ въ большихъ имѣніяхъ; разница заключается только въ величинѣ. При этомъ иногда путемъ перестройки въ современномъ вкусѣ старинныхъ рыцарскихъ замковъ получаютъ чрезвычайно живописныя зданія. Примѣромъ этого можетъ служить замокъ Бойценбургъ въ Укермаркѣ, реставрированный Дюффлейномъ въ старинномъ стилѣ, частью кирпичный, частью оштукатуренный. Образецъ круиннаго со-

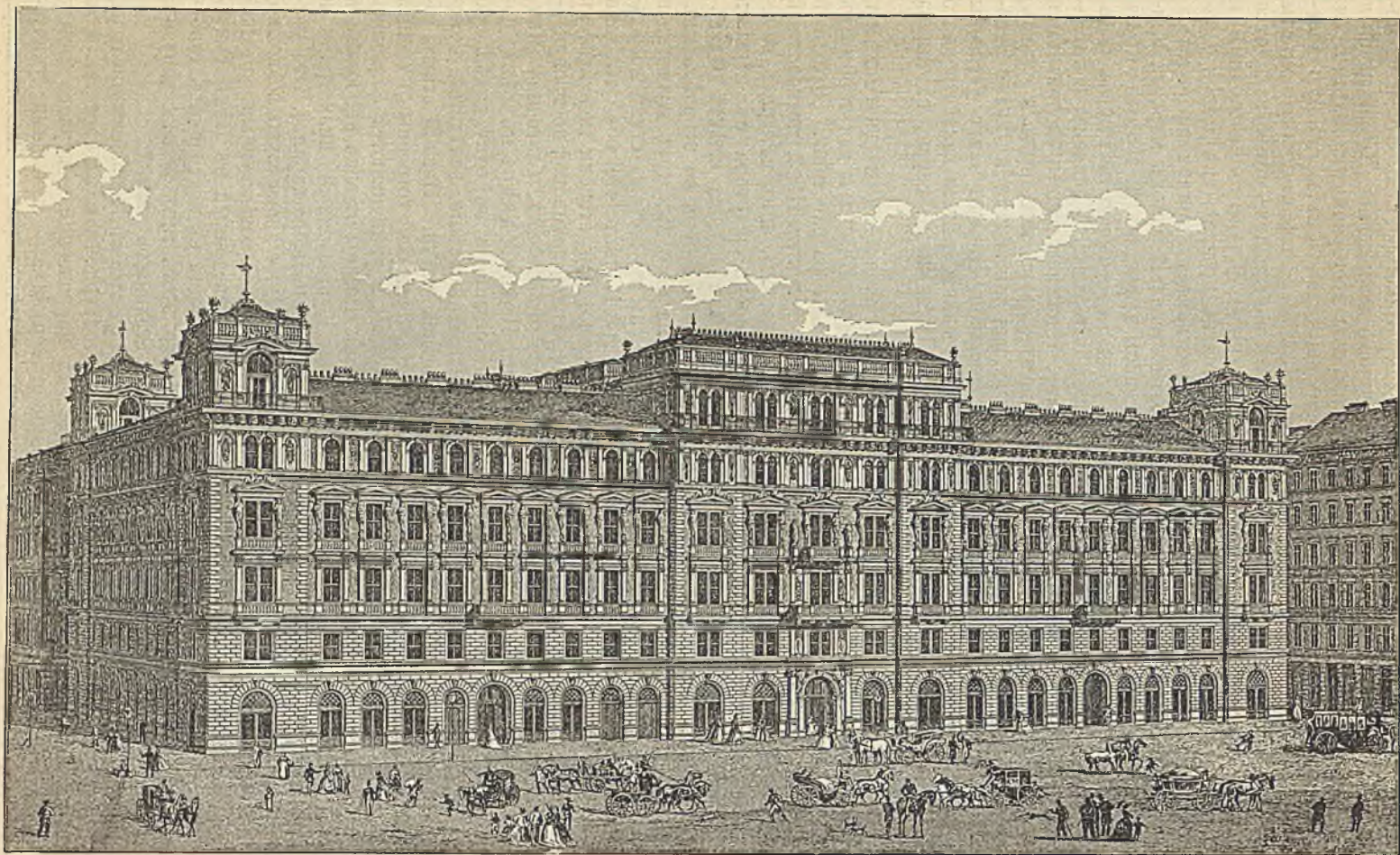


227. Замок Винебёрст (графство Суссекс), построец Э. М. Берри. По „The Builder“.

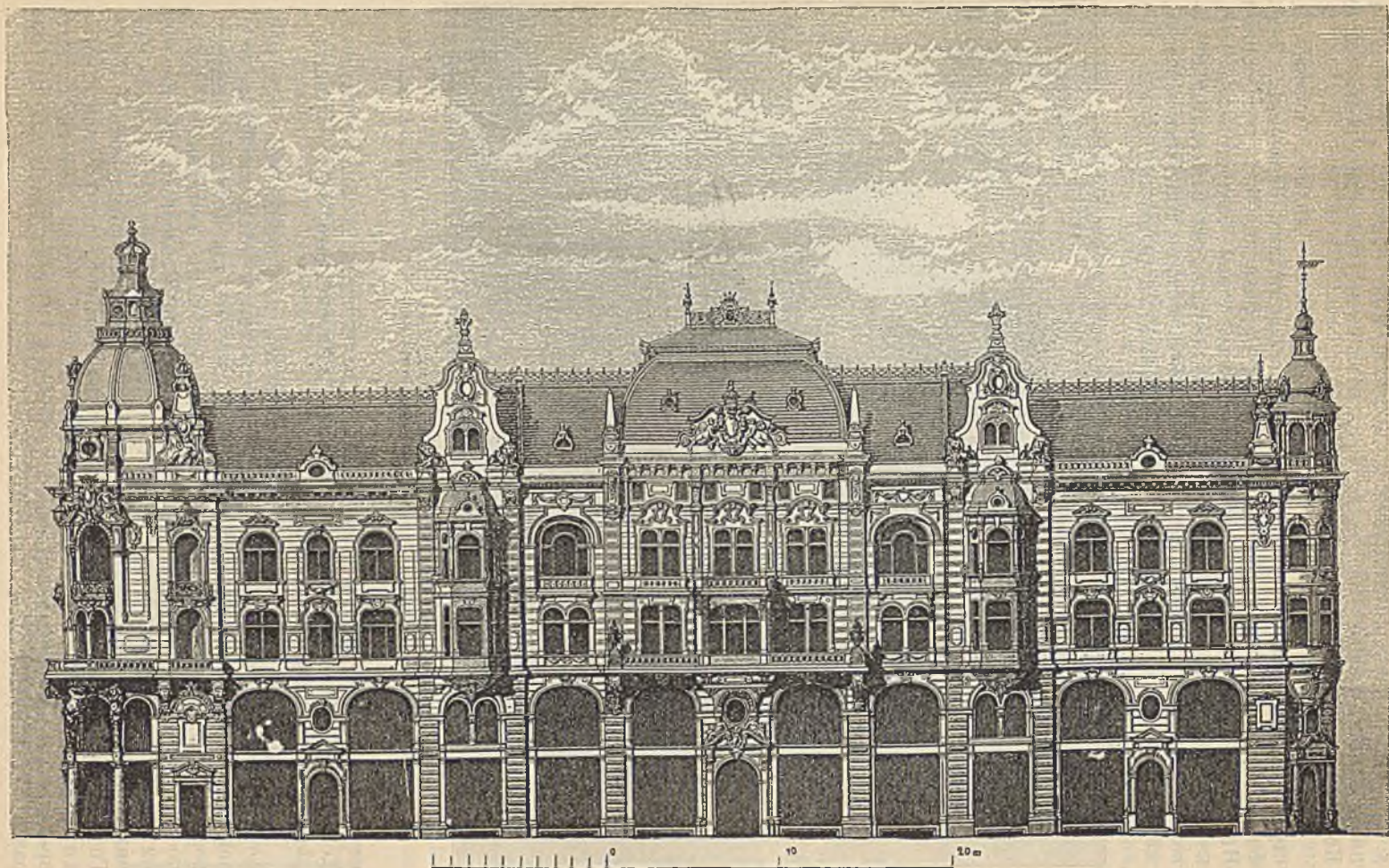
временного замка представляет собой замок Викегёрстъ въ Суссексъ, построенный Барри въ стилѣ французскаго ранняго возрожденія. Хозяйственныя помѣщенія, расположенныя въ подвалѣ, покрыты несгораемыми сводами. Къ залу въ первомъ этажѣ, прямо выходящему на великолѣпную главную лѣстницу, примыкаютъ гостиныя; во второмъ этажѣ расположены жилыя комнаты хозяевъ дома, спальни, туалеты и ванныя, а въ мансардномъ этажѣ находятся дѣтскія и комнаты прислуги. Отопленіе воздушное. Кухня съ необходимыми для нея помѣщеніями и судомойной находится въ подвалѣ, вѣѣ дома и освѣщается верхнимъ свѣтомъ. Обработка тесовымъ камнемъ примѣнена не только на фасадахъ, но и внутри, въ залѣ. Величественный замок маркиза Кэмдена близъ Turnbridge Wells'a въ гр. Суссексъ исполненъ Д. Брандономъ въ стилѣ королевы Анны. Въ нижнемъ этажѣ, по обычаю, помѣщенъ залъ, гостиныя и жилыя комнаты. Первый этажъ содержитъ 8 спаленъ, 6 гардеробныхъ комнатъ, рабочій кабинетъ хозяина, дѣтскую и ванны; второй этажъ распрѣдѣленъ такъ же. Въ подвалѣ устроены, кромѣ кладовыхъ и службъ, несгораемый архивъ. Обширныя хозяйственныя помѣщенія и кухня отнесены въ боковой флигель. Съ южной и западной стороны замка устроены просторныя террасы. Къ сѣверу отъ главнаго зданія, вблизи хозяйственнаго флигеля, построено особое зданіе — конюшни, экипажныя сараи, охотничья квартира и собственный газовый заводъ.

Въ городахъ по количеству преобладаютъ этажныя доходныя дома, приспособленные либо цѣликомъ для жилья, либо отчасти и для торговыхъ помѣщеній. Оба рода этихъ зданій нынѣ весьма разработаны. Доходный домъ на углу улицъ Шоттенштрассе и Франценрингъ въ Вѣнѣ, построенный Ганзеномъ, содержитъ въ нижнемъ этажѣ магазины, а въ четырехъ верхнихъ этажахъ — наемныя квартиры, изъ которыхъ квартира въ первомъ этажѣ предназначалась для самого домовладѣльца и поэтому имѣетъ отдѣльную лѣстницу. Лѣстница направо изъ подъ воротъ ведетъ во второй этажъ, налево — въ прочіе, дворъ покрытъ стекломъ; на него выходятъ конюшни и каретныя сараи. Фасадъ благородно отдѣланъ въ греческомъ стилѣ возрожденія, который повторяется и въ сосѣднемъ домѣ, такъ что оба эти дома образуютъ одно цѣлое, представляя уже до нѣкоторой степени переходъ къ групповой постройкѣ. Блестящій примѣръ настоящей групповой постройки — которая впрочемъ уже раньше была известна въ Парижѣ, благодаря Мансару — представляетъ большой вѣнскій банкъ Heinrichshof въ Вѣнѣ, построенный Ганзеномъ. Здѣсь три зданія соединены въ одну отдѣльную отъ сосѣдей постройку, производящую цѣльное впечатлѣніе, вслѣдствіе четырехъ угловыхъ башенъ и возвышенной средней части. Нижний этажъ содержитъ магазины; въ остальныхъ четырехъ этажахъ устроены наемныя квартиры. Первые два этажа обработаны рустами и увѣнчиваются большихъ размѣровъ пояскомъ; слѣдующіе два этажа опять связаны въ одно цѣлое общей обработкой оконъ и, наконецъ, пятый этажъ, украшенный пилястрами и фресками на золотомъ фонѣ, образуетъ фронтъ вѣнчающаго карниза. Это раздѣленіе фасада по высотѣ на три части имѣетъ цѣлью, насколько возможно, уничтожить однообразіе многоэтажной постройки. Архитектурныя украшенія сдѣланы изъ терракоты. Подобный типъ, введенный въ Вѣнѣ Ганзеномъ, нашелъ тамъ много подражателій, въ особенности въ постройкахъ строительныхъ обществъ; въ новѣйшее время, однако, этотъ типъ снова оставленъ, вслѣдствіе стремленія къ индивидуализаціи отдѣльныхъ частей.

Соединеніе торговаго дома съ квартирами, въ послѣдніе годы, особенно благодаря стараніямъ берлинской архитектурной школы, представляетъ рядъ весьма удачныхъ рѣшеній задачи, гдѣ нарушающій контрастъ между нижними большими магазинными окнами и верхними — меньшими, уничтожается привденіемъ этажей въ органически связанное цѣлое. Таковы, напр.,



228. Дворецъ Генриха на Опернрингъ въ Вѣнѣ, построенъ въ 1863 году Теофиломъ Гансеномъ.
По „Deutsche Bauzeitung“.



229. Доходный домъ съ магазинами на Вильгельмштрассе въ Берлинѣ, построень 1885--86 г. Кромеромъ и Вольфенштейномъ.
По „Deutsche Bauzeitung“.

д. Шпинна на Лейпцигерштрассе въ Берлинѣ, дома общества „Германія“ и пивовареннаго завода Пшорръ на Фридрихштрассе (тамъ же), построенные Кайзеромъ и Гросгеймомъ, и многіе другіе.

Исключительно торговые дома, не содержащіе жилыхъ помѣщеній, строятся въ Германіи большею частью по парижскимъ образцамъ. Домъ фирмы Ф. Гаазъ съ сыновьями, на площади Стефана въ Вѣнѣ, построенный Ванъ-деръ-Нюллемъ, имѣетъ въ нижнемъ этажѣ базаръ, между тѣмъ какъ подвалъ и 3 верхнихъ этажа служатъ для складовъ знаменитой ковровой фабрики. Внутренняя конструкція во всѣхъ этажахъ, главнымъ образомъ, желѣзная. Фасадъ изъ тесаного камня сдѣланъ въ сильномъ барокко, при

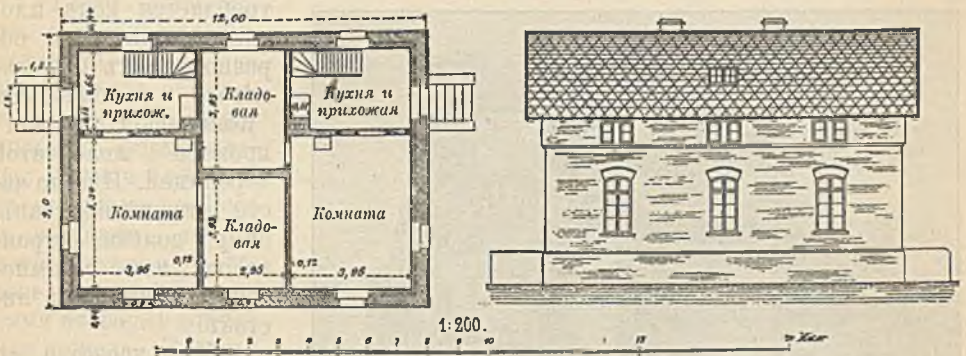


230. Товарный складъ въ Манчестерѣ, построень Т. Ворthingтономъ.
По „The Builder“.

чемъ средняя часть обработана въ видѣ гигантскаго, роскошнаго портала. Колонны въ нижнемъ этажѣ сдѣланы изъ полированного сѣраго гранита, а лѣстница изъ шлифованнаго камня.

Новѣйшіе отели въ большихъ городахъ, приспособленные для комфорта путешественниковъ, отличаются отъ прежнихъ большими, богато отдѣланными читальнями и столовыми, бюро сравокъ для почты и телеграфа, роскошной отдѣлкой комнатъ и удобнымъ соединеніемъ этажей посредствомъ лѣстницъ и подъемниковъ. Отель Кейзергофъ въ Берлинѣ имѣетъ большой крытый дворъ. Центральный отель, тамъ же, снабженъ зимнимъ садомъ: оба эти отеля построены архитекторомъ фонъ-деръ Гуде. Гостинница у Александровской площади въ Берлинѣ, построенная фонъ-деръ Гольстомъ, Царомъ и Мертенсомъ, также можетъ служить прекраснымъ примѣромъ новѣйшаго устройства. Особыя зданія для клубовъ развиты преимущественно въ Англіи.

Въ новое время особенно много трудились надъ разработкой наиболѣе совершенныхъ типовъ домовъ для рабочихъ, въ особенности когда дѣло шло объ устройствѣ отдѣльныхъ рабочихъ колоній вблизи большихъ фабрикъ. Двойные дома рабочей колоніи Лейнгаузенъ близъ Ганновера расположены въ два ряда между двумя улицами и окружены садиками. Каждая квартира состоитъ изъ комнаты, кладовой и кухни и имѣетъ соответствующую ей часть подвального помѣщенія. Наружныя стѣны пустотѣльны, а полъ комнаты лежитъ на 1 м. надъ поверхностью земли. Предназначенные для желѣзнодорожныхъ рабочихъ и низшихъ служащихъ трехэтажные, жилые дома рабочей деревушки близъ Штутгарда, проектированныя Морлокомъ, расположены на склонѣ холма. Оба нижнихъ этажа ихъ построены изъ камня, верхній — фахверковый. Въ нихъ устроены двѣ категоріи квартиръ, а именно



231 и 232. Двойной домъ рабочей колоніи Лейнгаузенъ въ Ганноверѣ. (Планъ и фасадъ).

По „Zeitschrift des Arch. u. Ing. Vereins zu Hannover“.

съ двумя и съ тремя комнатами; затѣмъ, къ каждой квартирѣ принадлежитъ кухня, отхожее мѣсто, погребъ и отдѣльный огорождъ. Дома содержатъ или по 6, или по 12 квартиръ, и снаружи отдѣланы въ стилѣ нѣмецкаго ренессанса.

Съверо-американскіе жилые дома.

Строительное дѣло въ Сѣв. Америкѣ приблизительно съ 70-хъ годовъ 19-го столѣтія начало принимать столь своеобразный характеръ, что здѣсь во всякомъ случаѣ умѣстно болѣе подробно ознакомиться съ особенностями архитектуры Нового Свѣта, не говоря уже о возможности вліянія ея на европейскую архитектуру.

Характерную особенность американскихъ построекъ составляютъ, прежде всего, развитіе зданій въ высоту и неограниченное господство естественныхъ строительныхъ матеріаловъ; высочайшіе, подобные башнямъ дома, конечно, стали строить только лѣтъ 20 тому назадъ, вслѣдствіе вздорожанія земли. Въ такихъ домахъ подъемники безусловно необходимы. Строительныя правила въ Чикаго предписываютъ, чтобы дома имѣли не болѣе 16 этажей и высота карниза не превышала 150 футовъ; между тѣмъ въ Нью-Йоркѣ построены уже дома выше этой нормы. Для столь высокихъ домовъ теперь ставятъ полный металлическій остовъ, на подобіе фахверковаго, и



233. Планъ простаго американскаго городского особняка.

обдѣлываютъ его стѣнами. Кирпичъ, изъ котораго сложены стѣны, ничѣмъ не маскируется, какъ на главномъ, такъ и на боковыхъ фасадахъ. Далѣе, Америка богата естественными строительными камнями: гранитъ встрѣчается различныхъ цвѣтовъ, отъ темнокраснаго до сѣраго и бѣлаго; въ ней также находится бѣлый мраморъ, разноцвѣтный песчаникъ, розовый кварцитъ, мелкозернистый известнякъ, свѣтло-зеленый серпентинъ въ большомъ количествѣ; главный строительный матеріалъ все-же — кирпичъ, и техника приготовления лучшихъ сортовъ облицовочнаго кирпича доведена до совершенства. Глазу рованный кирпичъ употребляется рѣже. Огнестойкій кирпичъ дѣлается полымъ, или пористымъ, и изъ него кладутъ сводики по желѣзнымъ балкамъ. Для кровель пользуются черепицей, листовымъ металломъ и древеснымъ цементомъ; черепичныя кровли начали особенно распространяться лѣтъ 10 тому

назадъ. Черепица употребляется какъ плоская, различныхъ образцовъ, такъ и фальцовая, ромбическая.

Конические кровли кроются желобчатой черепицей. Иногда части украшеній, какъ, напр., пояски, устриваютъ изъ штампованныхъ мѣдныхъ листовъ.

Что касается до стили, то въ началѣ 19 вѣка въ Америкѣ преобладалъ стиль имперіи, въ англійскомъ характерѣ, примѣрами чему являются ратуша въ Нью-Йоркѣ и капитолій въ Вашингтонѣ. Еще и нынѣ этотъ стиль въ боль-



231 Жилой домъ Луи Тиффани въ Нью-Йоркѣ, построенъ Стерфордомъ Уайтѣ.

шомъ ходу, какъ для внутренней отдѣлки помѣщеній, такъ и для мебели, отчасти благодаря возобновленію его въ Англіи. Позже начинается преобладаніе готики, какъ въ частныхъ и общественныхъ постройкахъ, такъ и въ церквахъ, наряду съ копированіемъ всевозможныхъ стилей европейскихъ построекъ. Только въ 70-хъ годахъ въ Америкѣ образовался, благодаря Ричардсону (род. 1839, ум. 1886 г.), своеобразный, современно-романскій стиль изъ норманскихъ и провансальскихъ мотивовъ и первымъ произведеніемъ этой новой архитектурной школы была церковь Троицы въ Бостонѣ. Въ срединѣ 80-хъ годовъ въ этомъ стилѣ воздвигалось большинство каменныхъ зданій всякаго рода; его типичная особенность — окна съ полуциркулярными арочками, украшенныя колонками и соединенныя въ группы, а также богатая насѣчка рустовъ стѣнъ и круглыя кровли съ высокими слуховыми окнами. Многія изъ этихъ построекъ производятъ величественное, иногда отчасти мрачное впечатлѣніе; стиль этотъ, особенно умѣстный для башенъ, въ то же время предоставляетъ полный просторъ группировкѣ частей зданія, обусловливаемой современными потребностями.

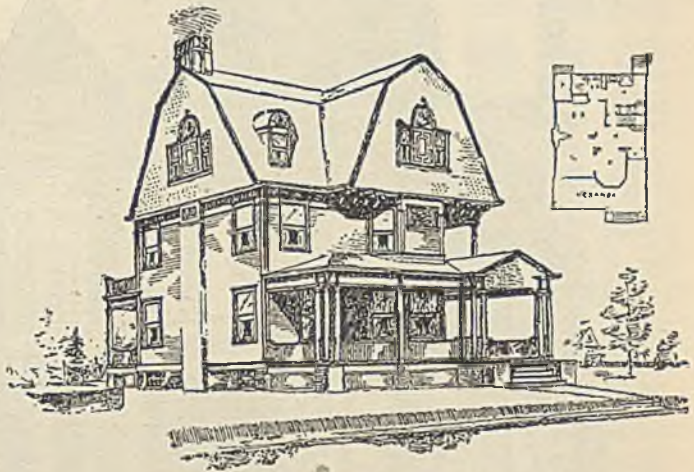
Жилые дома чаще всего представляютъ собой особняки, помѣщаемые обыкновенно внѣ торговыхъ кварталовъ, и здѣсь весьма часто встрѣчается

цѣлый рядъ одинаковыхъ особняковъ. Самый простой типъ ихъ — двухъ-этажный, въ три окна по фасаду, причеи въ первомъ этажѣ помѣщены двѣ комнаты и кухня, въ слѣдующемъ — три или четыре комнаты, клозетъ и ванная, которая имѣется въ каждомъ домѣ. Обыкновенно во внутреннихъ стѣнахъ устраиваются шкафы. Въ довольно крупныхъ особнякахъ передняя (floor) имѣетъ каминъ; изъ нея понадаютъ въ гостиную, или parlor, и въ столовую, отдѣленную отъ гостиной широкой сдвижной дверью. Украшеніе комнатъ ограничивается панелями, камнями и обоями; лѣсные потолки встрѣчаются рѣдко. Болѣе богатые особняки нерѣдко весьма живописны, какъ, напр., домъ ювелира Тиффани, построенный архитекторомъ Стэрфордомъ Уайтѣ, напоминающій замки германскихъ патрицевъ. Внутреннее убранство наемныхъ домовъ не представляетъ отклоненій отъ общаго шаблона; только въ болѣе высокихъ изъ нихъ устраивается, кромѣ лѣстницы, подъемникъ.

Всего живописнѣе отдѣльно стоящіе коттеджи или виллы. Комнаты ихъ обыкновенно имѣютъ неправильную форму плана; крыши крутыя, съ высокими трубами и щипцами; встрѣчаются также круглыя башни со шпильми въ формѣ конуса или купола. Крытыя веранды, террасы и балконы устраиваются въ изобиліи. Большой частью коттеджи состоятъ изъ одного, рѣже двухъ этажей, съ мансардой, причеи цоколь дѣлается

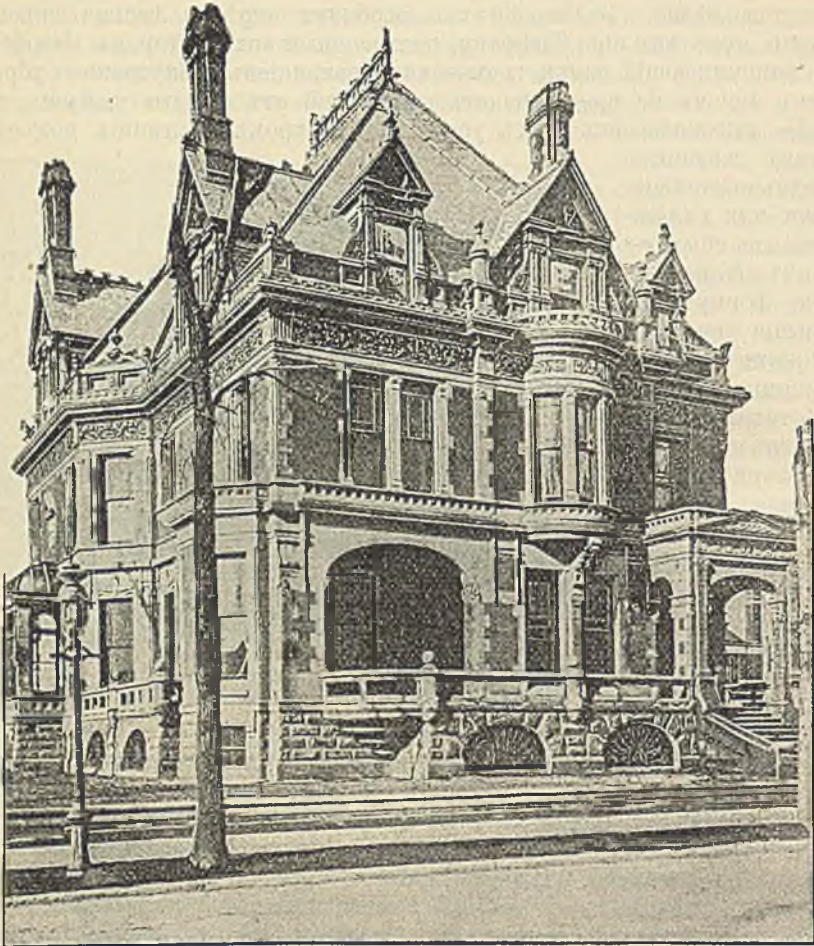
каменный, а остальное строеніе — деревянное, изъ пригнанныхъ пластинъ или досокъ; эта конструктивная особенность облегчаетъ устройство галлерей. Увеличенная передняя зачастую служитъ пріемной и къ ней прилегаютъ гостиная и столовая, рядомъ съ которой помѣщается кухня; въ верхнемъ этажѣ находятся спальни и ванная. Иногда строятся сразу цѣлыя улицы подобныхъ коттеджей, продаваемыхъ затѣмъ при помощи иллюстрированныхъ объявленій. Основоуложеніемъ всѣхъ этихъ формъ, разнообразныхъ до безконечности, служитъ группировка частей зданія сообразно ихъ назначенію, причеи объ историческихъ стилистическихъ формахъ заботятся очень мало.

Дома торговые или дѣловые служатъ своего рода рекламой для владѣющихъ ими предпріятій, и поэтому всякое акціонерное или страховое общество, газета, банкъ или отель, стремятся имѣть въ дѣловомъ кварталѣ города, такъ называемомъ Сити, — собственное, грандіозное и обыкновенно очень дорогое зданіе. Прочія огромныя постройки служатъ для отдачи въ наемъ различнымъ конторамъ, а въ обоихъ нижнихъ этажахъ ихъ помѣщаются магазины. Разумѣется, что въ столь высокихъ домахъ подъемники еще болѣе необходимы, нежели въ жилыхъ домахъ, и здѣсь въ одномъ домѣ устраиваютъ нерѣдко до двадцати подъемниковъ или, какъ ихъ называютъ американцы, элеваторовъ. Весь скелетъ этихъ 10—16 этажныхъ зданій дѣлается желѣзный и облицовывается снаружи гранитомъ, песчаникомъ или хорошимъ кир-



235. Коттеджъ въ Бенсонгёрстѣ, въ Нью-Йоркѣ.
По „Deutsche Bauzeitung“.

пичемъ. Въ городскихъ кирпичныхъ и мраморныхъ фасадахъ преобладаютъ формы возрожденія, а въ гранитныхъ или песчаниковыхъ — романскіе мотивы. Такъ какъ мѣсто не позволяетъ дѣлать большихъ выступовъ или углубленій, то расчлененіе фасадовъ достигается болѣе всего горизонтальными гизсами, слабо выдающимися ризалитами и пилястрами, а болѣе всего группировкой оконныхъ проемовъ и связывающими ихъ формами. Самые верхніе этажи маскируются крутыми мансардными кровлями и высокими аттиками, со



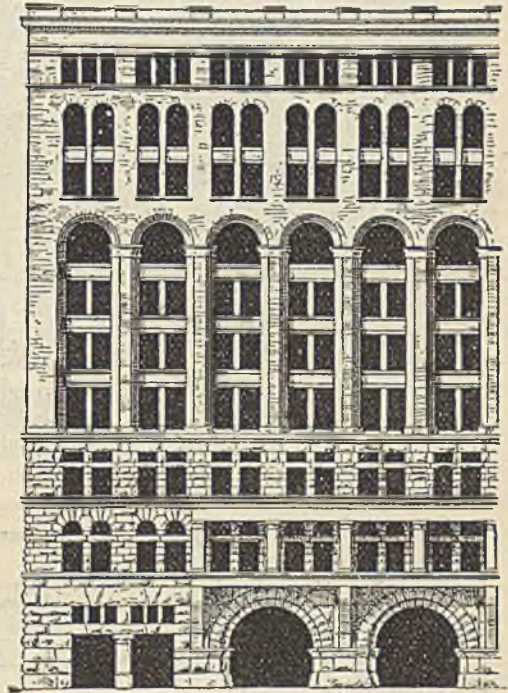
236. Вилла г. Уэльса въ Чикаго.

щипцами или безъ нихъ. Самые узкіе изъ такихъ башнеподобныхъ фасадовъ, при высотѣ въ 47 метр., имѣютъ въ ширину всего 8 метр., какъ, напр., въ Нью-Йоркѣ, причемъ боковыя части фасада обработаны въ видѣ двухъ узкихъ столбовъ, а средина занята окнами. На болѣе широкихъ фасадахъ нѣсколько этажей связываются вмѣстѣ общей архитектурной обработкой, такъ что, напр., десятиэтажное зданіе производитъ впечатлѣніе четырехъ-этажного. Однимъ изъ главныхъ мотивовъ для оживленія многэтажныхъ фасадовъ служитъ полукруглая арка, обнимающая нѣсколько этажей. Внутреннее убранство подобныхъ домовъ обыкновенно довольно богато. Бронзовыя оковки дверей, панели вестибюлей изъ мекенканскаго оникса, мозаичные полы и мраморные кессончатые потолки не составляютъ рѣдкости. Самыя помѣщенія бюро,

связанныя между собою просторнымъ корридормъ, часто обдѣланы дорогимъ деревомъ и украшены бронзовыми орнаментами.

Заслуживаютъ вниманія и отели, устраиваемые очень богато и комфортабельно. Особенно замѣчательно широкое примѣненіе механической работы машинъ для подъемниковъ, холодильныхъ аппаратовъ, прачешныхъ, а также отопленіе съ вентиляціей, освѣщеніе и водопроводы. Въ подвалахъ отеля Вальдорфъ въ Нью-Йоркѣ установлено 16 паровыхъ машинъ, общей силой въ 3000 лоша. силъ; хозяйственные помѣщенія частью находятся также въ подвалахъ, частью же отнесены на чердакъ. Вестибюль отеля всегда изящень, хорошо мебелированъ, стѣны облицованы мраморомъ; освѣщается онъ или электричествомъ, или черезъ цвѣтныя стекла верхнихъ оконъ.

Главная контора или office открывается въ вестибюль на видномъ мѣстѣ и связана электрическими проводами со всѣми помѣщеніями отеля. Къ вестибюлю же примыкаютъ телеграфъ, комната для чтенія и шкесма, и бюро для продажи билетовъ и приѣма багажа. Далѣе, въ нижнемъ этажѣ помѣщаются столовая съ гардеробомъ и особая комната для завтраковъ. Прочія общія комнаты расположены въ слѣдующемъ этажѣ, иногда такимъ образомъ, чтобы изъ нихъ открывался красивый видъ на лѣстницу. При болѣе дорогихъ номерахъ имѣются отдѣльныя ванныя комнаты, въ которыхъ устроены и клозеты. Благодаря желѣзному остову стѣнъ, является возможность полной независимости распределенія помѣщеній въ различныхъ этажахъ. Отель Вальдорфъ, считающійся однимъ изъ лучшихъ въ Нью-Йоркѣ, построенъ архитекторомъ Гарденбергомъ, и имѣетъ 12 этажей. Фасадъ обработанъ въ видѣ замка,

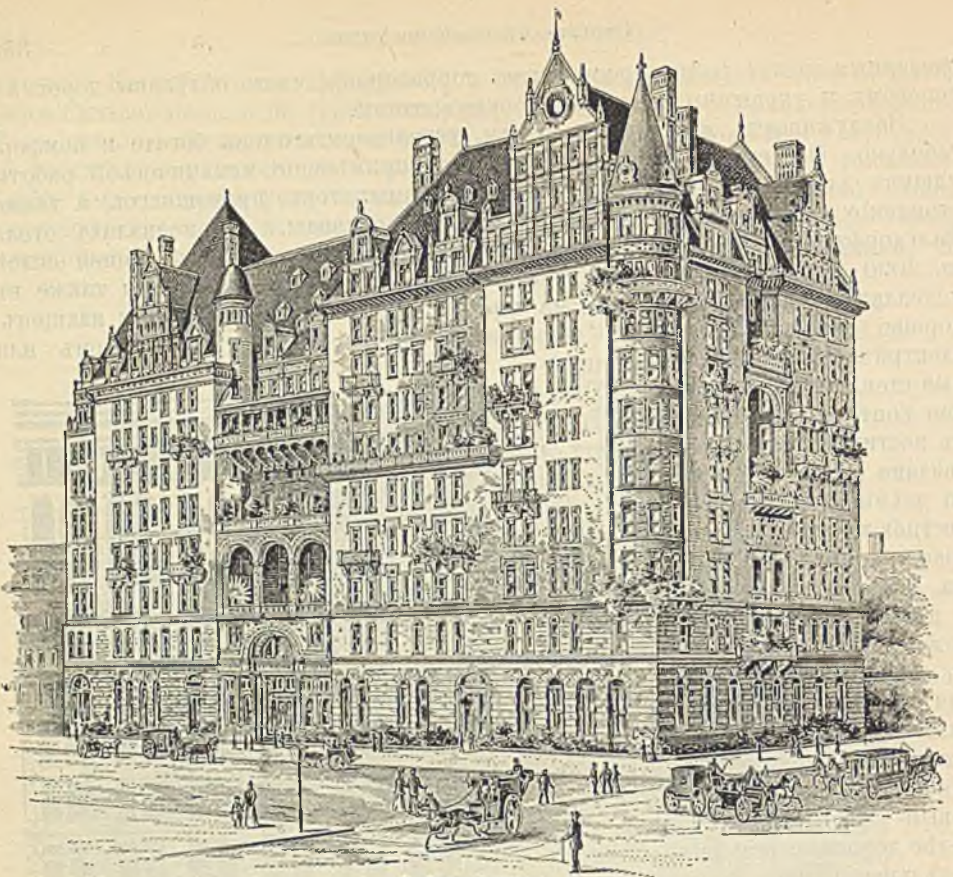


237. Отель Аудиториумъ въ Чикаго, построенъ въ 1887—89 г. арх. Адлеромъ и Сюлливаломъ. Облицовка изъ сѣраго гранита. По „Deutsche Bauzeitung“.

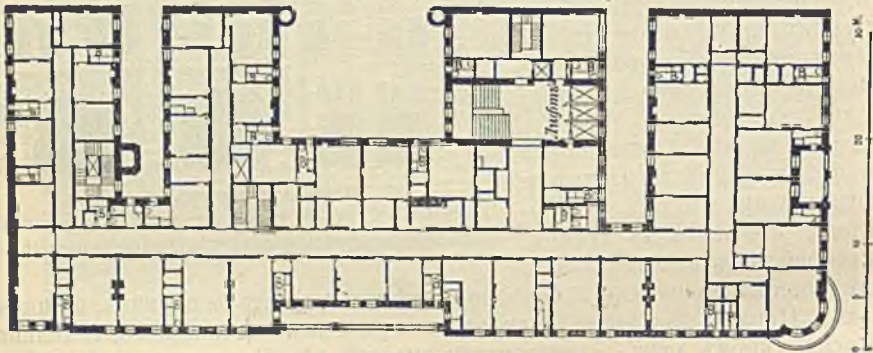
въ стилѣ нѣмецкаго ренессанса, особенно замѣтномъ въ его башенкахъ, щипцахъ и пишахъ. Первые два этажа облицованы краснымъ песчаникомъ, остальная часть фасада, кромѣ ложи — лекальнымъ кирпичемъ. Всего въ отелѣ 530 помѣщеній, въ томъ числѣ около 100 залъ, и 350 номеровъ съ отдѣльными ванными; кромѣ центральной большой лѣстницы, имѣются три меньшихъ, и шесть подъемниковъ. Внутренняя отдѣлка отеля исполнена въ различныхъ стиляхъ, и центромъ всего является небольшой садикъ.

Изъ этого краткаго обзора видно, что сѣверная Америка сдѣлала, со времени шестидесятыхъ годовъ, значительные шаги впередъ въ архитектурѣ и притомъ приобрѣла самостоятельное направленіе, уже и теперь ясно выраженное со стороны конструктивной и практической, а въ будущемъ обещающее много важныхъ результатовъ и въ области художественной.

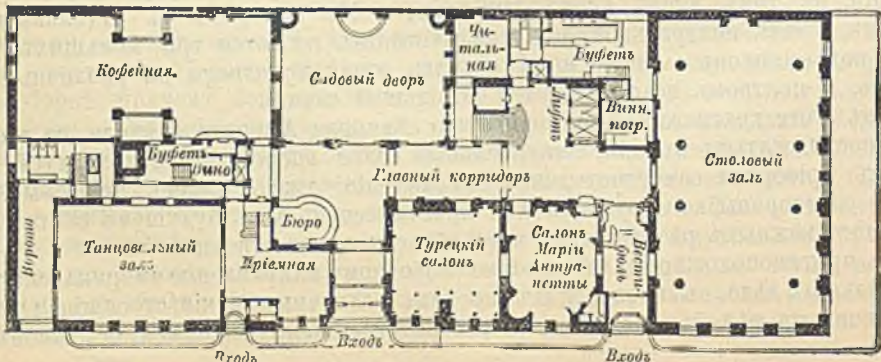
Въ противоположность совершенно свободному направленію американскаго строительнаго дѣла, въ европейскихъ городахъ различные здания, строящіяся для общественныхъ цѣлей, являются или непосредственнымъ продолженіемъ типовъ,



2. Верхний этаж.



Нижний этаж.



238 и 239. Отель Вальдорфъ въ Нью-Йоркѣ, построенъ Г. I Гарденбергомъ.
238. Общій видъ. 239. Планъ. По „Deutsche Bauzeitung“.

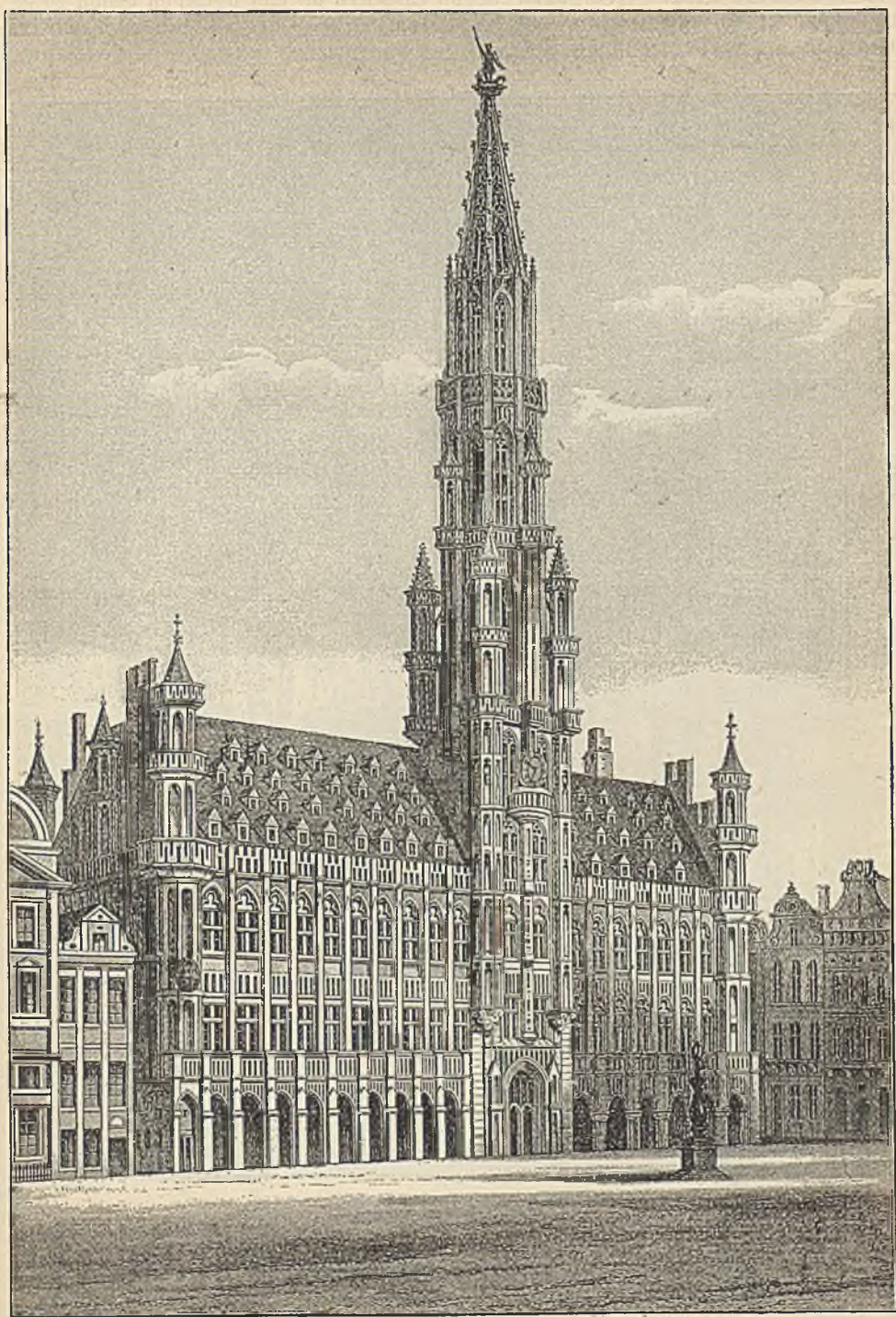
созданныхъ въ средніе вѣка въ эпоху возрожденія, или же вообще порождены только что явившимися на свѣтъ потребностями современной жизни. Здѣсь мы вкратцѣ очертимъ главнѣйшіе изъ тѣхъ и другихъ типовъ.

Общественныя зданія.

Ратуши представляютъ собой первыя общественныя городскія зданія, о которыхъ мы имѣемъ свѣдѣнія и отъ которыхъ сохранились остатки, даже со времени 12-го вѣка. Въ средніе вѣка нижній этажъ ратуши образовалъ обыкновенно открытую галлерею съ деревянными разгородками для лавокъ, очень часто для важной въ то время торговли сукномъ; въ верхнемъ этажѣ располагался большой залъ совѣщаній, большею частью имѣвшій спаружу открытую лѣстницу. Можно полагать, что при ратушѣ всегда была башня, въ которой устраивались часовня, комнаты для часовъ и колоколовъ, и жилое помѣщеніе для башеннаго сторожа. Выдающійся примѣръ средневѣковой ратуши въ Италіи представляетъ Palazzo publico въ Сиенѣ, построенный въ концѣ 13 вѣка. Выходящій на площадь фасадъ состоитъ изъ средней части и двухъ боковыхъ флигелей, обращенныхъ къ площади подъ тупымъ угломъ. Надъ лѣвымъ флигелемъ возвышается стройная четырехугольная башня съ крѣпостными формами, примѣненными и въ вѣчающихъ частяхъ всего зданія. Фасадъ сдѣланъ преимущественно изъ темнаго кирпича, со стрѣльчатыми оконными арками и вообще готическими формами въ итальянскомъ духѣ. Планъ ратуши состоитъ изъ трехъ частей, совершенно отдѣленныхъ сплошными стѣнами; это даетъ возможность полагать, что ратуша образовалась изъ трехъ палаццо, соединенныхъ вмѣстѣ, которымъ только былъ приданъ общій фасадъ. Въ первомъ верхнемъ этажѣ средней части находится совѣщательный залъ съ аванзаломъ и часовой, кромѣ того 5 побочныхъ залъ; лѣвый флигель заключаетъ главный образцомъ дворъ, а правый флигель — меньшія помѣщенія. Всѣ главныя помѣщенія украшены историческими фресками и покрыты частью сводами, частью рѣзными или богато росписанными балочными потолками. Ратуша во Флоренціи, Palazzo vecchio, замѣчательна по своей мощной крѣпостной наружной архитектурѣ и по прекрасному входному двору, который былъ украшенъ архитекторомъ Джорджіо Вазари живописью и формами возрожденія; однако она уступаетъ предыдущей по художественному значенію. Многочисленныя поздне-готическія ратуши въ Бельгійи и Голландіи, упомянутыя уже вкратцѣ въ главѣ о поздней готикѣ, относятся къ великолѣпнѣйшимъ произведеніямъ этого періода стили въ области свѣтскихъ построекъ. Городская дума въ Брюсселѣ, начала 15 вѣка, представляетъ собой самое большое изъ зданій, существующихъ въ Бельгійи. Двухэтажный, богатый фасадъ снабженъ огромной башней, которая дѣлитъ его на двѣ несимметричныя части. Новымъ мотивомъ здѣсь представляется галлерея, построенная передъ нижнимъ этажомъ и открывающаяся на базарную площадь, которая прерывается только главной башней и образуетъ въ первомъ верхнемъ этажѣ открытую террасу. Ратуша въ Левенѣ, построенная во второй половинѣ 15 столѣтія, весьма богато выполнена снаружи и притомъ, подобно ратушѣ въ Брюгге, съ преобладаніемъ горизонтальныхъ расчлененій. Нижний этажъ имѣетъ спереди открытую лѣстницу; оба верхнихъ этажа представляютъ собой шипцовые фасады съ 3 башенками. Средняя четырехугольная башенка начинается надъ главнымъ карнизомъ. Самая замѣчательная по наружной архитектурѣ нидерландская постройка поздне-готическаго періода — ратуша въ A n d e n a a r d e, построенная въ 1527 — 1530 г. Гендрикомъ фонъ-Преде. Изъ трехъ ея этажей, оба верхніе одинаковы по высотѣ. Въ нижнемъ этажѣ находится залъ, надъ серединой котораго возвышается умѣренно высокая башня, сплошь покрытая готическими

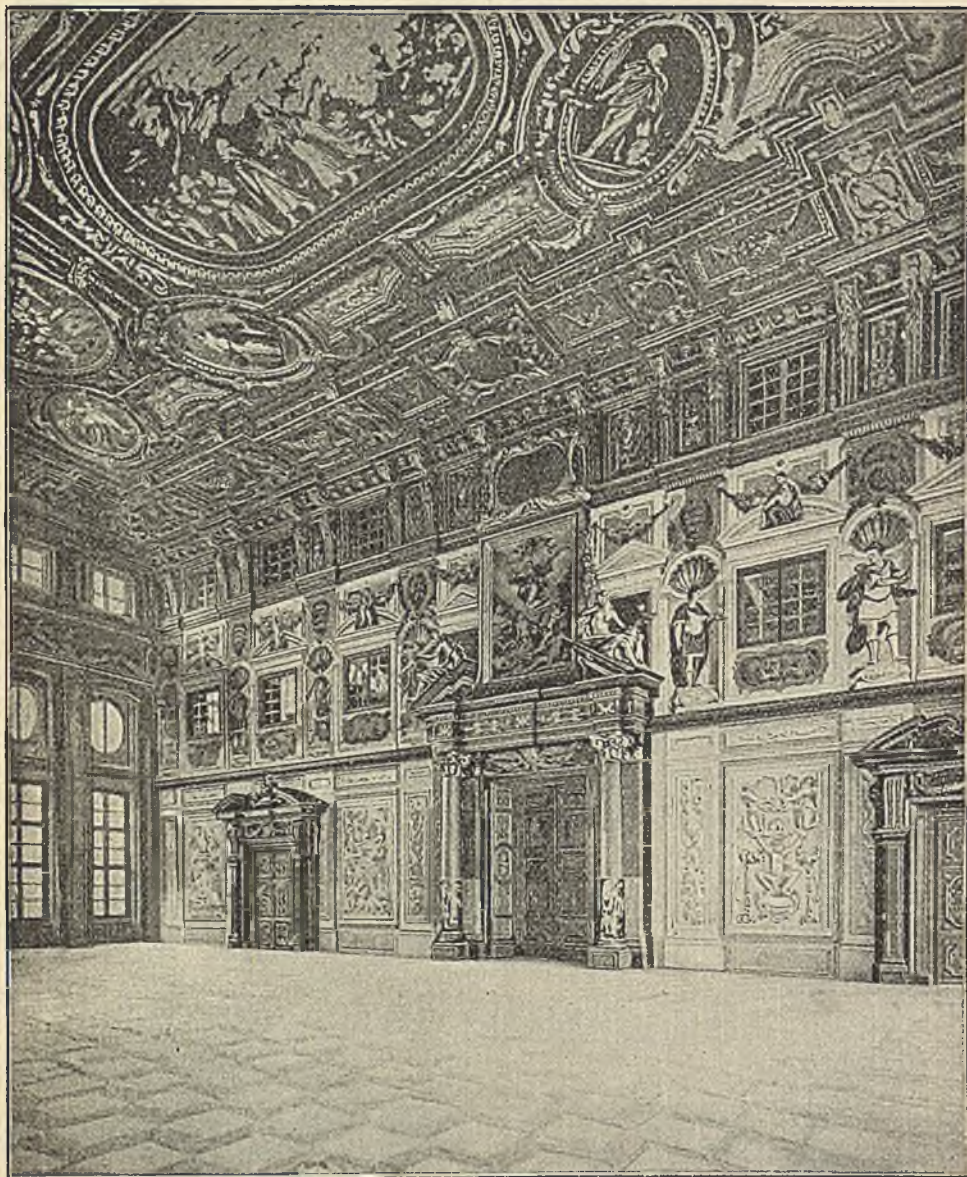
орнаментомъ. Внутри зданія расположены богато украшенные залы съ балочными потолками, высокими каминами и рѣзными деревянными панелями.

Эпоха возрожденія придерживалась въ общемъ типа ратуши, выработаннаго въ средніе вѣка, причеиъ, однако, уже требовалось больше помѣщеній для канцеляріи, чѣмъ раньше, а также для самихъ городскихъ учрежденій, для архива и для судебныхъ учреждений, которыя тогда большею частью еще были связаны съ ратушей. Примѣръ эпохи германскаго возрожденія представляетъ ратуша въ Ротенбургѣ на Тауберѣ, возстановленная въ 1572—1578 гг. послѣ пожара. Изъ соединенія уцѣлѣвшихъ старыхъ частей съ новыми получило чрезвычайно живописное зданіе. Не особенно высокая, восьмугульная башня въ среднѣй продольнаго фасада, обращеннаго къ базарной площади, заключаетъ главную лѣстницу; предъ продольнымъ фасадомъ находится пристроенная только въ 1681 г. арочная галлерей, обработанная рустами, которая открыта по всей своей длинѣ и образуетъ въ первомъ этажѣ террасу. Отъ внутренняго устройства зданія, кромѣ нѣкоторыхъ прекрасныхъ порталовъ, сохранилось мало интереснаго. Бременская ратуша (см. рис. 188) съ вѣшной стороны нами уже рассмотрѣна ранѣе; въ первомъ этажѣ ея находится галлерей съ деревяннымъ потолкомъ, балки котораго подперты деревянными стойками; галлерей эта служитъ аванзаломъ для большого зала совѣта, находящагося въ верхнемъ этажѣ и соединеннаго съ ней винтовой лѣстницей. Въ средней части зданія находится, рядомъ съ заломъ совѣщаній, камера гильдій, а надъ ней — старинный архивъ. Витая лѣстница, ведущая въ эти помѣщенія, представляетъ собой шедевръ рѣзной работы; не менѣе великолѣпны нѣкоторыя изъ внутреннихъ порталовъ. Къ большому залу примыкаетъ нѣсколько служебныхъ комнатъ. — Ратуша въ Аугсбургѣ замѣчательна, какъ одно изъ наиболѣе обдуманыхъ и законченныхъ по плану архитектурныхъ произведеній великаго мастера эпохи возрожденія, Эліаса Голля (Holl). Планъ этого зданія, построеннаго въ 1615—20 г., отличается особой ясностью и наглядностью распредѣленія помѣщеній. Посреди зданія въ обоихъ первыхъ этажахъ устроены большіе залы, сообщающіеся съ расположенными по обѣимъ сторонамъ ихъ служебными помѣщеніями, и съ двумя лѣстницами, помѣщенными одна противъ другой. Второй этажъ содержитъ помѣщенія, предназначенныя для торжественныхъ случаевъ, и въ числѣ ихъ — знаменитый „золотой залъ“, высотой въ два этажа. Въ четырехъ углахъ помѣщены княжескія комнаты, доступъ въ которыя имѣется лишь изъ зала, а надъ ними устроены галлерей, открытыя со стороны зала. Ратуша въ Парижѣ, начатая постройкою Боккадоромъ въ 1553 г., оконченная только въ 1628 г. и уничтоженная пожаромъ во время Коммуны, была сгруппирована вокругъ трапецидальнаго двора, который былъ окруженъ аркадами. Изъ залъ были доступны все присутственныя комнаты. Главный фасадъ состоялъ изъ 2 высокихъ этажей на низкомъ цоколѣ и закапчивался по обонмъ угламъ павильонами, имѣвшими однимъ этажомъ болѣе. Посреди фасада была выступающая часть съ часами, городскимъ гербомъ и оашнею. Какъ примѣръ расположенія, сдѣлавшагося типичнымъ, можно привести ратушу въ Амстердамѣ, которая была начата постройкой въ 1648 г. ванъ Кампеиомъ и украшена Квеллиномъ интересными скульптурными украшеніями въ духѣ барокко Рубенса. Планъ ея представляетъ группировку вокругъ двухъ дворовъ средней величины; углы зданій обработаны въ видѣ выступающихъ башенъ, а на обонхъ продольныхъ фасадахъ выступаютъ среднія части съ пологими фронтонами. На главной осл второго этажа расположенъ большой залъ, съ богатыми мраморными скульптурными украшеніями и мраморнымъ же поломъ. Залы засѣданій доступны чрезъ широкіе корридоры, освѣщенные съ дворовъ. Замѣчательно помѣщеніе надъ главнымъ входомъ или такъ называемый Трибуналъ, въ которомъ преступникамъ объявлялись



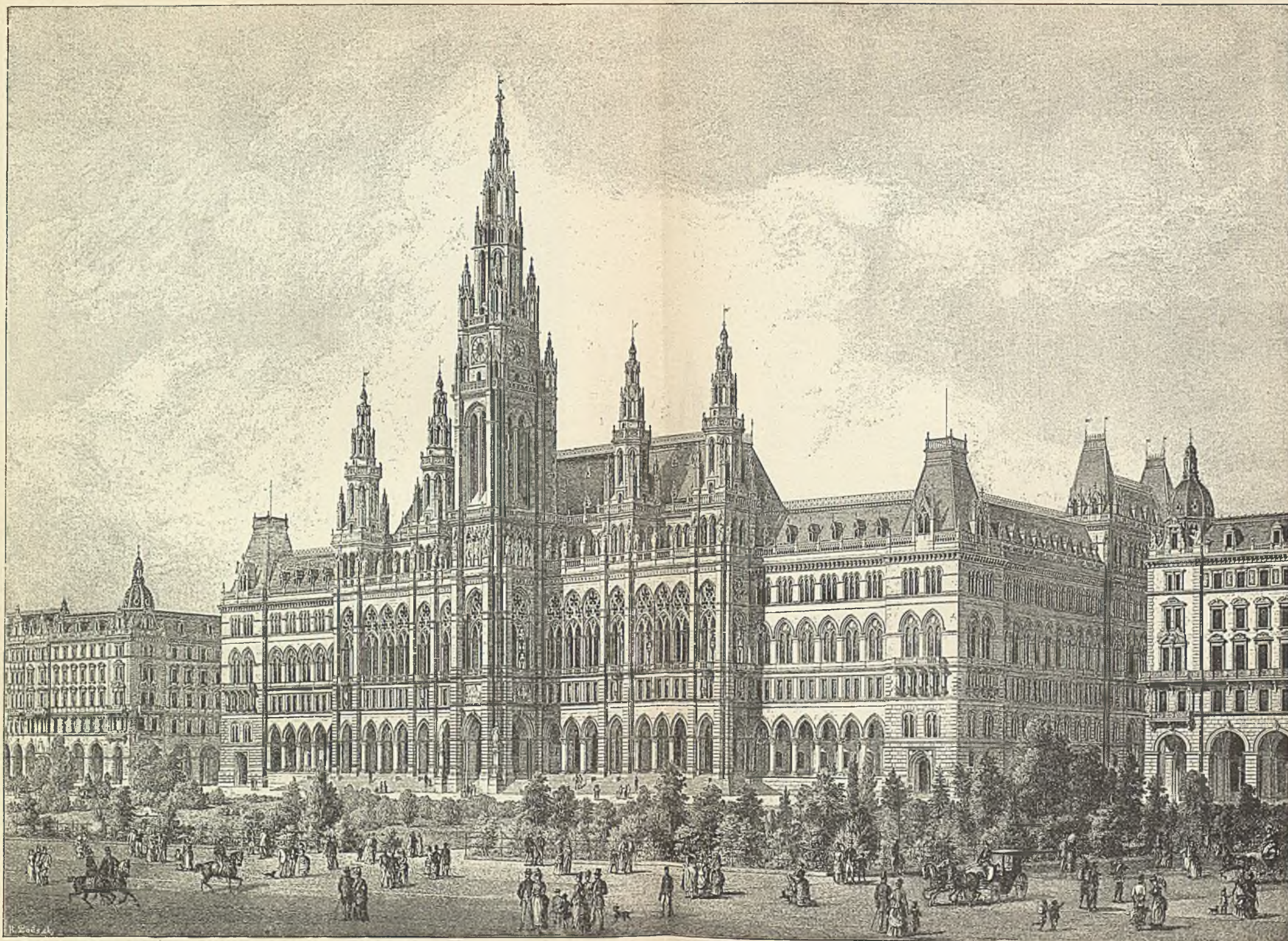
240. Ратуша въ Брюссель. По соч. Фьрстера „Памятники“.

смертные приговоры. Помѣщеніе это богато украшено символическими указаніями на его цѣль. Постройка теперь служить не для прежней своей цѣли, а обращена въ королевскій замокъ. Невыгодное впечатлѣніе производятъ плохо освѣщенные низкіе входы и сухость наружныхъ архитектурныхъ формъ.



241. Золотой залъ Аугсбургской ратуши (1615—20).
По фотографіи съ натуры.

Ратуши новаго времени заимствовали кое-что изъ типичныхъ формъ прежнихъ столѣтій, но уже стали необходимы, соотвѣтственно измѣнившимся потребностямъ, значительно большія помѣщенія для управленія, для городскихъ корпорацій и наконецъ для торжествъ горожанъ и ихъ представителей. Примѣромъ величественно задуманной ратуши можетъ служить построенная



Промышленность и техника. I.

Т-во „Проектион“ из Спб.

Ратуша въ Вѣнѣ

построенная Фр. Шмидтомъ въ 1872—1883 г.

Съ гравюры Вюльтемелера.

въ Вѣнѣ Ф. фонъ-Шмидтомъ. На главной оси постройки находится большой дворъ, а вправо и влѣво отъ него расположено по три меньшихъ двора. Въ главномъ этажѣ находится большой залъ торжествъ, выходящій на Рингштрассе и отдѣленный въ стилѣ возрожденія, съ различными побочными помѣщеніями; кромѣ того, здѣсь находятся — залъ засѣданій городского совѣта съ помѣщеніями его отдѣловъ, комиссій, кабинетами совѣтниковъ, канцелярія бургомистра и его замѣстителя и залъ засѣданій магистрата съ побочными помѣщеніями. Въ остальныхъ этажахъ находятся: городская бібліотека, архивъ, музей, квартиры бургомистра и директора магистрата и проч. Въ нижнемъ этажѣ залу торжествъ соответствуетъ большая, отопливаемая, такъ называемая народная галерея, въ то же время служащая переднимъ помѣщеніемъ вестюбилей парадныхъ лѣстницъ. Пятиэтажные фасады энергически разчленены, во-первыхъ, угловыми башнями, далѣе — выдающимися средними частями, снабженными башенками, и, наконецъ, стоящей въ срединѣ главнаго фасада главной башней высотой въ 100 м. Готическія формы этого зданія обнаруживаютъ вліяніе итальянскихъ элементовъ въ деталяхъ и въ систематическомъ проведеніи горизонтальныхъ карнизовъ. Величественную ратушу для Мюнхена создалъ Гаубериссеръ въ 60-хъ годахъ, въ стилѣ германской поздней готики. Постройка ратуши въ Гамбургѣ, проектъ которой явился результатомъ нѣсколькихъ конкурсовъ, выполнена цѣлымъ кружкомъ гамбургскихъ архитекторовъ, придерживаясь эскиза Мартина Галлера.

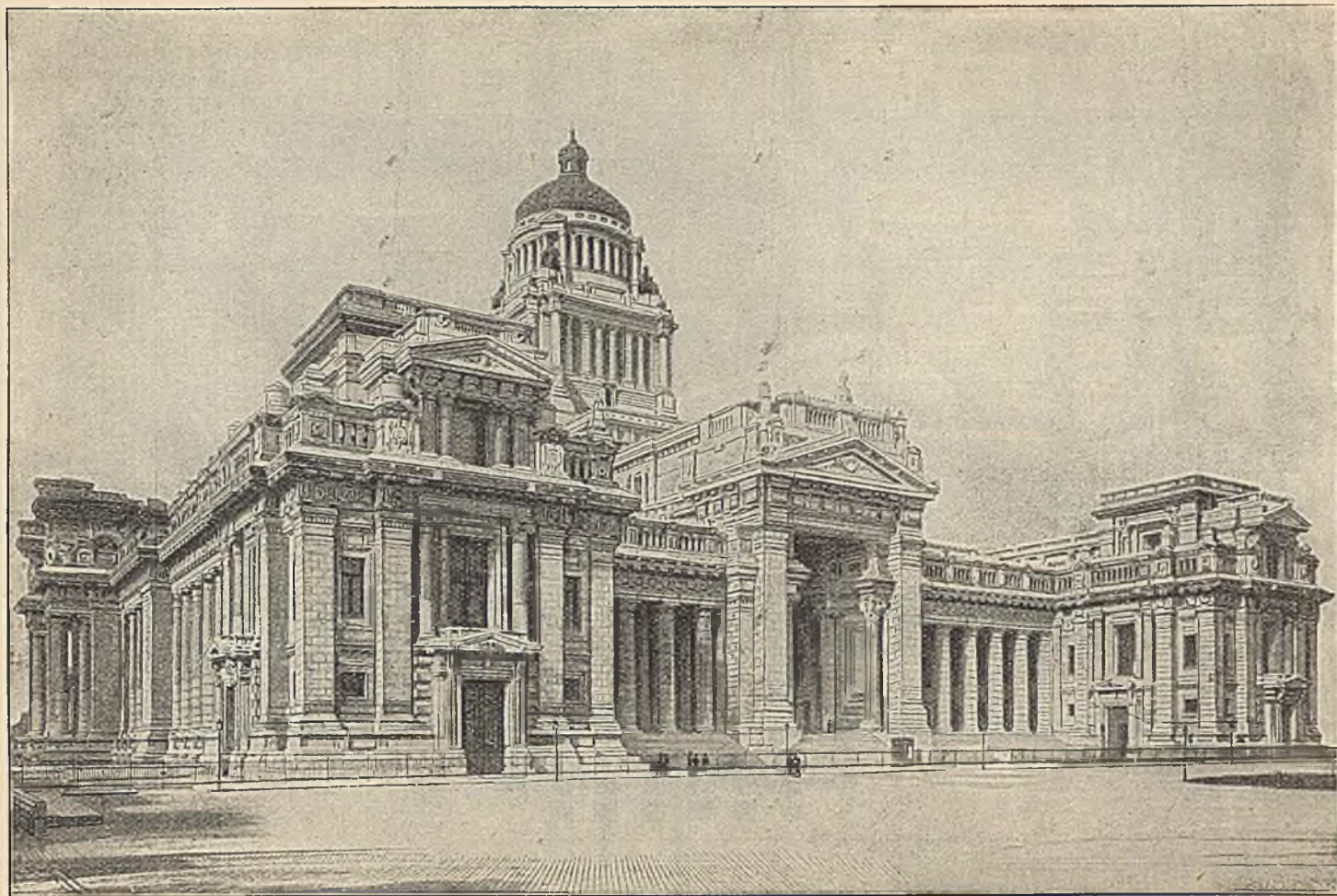
Зданія министерствъ и другихъ высшихъ государственныхъ учреждений, къ которымъ мы теперь обращаемся, относятся по особенностямъ своего устройства и цѣлесообразному распредѣленію помѣщеній, почти исключительно къ новѣйшему времени. Обыкновенно въ нихъ, кромѣ служебныхъ помѣщеній, находится также квартира министра. Новѣйшій примѣръ представляетъ зданіе Kultus Ministerium'a въ Берлинѣ, на Unter den Linden, проектированное Кюномъ и оконченное постройкой въ 1883 г. Зданіе состоитъ изъ подвального и трехъ верхнихъ этажей. Служебныя комнаты занимаютъ большую часть перваго этажа и часть слѣдующихъ. Квартира министра находится во второмъ этажѣ и жилия комнаты ея обращены на югъ, на надворный фасадъ. Часть внутреннихъ помѣщеній художественно отдѣлана, фасадъ сдѣланъ изъ тесанаго камня и фризъ вѣчающаго карниза украшенъ художественными фигурами.

Для присутственныхъ мѣстъ провинціальныхъ, окружныхъ и мѣстныхъ учреждений въ новѣйшее время монадобились новыя постройки, въ которыхъ находились бы одновременно и служебныя помѣщенія, и квартиры высшихъ чиновниковъ.

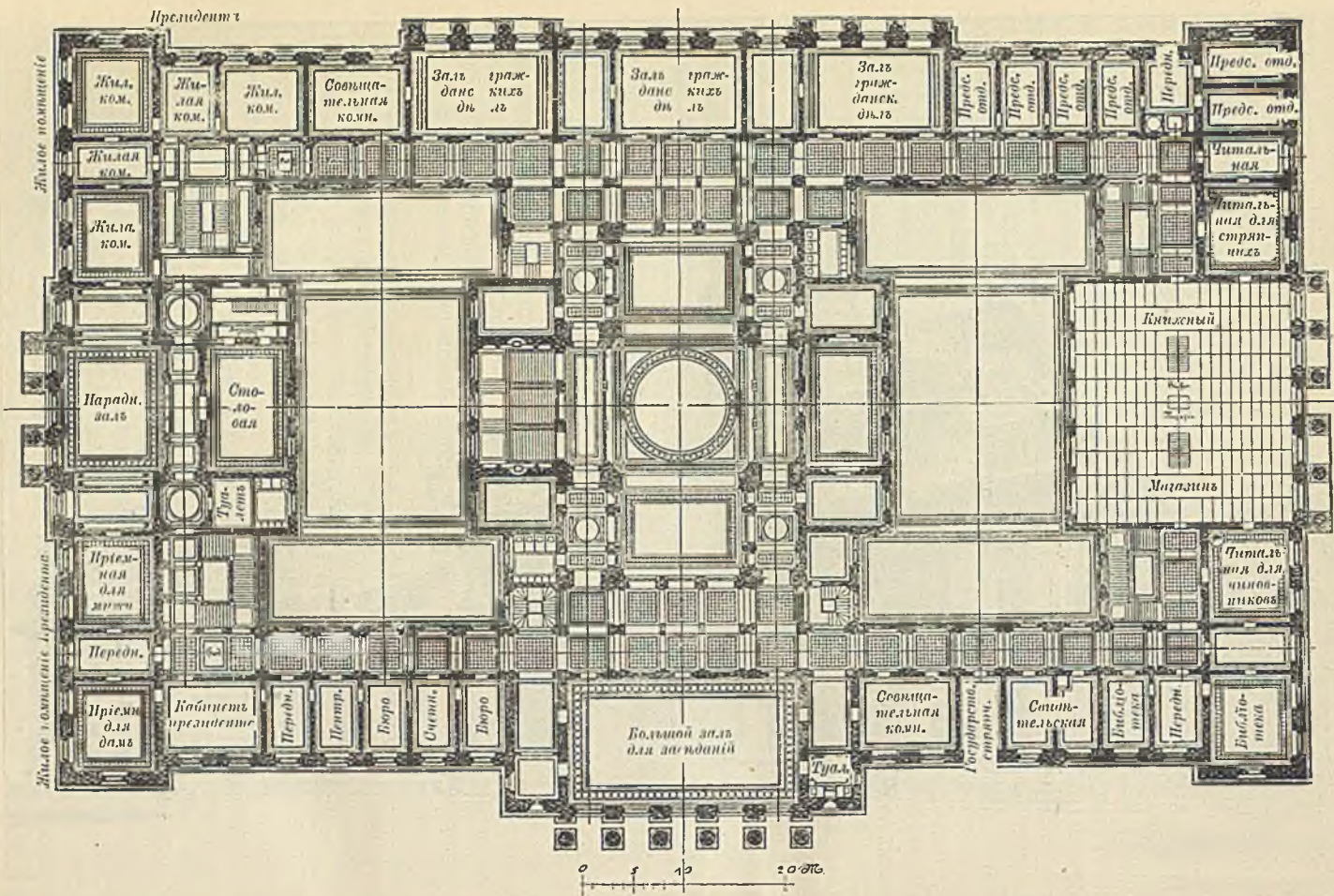
Для современныхъ зданій суда мало чѣмъ можно было воспользоваться отъ прошлыхъ построекъ, такъ какъ само судебное дѣло приняло совершенно нныя формы, чѣмъ прежде, и раздѣлилось на многіе, особые отдѣлы. Зданіе уголовного суда въ Моабитѣ (Берлинъ) построено въ связи съ довольно обширной слѣдственной тюрьмой. Самое зданіе суда заключаетъ залы засѣданій суда и два большихъ зала суда присяжныхъ со всѣми необходимыми помѣщеніями; далѣе, девять залъ для судей, съ необходимыми при нихъ совѣщательными комнатами, судебными канцеляріями, кабинетами судей, экспертовъ и свидѣтелей, помѣщенія для присяжныхъ повѣренныхъ, адвокатовъ, директоровъ, президентовъ и т. д. Дворецъ юстиціи въ Вѣнѣ построенъ въ 1875—1881 годахъ фонъ Вилемансомъ. Отдѣльно поставленное зданіе имѣетъ въ срединѣ большой залъ со стеклянной кровлей и, кромѣ того, 5 дворовъ. Четыре входа соответствуютъ различнымъ отдѣламъ суда, помѣщающимся въ этомъ зданіи: высшему кассационному, высшему земскому, земскому гражданскому и коммерческому суду. Дворецъ юстиціи имѣетъ, кромѣ цокольнаго, еще четыре этажа. Три большихъ арочныхъ пролета ведутъ въ аванзалъ;

изъ него входятъ въ трехэтажный, крытый стекломъ дворъ, служащій центральнымъ заломъ. Здѣсь начинается подъемъ величественной главной лѣстницы, сдѣланной изъ унтерсбергскаго мрамора, которая, начиная съ средняго этажа, дѣлится на двѣ вѣтви и оканчивается въ галлерей, окружающей дворъ въ первомъ этажѣ. Вокругъ этой галлерей расположены всѣ присутственные помѣщенія, освѣщенные со дворовъ и богато отдѣланныя. Цокольный этажъ облицованъ песчаникомъ, верхніе этажи оштукатурены съ расшивкой рустовъ и пилястрами. Оконченный въ 1884 г. дворецъ юстиціи въ Брюсселѣ несомнѣнно величественнѣйшее зданіе этого рода въ Европѣ; онъ построенъ Пёлертомъ. Зданіе это вмѣщаетъ всѣ существующіе въ Брюсселѣ судебныя отдѣлы и поэтому въ немъ находится 27 большихъ залъ и 245 меньшихъ служебныхъ помѣщеній, кромѣ камеръ арестантовъ, подслѣдственныхъ, квартиръ служащихъ по управленію домою, чиновниковъ и прочихъ побочныхъ помѣщеній. Различная высота тротуаровъ вызвала то, что сѣверный главный фасадъ имѣетъ всего два этажа, а три другихъ фасада получили еще цокольный этажъ. Центръ постройки увѣнчанъ огромной, покрытой куполомъ четырехугольной башней. Величественной вѣншей архитектурѣ соответствуетъ и внутренняя обработка помѣщеній, — просторныя, подпертыя столбами галлерей, величественная главная лѣстница съ ея перспективнымъ расширеніемъ кверху и, наконецъ, великолѣпные залы. Большой залъ суда присяжныхъ находится въ нижнемъ этажѣ; онъ выдержанъ въ спокойномъ, важномъ стилѣ, несмотря на всю роскошь матеріала. Возлѣ зала суда присяжныхъ находится нѣсколько залъ почти тѣхъ же размѣровъ, нѣсколько отличающихся выдающейся, красивой обработкою. Въ верхнемъ этажѣ особеннаго вниманія заслуживаютъ оба зала для торжественныхъ засѣданій аппелляціонныхъ инстанцій по гражданскимъ и уголовнымъ дѣламъ, расположенные на сѣверной сторонѣ въ флигеляхъ, по своей прекрасной деревянной рѣзбѣ панелей, стульевъ, шкаповъ и потолковъ. Общая стоимость постройки дворца юстиціи въ Брюсселѣ составляетъ 33 600 000 гульденовъ, хотя въ отдѣлкѣ внутренности историческими картинами, скульптурами и т. д. еще многое незакончено. Размѣры корридоровъ и лѣстницъ приняты, быть можетъ, нѣсколько большими, чѣмъ необходимо, но при томъ архитектору удалось создать мощное, монументальное произведеніе, которое вполне оправдываетъ свое назначеніе. Зданіе суда въ Лейпцигѣ, построенное Гофманомъ и Дибвадомъ, отличается особой простотой и ясностью плана. Въ художественномъ отношеніи оно, по своей скромности, является совершенной противоположностью Брюссельскому дворцу юстиціи.

Цѣлесообразное устройство тюремъ выработано въ новѣйшее время. Отдѣленіе мужчинъ отъ женщинъ и дѣтей и устройство особыхъ камеръ для сна въ впервые встрѣчается въ Гентской тюрьмѣ, построенной при Маріи-Терезіи въ 1771 г.; здѣсь же впервые была введена каторжная работа. Гентская тюрьма представляетъ такимъ образомъ главную исходную точку дальнѣйшаго развитія тюремнаго дѣла. Съ теченіемъ времени создались различныя системы: Обуриска я, гдѣ арестанты днемъ молча работаютъ въстѣ, а на ночь разводятся по отдѣльнымъ спальнымъ кельямъ; пенсильванская система одиночнаго заключенія, смѣшанная система — соединеніе обѣихъ вышеназванныхъ системъ, и, наконецъ, нидерландская или прогрессивная система, которая имѣетъ въ виду сперва одиночное заключеніе, далѣе совмѣстныя каторжныя работы, затѣмъ ремесленныя или земледѣльческія занятія арестантовъ и, наконецъ, отпускъ заключенныхъ подъ надзоръ мѣстной полиціи. Новѣйшія тюремныя постройки, служація цѣлямъ безопасности и изолированія, не чужды и соображеніямъ гуманности и гигиены. Хорошій примѣръ этого представляетъ тюрьма, построенная въ Плетцензее близъ Берлина, главнымъ строительнымъ директоромъ Шикеромъ. Очень обширная



242. Дворецъ юстици въ Брюсселъ, построенъ Пелертомъ (оконч. 1884 г.). По фотографіи.



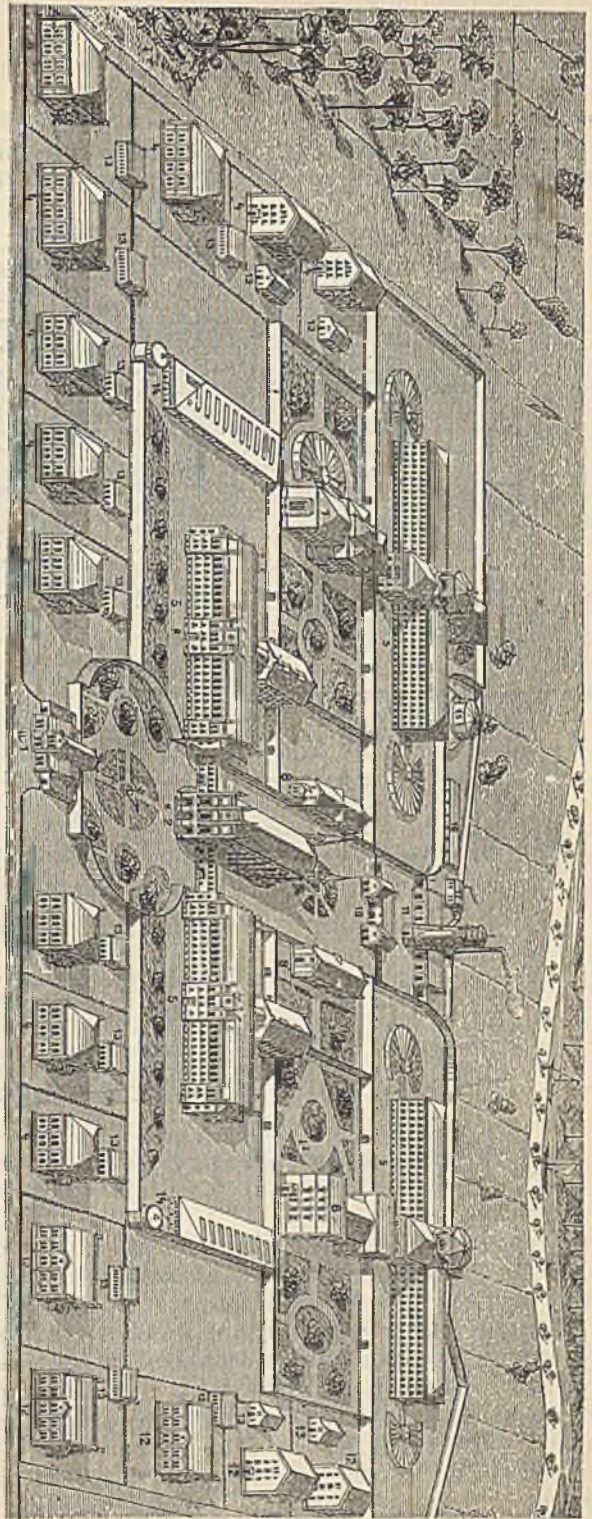
243. Зданіе суда въ Лейпцигѣ, построено Людвигомъ Гоффманомъ. (1889—95). Планъ верхняго главнаго этажа. По есч. „Лейпцигъ и его постройки“.

новая постройка состоит из нескольких группъ зданій: жилые дома для чиновниковъ, зданія администраціи и собственно тюрьма. Въ послѣдней муж-чины строго отдѣлены отъ женщинъ. Весь участок обнесенъ стѣною въ 5 метръ вышины. Матеріаломъ для постройки послужили кирпичъ и гранитъ; всѣ потолки сводчатые по желѣзнымъ балкамъ, а кровли шиферныя.

Зданія парламентовъ имѣютъ свою исторію, хотя старѣйшія изъ нихъ имѣютъ мало общаго съ современными. Французскіе парламенты были сначала судебными зданіями, и только Филиппъ Красивый со-здалъ въ 1302 г. парламенты съ законодательнымъ значеніемъ, которые находились въ Парижѣ, Руанѣ, Тулоузѣ и др. городахъ. Парижскій парламентъ, какъ важнѣйшій, былъ помѣщенъ въ королевскомъ дворцѣ на островѣ Сены. Старинный англійскій парламентъ засѣдалъ уже въ 13 столѣтіи въ Вестминстерскомъ залѣ въ Лондонѣ, образовавшемъ центръ большого королевскаго дворца, построеннаго Вильгельмомъ Рыжымъ. Король Эдуардъ I велѣлъ пристроить новое зданіе послѣ пожара въ 1297 году,

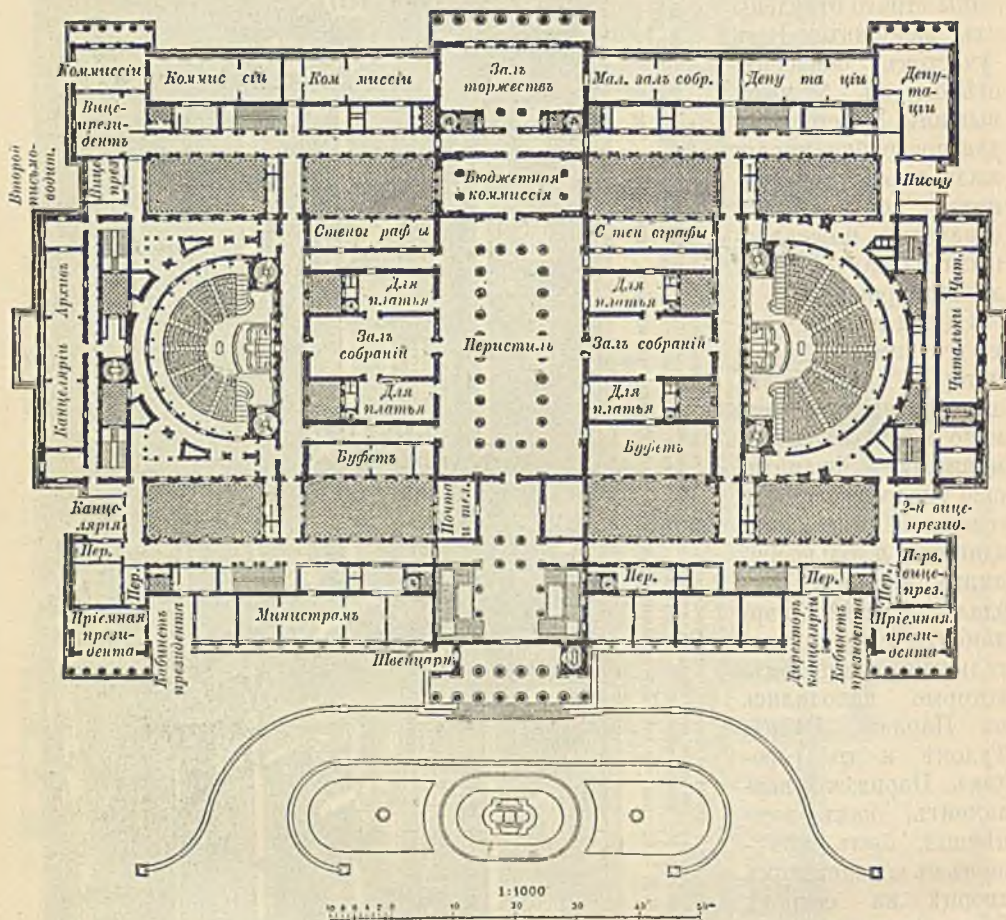
1 Ворота со сторожкой, 2 здание управленія съ паркомъ и шкверомъ, 3 директоръ, 4 докъ испещенъ, чинамъ въ 7 тарма для молодыхъ престу-никовъ, в мужи, 9 сторожой докъ, 10 стражъ и конюшня, 11 рабочій докъ, 12 докъ нижнихъ янговъ, 13 конюшня, 14 рабочій докъ, 15 пивоваренъ, 16 угловый складъ, 17 водо-качка съ большою паровой машиной для канализаціи и водоснабженія. По сов. Берлинъ и его постройки.

211. Уголовная тюрьма въ Плетцензее, близъ Берлина, построена въ 1868—78 г. Шинкельомъ.



по обновленный Вестминстерский зал все еще служилъ для засѣданій парламента. Послѣ раздѣленія въ 1377 г. обѣихъ палатъ, лорды все еще засѣдали въ большомъ залѣ, между тѣмъ какъ палата общинъ собралась въ домѣ капитула Вестминстерскаго аббатства, а съ середины 16 вѣка — въ великолѣпной сосѣдней часовнѣ св. Стефана.

Новѣйшее развитіе парламентскихъ зданій начинается только со времени первой французской революціи. Въ Парижѣ прежній Бурбонскій

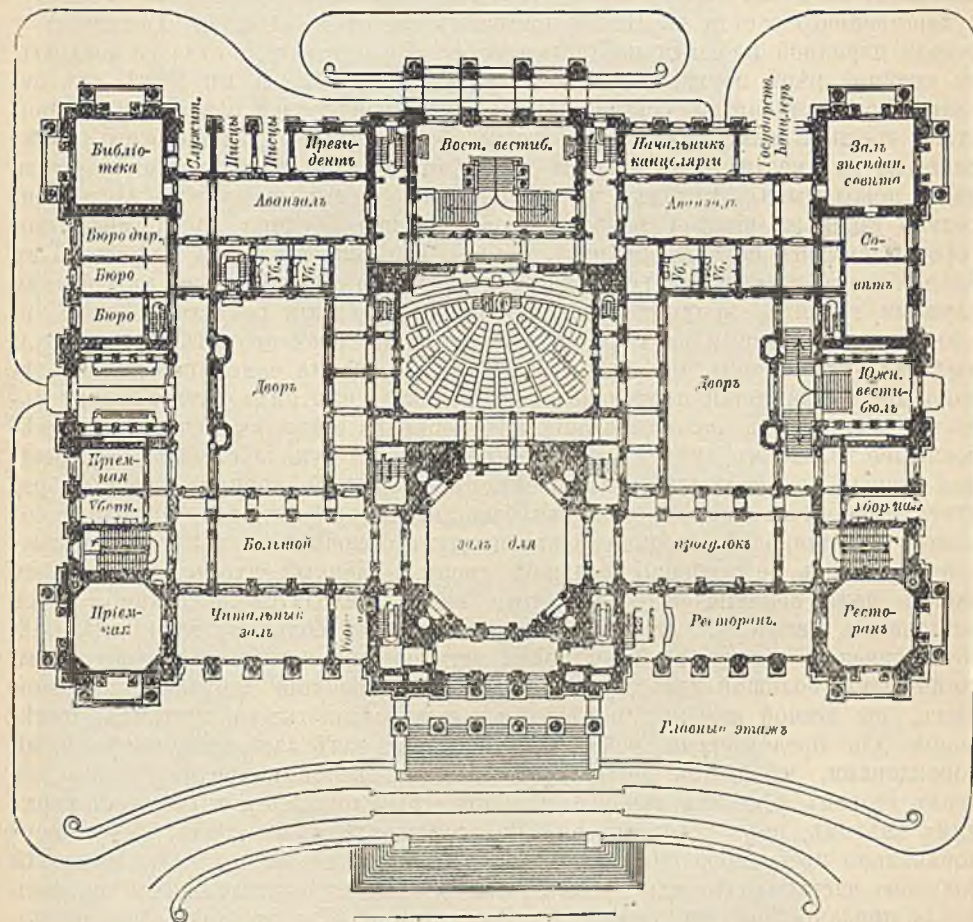


245. Ратуша въ Вѣнѣ, построена въ 1874—83 г. Ганзенемъ (планъ главнаго этажа).

По соч. „Handbuch der Architektur“.

дворецъ въ III годъ республики былъ приспособленъ Жизоромъ и Лекомтомъ для палаты депутатовъ. Залъ засѣданій съ прилегающими помещеніями былъ при этомъ построенъ совершенно заново въ 1828—1833 арх. Жюли и послужилъ прототипомъ для многихъ позднѣйшихъ. Залъ имѣетъ полукруглую форму, съ мѣстами, расположенными амфитеатромъ. Залъ засѣданій французскаго сената былъ устроенъ въ Люксембургскомъ дворцѣ. Капитолій въ Вашингтонѣ ясно выражаетъ раздѣленіе парламента на двѣ палаты; онъ построенъ въ 1851—1867 г. Вальтеромъ и Кларкомъ. Зданіе состоитъ изъ большой средней части съ центральнымъ заломъ, и по обѣ стороны его идутъ два одинаково большихъ флигеля, симметрично расположенныхъ, которые вмѣщаютъ сенатъ и палату депутатовъ съ принадлежащими къ нимъ

помѣщеніями. Постройка исполнена въ римско-коринтскомъ ордерѣ, изъ бѣлаго мрамора. Огромная, открытая наружная лѣстница ведетъ къ портику, устроенному предъ средней частью, который въ срединѣ прерывается еще постройкой въ видѣ храма, съ фронтономъ на колоннахъ. Далѣе возвышается огромный куполь, на подобіе купола Пантеона въ Римѣ богато украшенный скульптурными произведеніями и живописью. Величественная постройка эта стоитъ на возвышеніи и очень выигрышаетъ влѣдствіе этого. Но-



246. Зданіе рейхстага въ Берлинѣ, построено въ 1884—94 г. проф. Валлотъ. Планъ главнаго этажа. По „Deutsche Bauzeitung“.

вое зданіе парламента въ Лондонѣ начато постройкой въ 1837 г. арх. Барри, но снаружи закончено было только въ 1868 г. Строитель воспользовался для этого зданія величественнымъ стариннымъ Вестминстерскимъ заломъ, галлереей прежней церкви св. Стефана и криптою дворцовой часовни имени того же святого, и выполнилъ постройку въ формахъ богатѣйшей англо-норманской готики. И для внутренней обработки зданія послужилъ тотъ же стиль, при обильномъ примѣненіи цѣнной деревянной рѣзьбы, хотя нѣсколько монотонной по мотивамъ. Планъ главнаго этажа состоитъ въ общихъ чертахъ, изъ двухъ главныхъ осей, пересѣкающихся подъ прямымъ угломъ. Въ центрѣ постройки находится восьмиугольный центральный залъ, отъ котораго къ сѣверу, югу и востоку идутъ корридоры.

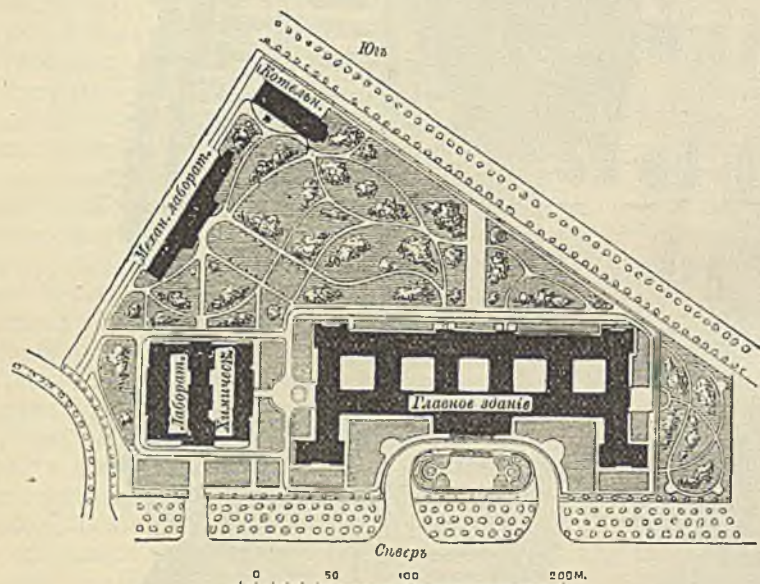
Послѣдніе ведутъ въ одну сторону къ палатѣ депутатовъ, въ другую — къ палатѣ пэровъ, въ третью — въ залъ для ожиданія, конференцъ-залъ и залы комиссій, далѣе — къ библіотекѣ, помѣщеніямъ для отдыха и гостинымъ обѣихъ палатъ. Подъѣздъ королевы находится подъ высокой, сводчатой галлереей башни Викторія; отсюда королевская галлерей — одно изъ самыхъ большихъ помѣщеній зданія, открытое въ дни сѣзда публики, — ведетъ къ палатѣ пэровъ. Парламентъ снаружи облицованъ португальскимъ камнемъ и украшенъ башнями, съ нѣкоторымъ излѣпствомъ готическихъ украшеній. Домъ государственнаго совѣта въ Вѣнѣ построенъ въ 1874—1883 г. Гаизеномъ у старой парадной площади на Рингштрассе. На планѣ дома отчасти повліялъ, по крайпей мѣрѣ по идеѣ, капитолій въ Вашингтонѣ. И въ Вѣнѣ обѣ палаты государственнаго совѣта лежатъ симметрично по обѣ стороны перистилия средней залы. Архитектура ясно обнаруживаетъ дѣленіе всего учрежденія на двѣ части. Обѣ палаты образуютъ собой двухэтажные корпуса, надъ цокольнымъ этажемъ, и покрыты огромнымъ аттикомъ. Приблизительно такой же высоты возведена одноэтажная средняя часть, предъ которой построенъ портикъ въ видѣ храма. Наружность зданія выдержана въ благородномъ греческомъ ренессансѣ, а главными строительными матеріалами служили гранитъ, мраморъ и песчаникъ. Германскій рейхстагъ въ Берлинѣ, расположенный на Королевской площади, проектированъ проф. Валлотомъ и оконченъ въ 1884—1894 г. Во время самой постройки сдѣлано много измѣненій первоначальнаго проекта; изъ нихъ самыя значительныя — перемѣненіе зала засѣданій изъ верхняго этажа въ нижній и послѣдовавшее только въ 1890 г. обратное перенесеніе купола съ зала на западной сторонѣ на большой залъ засѣданій. Главный корпусъ зданія образуетъ прямоугольникъ съ четырьмя башнями по угламъ; вся постройка состоитъ изъ широкой средней части и двухъ боковыхъ, изъ которыхъ каждая окружаетъ не особенно большой дворъ. Главный входъ обращенъ къ западу, подъ колоннадой; кромѣ того входы находятся посрединѣ трехъ остальныхъ фасадовъ. Въ главномъ этажѣ, кромѣ большого зала засѣданій, составляющаго центръ всей постройки, есть еще три самостоятельныя группы: во-первыхъ, большой залъ для прогулокъ и совѣщанія депутатовъ; во-вторыхъ, съ южной стороны, помѣщенія союзаго совѣта; въ третьихъ, помѣщенія для председателя рейхстага. Большой залъ засѣданій, окруженный корридорами, въ планѣ четырехугольный, въ вышину средняго этажа, съ трехъ сторонъ обнесенъ трибунами и покрытъ плоскимъ потолкомъ съ верхнимъ свѣтомъ, надъ которымъ возвышается стеклянный куполъ, вмѣсто первоначально проектированнаго купольнаго балдахина. Стѣны залъ засѣданій большею частью отдѣланы дубомъ, для улучшенія акустическихъ свойствъ и для приданія должной уютности. Всѣ наружныя и дворовыя фасады построены монументально, изъ песчаника; свѣтовой фонарь надъ заломъ засѣданій сдѣланъ изъ желѣза и мѣди, съ богатой позолотой. Формы фасадовъ напоминаютъ въ общемъ итальянскій высокой ренессансъ, а детали — въ формахъ поздняго возрожденія. Кромѣ того архитекторъ старался отыскать нѣмецкій характеръ постройки, чему содѣйствуютъ существенно башни и оживленные разрывы аттиковъ.

Университеты появляются только въ средніе вѣка и совершенно не имѣютъ связи съ училищами болѣе древняго періода. Почти всѣ университеты Европы произошли отъ университетовъ въ Болоннѣ и Парижѣ, за исключеніемъ медицинскихъ школъ въ Салерно и Монпелье, школы языковъ въ Севильѣ и нѣкоторыхъ англійскихъ высшихъ учебныхъ заведеній. Старѣйшимъ нѣмецкимъ университетомъ былъ университетъ въ Прагѣ, основанный въ 1348 г. императоромъ Карломъ IV; затѣмъ слѣдуютъ университеты въ Вѣнѣ, Гейдельбергѣ, Кельнѣ и Эрфуртѣ, которые основаны еще въ



217. Университетъ въ Вѣнѣ, построенъ въ 1874—84 г. Ферстелемъ.

14 столѣтій. Отъ первоначальныхъ зданій старинныхъ университетовъ сохранилось мало. Зданіе университета въ Прагѣ, построенное въ 1380 г., еще и нынѣ служитъ домою коллегіи. Къ 17 вѣку относится Сорбонна въ Парижѣ, построенная Лемерсье при Ришелье, которая въ послѣдніе годы подверглась, благодаря Рено, основательной перестройкѣ. Построенный въ 18 столѣтій въ Вѣнѣ домъ коллегіи нынѣ служитъ для академіи наукъ. — Домъ коллегіи въ Гейдельбергѣ, построенный Мельхиоромъ Кирхеромъ съ 1711 по 1751 г., обновленъ въ 1829 г. и отчасти перестроенъ внутри Дурмомъ въ восьмидесятыхъ годахъ; особенно живописно передѣланъ актовый залъ. Коллегіальный домъ университета въ Берлинѣ, построенный въ 1754—1764 г. Бауманомъ-отцомъ, какъ дворецъ принца Геприха прусскаго, приспособленъ для высшаго учебнаго заведенія въ 1809 г. и въ сороковыхъ годахъ нынѣшняго столѣтія заново перестроенъ Буссе.



218. Планъ технического высшаго училища въ Шарлоттенбургѣ, построен. 1874—84 г. Р. Лукэ, Ф. Гитцгоммъ и И. К. Рашдорфомъ. По „Deutsche Bauzeitung“.

Изъ зданій этого рода, построенныхъ за послѣдніе двадцать лѣтъ, самое выдающееся—университетъ въ Страссбургѣ, построенный Вартомъ въ 1879—84 г., на 1200—1500 студентовъ. Каждый изъ трехэтажныхъ флигелей его имѣетъ внутри особый дворъ; актовый залъ находится въ центрѣ зданія, подъ вестибюлемъ; аванзалъ его освѣщается верхнимъ свѣтомъ и соединенъ съ самимъ актовымъ заломъ пятью открытыми арочными пролетами. Актовый залъ украшенъ богатою лѣпной работой. Фасады исполнены изъ вогезскаго песчаника, въ простыхъ формахъ возрожденія. Еще обширнѣе новое зданіе Вѣнскаго университета, разсчитанное на 4000—6000 студентовъ и построенное Ферстелемъ въ 1874—1884 г. Въ корпусѣ его, выходящемъ на Рингштрассе, находятся двѣ группы парадныхъ залъ—одна, выходящая на главный фасадъ по срединѣ зданія, и другая, занятая библиотекой—по срединѣ противоположнаго фасада. Аудитории и служебныя комнаты раздѣлены на двѣ группы, по обѣимъ сторонамъ. Эти четыре группы помѣщеній охватываютъ большой четырехугольный главный дворъ, служащій архитектурнымъ центромъ всего зданія. Формы фасадовъ выдержаны въ итальянскомъ стилѣ высокаго возрожденія; первые два этажа (надъ цо-

кольнымъ) расчленены пилястрами и полуколоннами; цокольный этажъ разбитъ рустами, а верхній этажъ отчасти служитъ въѣздомъ, и вся постройка заканчивается куполомъ.

Отъ зданій университетовъ естественно перейти къ зданіямъ для техническихъ высшихъ учебныхъ заведеній, впервые появившихся въ 18 столѣтіи во Франціи. Училище путей сообщенія (*école des ponts et chaussées*), въ Парижѣ, въ 1747 г., было первымъ; далѣе слѣдовала въ 1794 г. *Ecole centrale des travaux publics*, которая въ 1795 г. преобразована въ знаменитую политехническую школу (*Ecole polytechnique*). Первая нѣмецкая политехническая школа была построена въ Прагѣ въ 1806 г., а въ 1815 г. возникъ политехническій институтъ въ Вѣнѣ.



219. Физическій институтъ Страсбургскаго университета (1879—82).

По фотографіи.

Изъ повѣйшихъ обширныхъ построекъ этого рода нужно назвать техническое высшее училище въ Берлинѣ, которое построено въ 1874—1884 годахъ по проекту Лука, Гитцига и Рашдорфа, и предназначено для 2000 студентовъ. Главное зданіе—четырёхэтажное и окружаетъ 5 квадратныхъ дворовъ; средний дворъ покрытъ стеклянной кровлей и окруженъ въ трехъ этажахъ колоннадами. Средняя часть, отличающаяся богатой виѣшней архитектурой, включаетъ нѣсколько аудиторій и помѣщений для администраціи, вестибюль, входную залу, стеклянный дворъ съ главными лѣстницами; во второмъ этажѣ помѣщается актовый залъ, съ расположенными вокругъ залами засѣданій; въ третьемъ этажѣ—большой читальный залъ и книгохранилище. Всѣ фасады сдѣланы изъ песчаника.

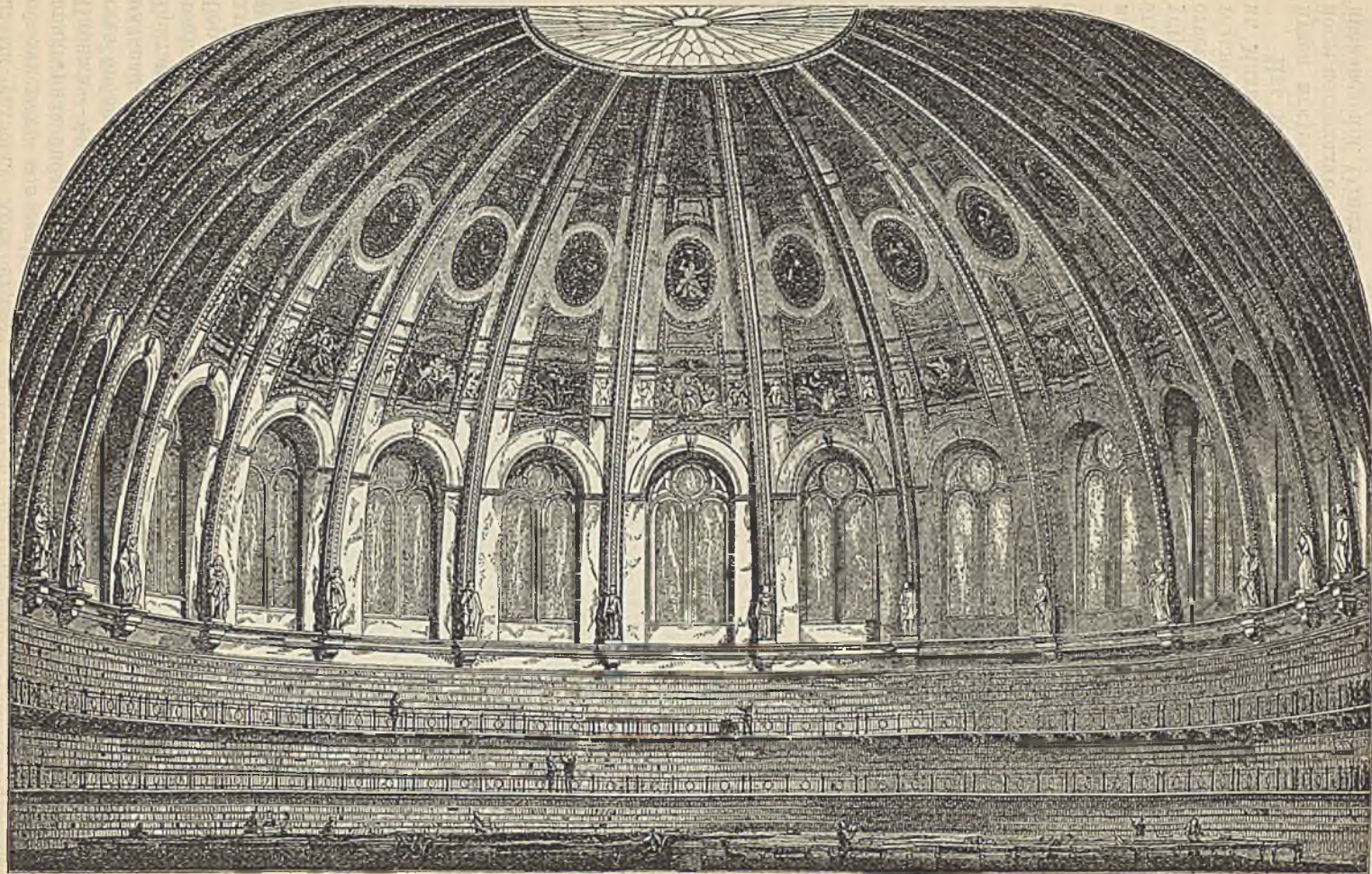
Существенную часть университетовъ и техническихъ высшихъ училищъ образуютъ особыя зданія научныхъ институтовъ, при постройкѣ которыхъ обыкновенно принимаются во вниманіе всѣ спеціальныя требованія, связанныя съ дѣятельностью этихъ учреждений. Физическій институтъ при Страсбургскомъ университетѣ, построенный Эггертомъ по указаніямъ Кундта въ

1879—82 г., состоитъ изъ трехъ отдѣловъ: одного, предназначеннаго для экспериментальныхъ чтеній, другого—для физическихъ изслѣдованій и третьяго, заключающаго учебную лабораторію. Аудиторія перваго отдѣла оборудована лучшими современными приспособленіями; хотя она помѣщается въ первомъ этажѣ, но вполне освѣщена солнечнымъ свѣтомъ во всякое время дня. Во всѣхъ комнатахъ втораго отдѣла устроены особенно прочные столбы, служащіе для прикрѣпленія инструментовъ, изолированные отъ пола во избѣжаніе сотрясеній. Химическій институтъ университетскаго колледжа въ Дѣнди (Шотландія) имѣетъ всего лишь два этажа и состоитъ изъ большой аудиторіи, двухъ главныхъ лабораторій и многихъ вспомогательныхъ помѣщеній. Лабораторія для количественнаго анализа освѣщается верхнимъ свѣтомъ. Отдѣльное зданіе химическаго института при техническомъ высшемъ училищѣ въ Аахенѣ построено въ 1875—76 г. Эвербекомъ и Интце по указаніямъ Ландольта. Здѣсь рабочія комнаты и аудиторіи размѣщены въ первомъ этажѣ, а слѣдующій служитъ для квартиръ двухъ профессоровъ, двухъ ассистентовъ и двухъ служителей; въ средней части третьяго этажа и въ угловыхъ павильонахъ также устроены жилыя помѣщенія. Химическая лабораторія С.-Петербургскаго университета, построеная въ 1891 г. арх. Красовскимъ по указаніямъ проф. Мешуткина и Коновалова, представляетъ собою частью трехъ-этажное, частью четырехъ-этажное зданіе; въ большей, трехъ-этажной части его находятся различныя лабораторіи и большая аудиторія съ сидѣньями, расположеннымъ амфитеатромъ; меньшая, четырехъ-этажная часть занята квартирами профессоровъ и лаборантовъ; для служителей въ 1900 г. построено особое зданіе.

Особенныя учрежденія для практическаго изученія медицины — клиники, построены въ повѣйшее время въ большомъ количествѣ для различныхъ спеціальностей. Одна изъ самыхъ обширныхъ клиникъ — хирургическая, построенная Грошусомъ и Шмидекомъ на Цигельштрассе въ Берлинѣ. На улицу выходитъ трехъэтажное зданіе, въ которомъ расположены служебныя помѣщенія и приемный кабинетъ директора, а въ верхнихъ этажахъ комнаты для больныхъ. Восточный флигель служитъ хирургической поликлиникой, западный флигель заключаетъ глазную и ушную лечебницы. Въ средней участка находится группа зданій, которая состоитъ изъ трехъ флигелей, связанныхъ поперечной постройкой и въ нихъ, между прочимъ, находится и большой операціонный залъ съ его побочными помѣщеніями.

Типъ старинныхъ астрономическихкихъ башенъ развился въ повѣйшее время до устройства настоящихъ астрономическихъ обсерваторій, которыя служатъ для изслѣдованія физическихъ небесныхъ явленій. Физическая обсерваторія на Телеграфной горѣ у Потсдама, построенная въ 1875—79 гг. Шпикеромъ, связана съ особеннымъ учрежденіемъ для метеорологическихъ и магнитныхъ наблюденій, и съ геодезическимъ институтомъ. Участокъ очень великъ, такъ что на немъ можно еще построить нѣсколько жилыхъ домовъ. Тамъ-же устроены глубокий колодець для водоснабженія и въ то же время для научныхъ цѣлей. Въ средней башнѣ главнаго зданія находится большой рефракторъ, а съ южной стороны къ нему примыкаетъ пристройка для гелиографа. По обѣ стороны отъ средней башни въ главномъ этажѣ находятся лабораторіи. Изолированный столбъ, поддерживающій большой рефракторъ, образованъ въ видѣ покрытаго сводомъ полого тѣла и на высотѣ главнаго этажа заключаетъ круглый купольный залъ. Обѣ боковыя башни точно также служатъ для наблюденій. Вращающіеся куполы на обсервационныхъ башняхъ сдѣланы изъ желѣза и двигаются на коническихъ каткахъ.

Библіотеки въ прибрежныхъ городахъ Средиземнаго моря существовали еще въ древности и иногда заключали сотни тысячъ манускриптовъ; съ изобрѣтеніемъ же книгопечатанія для этого рода зданій возникли совершенно



250. Читальный залъ библиотеки Британскаго музея въ Лондонѣ.

новыя условія. Хотя первыя библіотеки предназначены для не особенно объемистыхъ коллекцій книгъ, но все-таки уже въ 17-столѣтіи, напримѣръ, придворная библіотека въ Вѣнѣ имѣла 80 000, а библіотека Мазарини въ Парижѣ — 40 000 томовъ. Слѣдующій крупный шагъ впередъ сдѣлало устройство библіотекъ въ 19 вѣкѣ, преимущественно въ западной Европѣ. Національная библіотека въ Парижѣ имѣетъ около 1 милліона томовъ, библіотека Британскаго музея въ Лондонѣ — 1,7 милл. томовъ, библіотека въ Вашингтонѣ — 1 милл. томовъ; за ними стоятъ библіотеки — Мюнхенская съ 0,9 милл. Берлинская съ 0,8 милл. томовъ. Нѣкоторыя изъ старыхъ библіотечныхъ зданій знамениты, какъ архитектурныя произведенія: библіотека св. Марка въ Венеціи, построенная въ 1536 г. Сансовино, извѣстна своимъ великолѣпнымъ фасадомъ; библіотека въ Римѣ, построенная архитекторомъ Фонтана въ 1588 г., — своей прекрасной двухнефной, сводчатой главной залой, библіотека въ Гофбургѣ въ Вѣнѣ, построенная Фишеромъ и Эрлахомъ въ 1722 г. — огромнымъ купольнымъ сводомъ надъ средней ея частью, украшеннымъ фресками работы Данила Грау. Построенная въ 1706—1723 г. Корбомъ въ Вольфенбюттелѣ библіотека замѣчательна тѣмъ, что въ ней впервые выполнена идея центральной постройки съ верхнимъ освѣщеніемъ. Библіотека Радклифа, построенная Джобсомъ въ 1840 г. въ Оксфордѣ, также представляетъ центральную постройку съ высокимъ боковымъ свѣтомъ. Во всѣхъ старѣйшихъ библіотекахъ полки для книгъ устранились у стѣнъ, въ нѣсколько этажей, съ галлерейми, куда попадали при помощи лѣстницъ, сперва приставныхъ, а позднѣе постоянныхъ.

Новая, такъ называемая магазинная система образуетъ настоящіе этажи книгъ, высота которыхъ такъ размѣрена, что нѣтъ надобности въ приставныхъ лѣстницахъ; въ этихъ этажахъ книжные шкафы отстоятъ одинъ отъ другого лишь настолько, сколько необходимо для прохода. Новая библіотека Британскаго музея въ Лондонѣ, построенная въ началѣ 50-хъ годовъ, и вскорѣ затѣмъ построенная національная библіотека въ Парижѣ первыя примѣнили у себя эту систему, и большинство новѣйшихъ большихъ библіотекъ послѣдовали ихъ примѣру. Въ библіотекѣ Британскаго музея магазинная система введена въ 1856 г., при ея перестройкѣ, произведенной Смирксомъ, причѣмъ выстроенъ и новый читальный залъ, покрытый куполомъ, въ видѣ ротунды. Столы въ немъ разставлены по радіусамъ, а справочныя изданія размѣщены вокругъ стѣнъ, на такой вышинѣ, чтобы имъ было удобно пользоваться. Освѣщается залъ чрезъ 20 оконъ въ тамбурѣ купола и чрезъ центральный верхній фонарь.

Читальный залъ національной парижской библіотеки нами уже описанъ въ предыдущемъ отдѣлѣ. На ряду съ библіотеками, примѣры которыхъ мы только что привели, предназначенными исключительно для цѣлей науки, явился новый родъ аналогичныхъ учреждений — народныя читальни, которымъ, безъ сомнѣнія, предстоитъ великая будущность. Уже теперь въ Англии и Америкѣ (а за послѣдніе годы и во многихъ городахъ Россіи) построено не мало зданій, предназначенныхъ специально для этой цѣли. Въ нижнемъ этажѣ читальни, построенной въ 1890 г. Макъ-Битомъ близъ Манчестера, устроены книжный магазинъ и служебныя помѣщенія, а во второмъ — собственно читальныя помѣщенія, въ числѣ которыхъ одно назначено исключительно для женщинъ. Небольшая народная читальня построена Ричардсономъ въ Мальдонѣ (штатъ Массачузетъ).

Изъ многочисленныхъ видовъ музеевъ наиболѣе общее значеніе имѣютъ музеи искусствъ, изящныхъ ремеслъ и этнографическіе. Классическая древность не создала особыхъ зданій для систематическаго храненія художественныхъ произведеній. Однимъ изъ первыхъ по времени устройства музеевъ слѣдуетъ считать дворъ статуй въ Ватиканскомъ Бельведерѣ въ Римѣ, построенный Бра-

мапте и значительно измѣненный въ послѣдствіи. Коллекціи Медичи во Флоренціи хранятся въ верхнихъ этажахъ Уффиций, построенныхъ Вазари и приспособленныхъ для этой цѣли въ 1586 г. Буонталенти. Въ 1790 г. построенъ въ Неаполѣ Национальный музей, принадлежащій, по крайней мѣрѣ по своему содержанію, къ первымъ музеямъ въ мірѣ. Не имѣя возможности прослѣдить здѣсь историческое развитіе музеевъ въ иныхъ странахъ, упомянемъ лишь о слѣдующихъ: Бельведеръ въ Вѣнѣ, построенный первоначально какъ дворецъ принца Евгенія въ 1693—1724 г. арх. Гильдебрандомъ; Луврскій музей въ Парижѣ, устроенный при нѣсколькихъ французскихъ короляхъ, отъ



251. Лѣстница художественно-историческаго музея въ Вѣнѣ (1872—81).

Франциска I до Людовика XIV, и еще болѣе расширенный при обоихъ Наполеонахъ; Британскій музей въ Лондонѣ — первоначально дворецъ Монтегю, построенный въ 1759 г., и др.

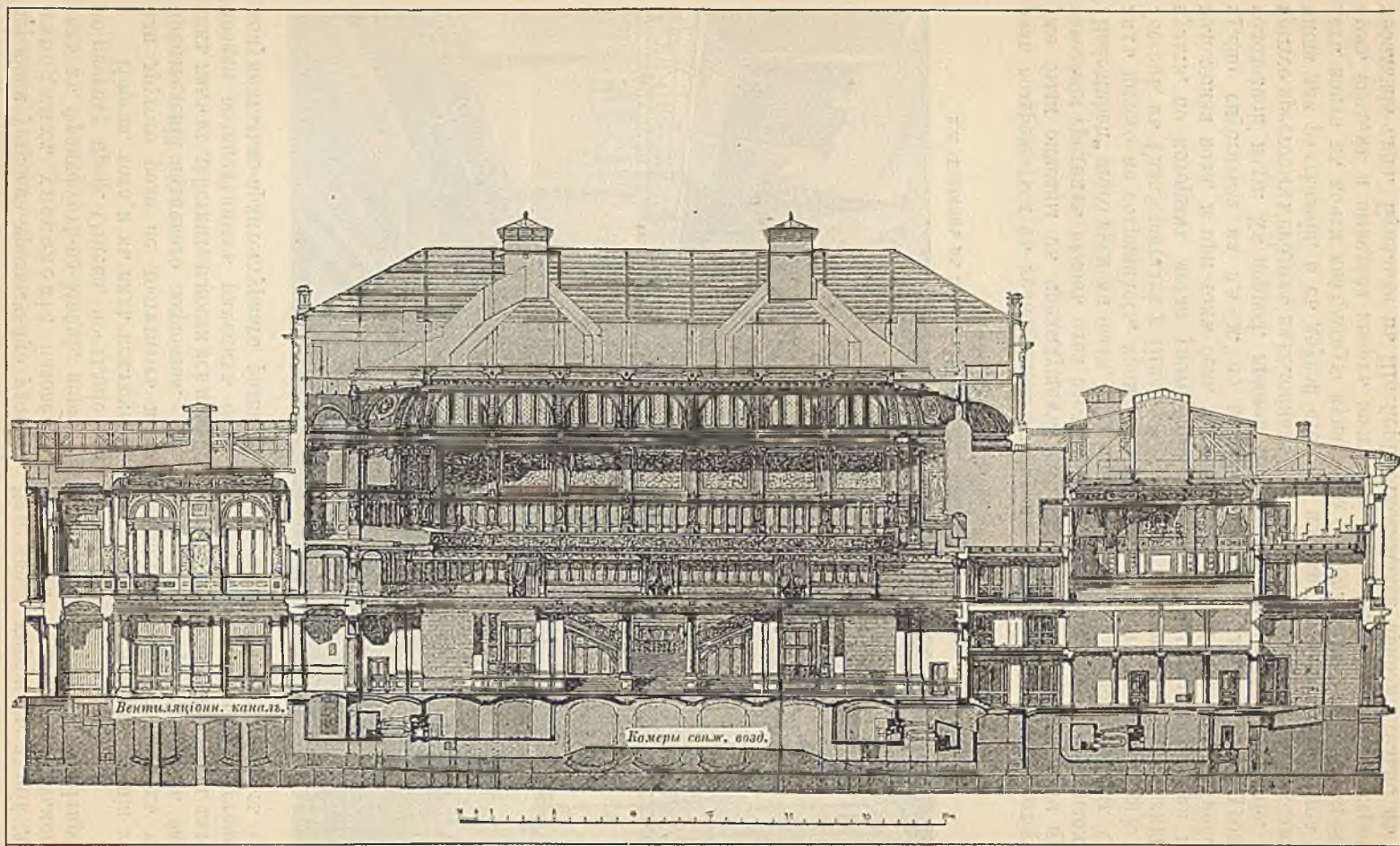
Примѣромъ одноэтажнаго художественнаго музея можетъ служить галлерея въ Мюнхенѣ, которую построилъ фонъ-Кленцъ при Людвигѣ I Баварскомъ. Оно состоитъ изъ 13 залъ, которые окружаютъ дворъ и получаютъ изъ него свѣтъ. Всѣ залы покрыты сводами, и архитектурная форма ихъ обуславливалась только соображеніями о выгодной постановкѣ картинъ и ихъ освѣщеніи. Какъ снаружи, такъ и внутри зданіе имѣетъ ново-классическія, римскія формы. Построенный въ 1825 по 1828 г. Шинкелемъ Старый музей въ Берлинѣ — двухэтажный. Изъ открытаго портика поднимаются двѣ наружныхъ лѣстницы; средину зданія образуетъ двухъ-свѣтлый залъ, окруженный въ нижнемъ этажѣ колоннадой и покрытый куполомъ. Помѣщенія ниж-

няго этажа предназначены для скульптуры, а перестроенный впоследствии верхний этажъ — для картинъ. Южный, главный фасадъ украшенъ колонадой, къ которой вверхъ ведетъ широкая открытая лѣстница, украшенная фигурами. Музей въ Дрезденѣ, одно изъ самыхъ выдающихся архитектурныхъ произведеній новаго времени, описанъ нами уже раньше въ числѣ построекъ, произведенныхъ Семперомъ. Величественный придворный музей исторіи искусствъ въ Вѣнѣ по плану Семпера и Газенауера былъ выполненъ и законченъ послѣднимъ въ 1872—81 годахъ, по крайней мѣрѣ снаружи; открытіе музея могло послѣдовать только въ 1891 году. Зданіе музея четырехэтажное и содержитъ два двора. Главный фасадъ оживленъ массивной средней постройкой и двумя угловыми выступами; надъ средней частью поднимается куполь съ 4 башенками по угламъ; коллекціи по исторіи искусства въ нижнемъ этажѣ обильно освѣщены сбоку; картинная галерея въ первомъ верхнемъ этажѣ имѣетъ верхній свѣтъ, а у фасадовъ помѣщены въ двухъ этажахъ кабинеты, освѣщенные съ боковъ. Фасады облицованы тесанымъ камнемъ и богато украшены скульптурой; внутри много пестрой мраморной облицовки.

Съ ремесленными музеями, поводомъ къ устройству которыхъ послужила всемірная выставка въ Лондонѣ, бывшая въ 1851 году, связана большею частью ремесленная школа. Самый старинный примѣръ этого рода — Conservatoire des arts et métiers въ Парижѣ, которая была устроена въ старомъ аббатствѣ St. Martin des Champs и въ 1839—1872 г. перенесена въ новое зданіе, построенное Водуайе. Соутъ-Кенсингтонскій музей въ Лондонѣ строился, начиная съ 1868 г., различными архитекторами и достигъ необыкновенныхъ размѣровъ. Помѣщеніе для орнаментнаго и прикладнаго искусства занимаетъ 3 большихъ зала, крытыхъ стекломъ и четвертый, меньшій; такимъ образомъ, эти коллекціи наполняютъ почти весь нижній этажъ и еще нѣкоторыя галлерей верхняго этажа; картины помѣщены въ залахъ верхняго этажа, освѣщенныхъ большею частью верхнимъ свѣтомъ. Кромѣ того имѣются помѣщенія для библиотекъ, художественная школа и музей патентованныхъ изобрѣтеній. Австрійскій музей искусствъ и промышленности въ Вѣнѣ построенъ въ 1868—1871 г. фонъ-Фёрстелемъ; ядро постройки образуютъ три помѣщенія съ верхнимъ свѣтомъ, квадратный, покрытый стекломъ и окруженный аркадами свѣтлый дворъ и два связанныхъ съ нимъ зала. Вокругъ этихъ помѣщеній со всѣхъ четырехъ сторонъ расположены освѣщенные сбоку залы музея. Фасады сдѣланы въ кирпичномъ стилѣ, кое-гдѣ украшены тесанымъ камнемъ и оживлены граффитовымъ фризомъ.

Постройка театровъ также сильно улучшилась, начная, во первыхъ, съ уже упоминавшихся работъ Семпера, и отчасти благодаря составленному имъ проекту театра для Мюнхена, къ сожалѣнію оставшемуся неисполненнымъ; вторымъ шагомъ была замѣчательная постройка Вѣнскаго опернаго театра ванъ-деръ-Нюллемъ и Сикардсбургомъ. Парижскій оперный театръ Гарнье представлялъ уже лишь нѣкоторое улучшение вѣнскаго. Зелингъ составилъ проектъ постройки меньшаго городского театра въ Галле, достоинство котораго состоитъ въ простотѣ плана и удачномъ развитіи переднихъ помѣщеній для публики. Возникну въ самое повѣйшее время идею народнаго театра выполнилъ Маркъ въ Вормсѣ, придерживаясь въ наружной обработкѣ романскихъ формъ; болѣе изящно обработана эта же идея въ берлинскомъ театрѣ Аполлона, построенномъ Эбе. Во многихъ городахъ Россіи въ настоящее время построены народные театры, хотя быть можетъ и скромные по отдѣлкѣ и размѣрамъ.

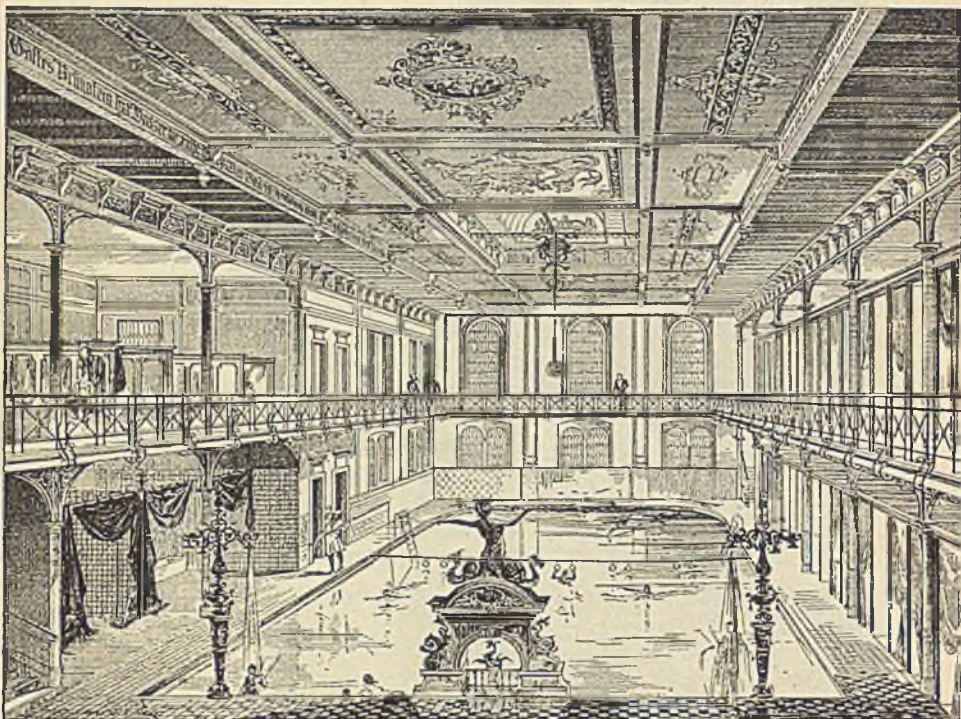
Типъ современнаго концертнаго зала выработали впервые Гропиусъ и Шмидтъ, построившіе таковой для Лейпцига; общее расположеніе его просто и величественно. Залъ съ хорошими акустическими свойствами образуетъ коробкообразное помѣщеніе умѣренной высоты, а лежащая подъ нимъ гар-



252. Концертный залъ въ Лейпцигѣ, построенъ 1832—84 г. Гропгусомъ и Шмиденомъ (разрѣзъ).
По „Deutsche Bauzeitung“.

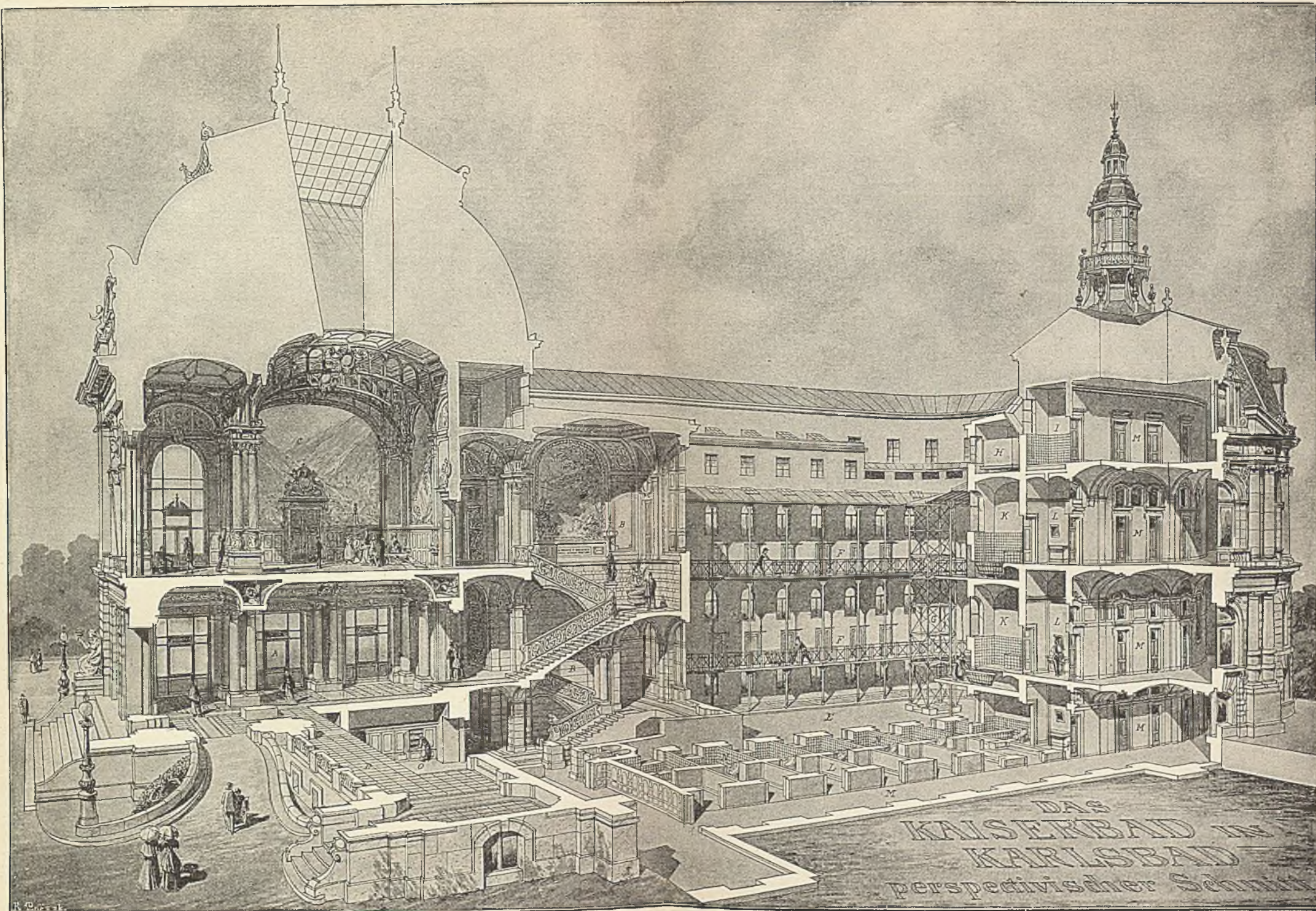
деробная устроена чрезвычайно удобно. Изъ числа крупныхъ зданій для народныхъ увеселеній назовемъ „Флору“ въ Берлинѣ и Пальмовый садъ въ Франкфуртъ-на-Майнѣ; первое проектировано и исполнено Штиромъ по рисунку проф. Отцена, послѣдніе арх. — Шмидтомъ.

Иногда, хотя и въ видѣ исключенія, новѣйшія общественныя зданія того или другого рода не достигаютъ высоты развитія соотвѣствующихъ имъ произведеній античнаго зодчества. Такое исключеніе представляютъ бани, такъ какъ въ дѣйствительности всѣ новѣйшія подобныя устройства стоятъ далеко позади великолѣпныхъ римскихъ бань, которыя достигли высшей степени монументально-архитектурнаго развитія. Намъ нѣтъ надобности здѣсь еще



233. Бассейнъ въ Штуттгардской банѣ, построенъ Витманномъ и Шталемъ.
По „Architektonische Rundschau“.

разъ возвращаться къ величественнымъ купальнымъ древняго Рима, которые уже были описаны въ предыдущемъ отдѣлѣ. Въ сравненіи съ ними произведенія среднихъ вѣковъ едва заслуживаютъ вниманія; часто упоминаемыя „Badestuben“ этого времени были, судя по всему, весьма бѣдно устроены. Отъ нихъ ничего не сохранилось, кромѣ еврейскихъ купаленъ въ Фридебергѣ, въ Гессенѣ, въ Гальберштадтѣ и Шпейерѣ. Бани эти подчинялись предписаніямъ культа, по которымъ могла употребляться только ключевая, дождевая или колодезная вода, и при томъ безъ искусственнаго нагрѣванія. Въ Шпейерѣ нужно спуститься на 9,5 м. по покрытой сводомъ лѣстницѣ къ уровню колодезной воды. Къ первой, прямой лѣстницѣ примыкаетъ помѣщеніе, покрытое крестовымъ сводомъ на колоннахъ, съ одной стороны котораго находится ниша для раздѣванія, а съ другой стороны полукруглая витая лѣстница ведетъ внизъ въ почти квадратную купальную башню. Башня покрыта крестовымъ сводомъ и выведена вверхъ настолько, чтобы возможно было устроить небольшія окна. Купальня въ Шпейерѣ, относящаяся приблизительно къ 12



Строительное искусство.

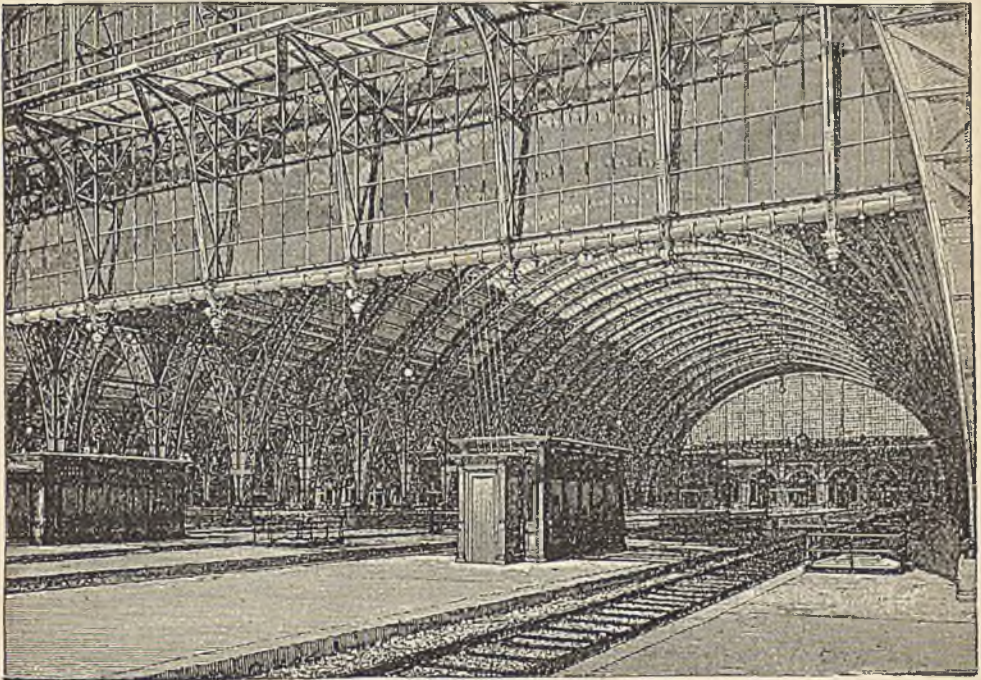
Т-во „Просвѣщеніе“ въ Спб.

Купальное заведение Kaiserbad въ Карлсбадѣ.

А. — главный вестибюль. В — парадная лѣстница. С — залъ для лечебной гимнастики. D — ложа. Е — дворъ. F — галлерей для перевозки ваннъ. G — лифтъ для ваннъ. Н — помещеніе резервуара. I — отдѣленія для минеральныхъ водъ. К — комнаты для грязевыхъ ваннъ. L — раздѣльни. М — корридоры. N — комнаты для холодныхъ ваннъ. O — бѣловая.

вѣку, не находится болѣе въ дѣйстви; находящеюся же въ Гальберштадтѣ купальней, приблизительно того же времени, еще пользуются. Эпоха возрожденія создала множество богато украшенныхъ купальныхъ помѣщеній во дворцахъ.

Въ непосредственной связи съ эпохой римскаго владычества находятся купальни въ Будапештѣ, питаемая природными горячими источниками. Альтофенъ по латыни носилъ названіе Aquincum — городъ пяти источниковъ. Самый значительный и наиболѣе разработанный источникъ въ Будапештѣ — Райценбадъ, обстроены въ 1860 г. фонъ-Иблемъ; въ Брюкбадѣ сохранилась еще турецкая купальня, построенная въ 1570—1577 пашою Мустафа Соколи



234. Главный пассажирскій вокзалъ въ Франкфуртѣ на М. Построенъ въ 1883—88 г. по проекту Г. Эггерта. По „Deutsche Bauzeitung“.

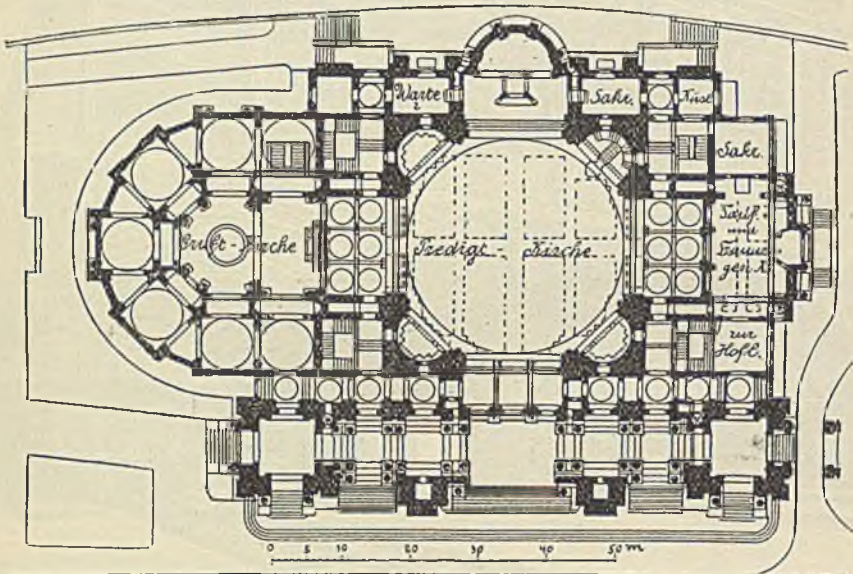
на фундаментѣ архіепископскаго замка, и заново отстроенная въ 1860 г. Кайзербадъ, еще сохранившійся отъ римлянъ, былъ улучшенъ однажды королемъ Матвѣемъ Корвиномъ и вторично расширенъ въ 1543—1548 Могамедъ-пашою; до сихъ поръ еще сохранилась часть турецкихъ сооружений.

Въ послѣднее время природные цѣлебные источники во всѣхъ странахъ служатъ поводомъ къ возведенію великолѣпныхъ лечебныхъ заведеній съ курзалами, читальнями и проч., какъ, напр., лечебница Кайзербадъ въ Карлсбадѣ, хотя и уступающихъ по своей монументальности сооружениямъ древнихъ римлянъ. Большая часть этихъ курортовъ настолько извѣстна, что мы считаемъ возможнымъ ихъ здѣсь не описывать.

Вокзалы должно считать совершенно новымъ типомъ, такъ какъ постройка желѣзныхъ дорогъ вообще началась только съ 30-хъ годовъ нашего столѣтія. Болѣе всего интереса представляютъ большіе вокзалы — конечныя стціи желѣзныхъ дорогъ въ большихъ городахъ, которыя должны быть очень широкими для пріема большого числа путей. Для покрытія ихъ пролетѣвъ употребляются самыя смѣлыя желѣзныя конструкціи, болѣею частью безъ

промежуточныхъ опоръ. У первыхъ по времени вокзаловъ фасады были недостаточно характерны, такъ какъ на первый планъ выдвигались зачастую одни административныя помѣщенія; послѣ примѣра вокзала Сѣверной дороги въ Парижѣ, этого болѣе не дѣлаютъ, и новѣйшіе вокзалы уже совершенно характерны; какъ образцовые вокзалы новѣйшаго типа, нужно назвать Ангальскій вокзалъ въ Берлинѣ, построенный Швехтеномъ, вокзалы Мерца и Страсбурга, построенные Якобшталемъ, и Центральный вокзалъ въ Франкфуртѣ-на-Майнѣ, построенный Эггертомъ.

Въ послѣдніе годы умножились и значительно улучшились пріюты и богадѣльни для старыхъ и немощныхъ, а также больницы всякаго рода; богатые средства для ихъ постройки жертвовались государствомъ, обществами, а нерѣдко и частными лицами. Образцовыя городскіе пріюты въ Штутгартѣ,



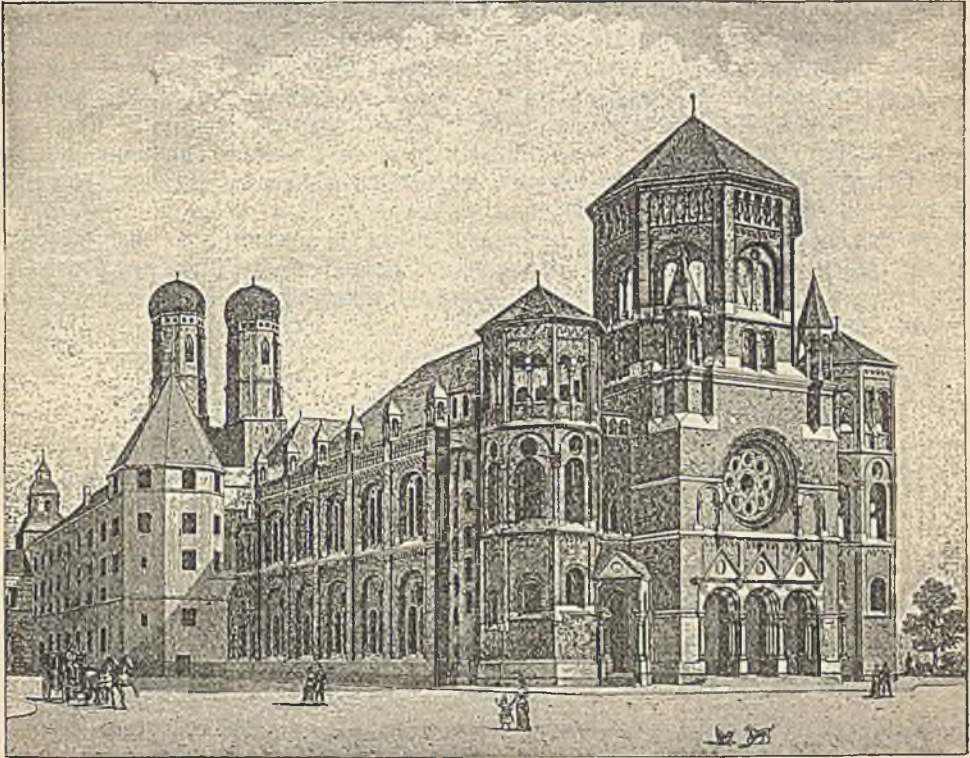
255. Планъ новаго собора въ Берлинѣ, построенъ Юл. Растдорфомъ.
По „Deutsche Bauzeitung“.

проектированныя Шмидтомъ и Буркгартомъ, гдѣ мѣщанскій госпиталь, богадѣльня, домъ трудолюбивъ, и ночлежный пріютъ образуютъ цѣлую большую группу зданій, украшенную садами. Въ дѣлѣ гигиенической постройки больницъ, особенно въ отношеніи вентиляціи, отопленія и содержанія въ чистотѣ, примѣромъ послужилъ госпиталь Ларибузьеръ въ Парижѣ, уже нами упоминавшійся. Совершенно новую форму больницъ создало требованіе изолированія больныхъ, породившее павильонную или, въ болѣе простомъ выполненіи, барачную систему. Прекрасный примѣръ большого госпиталя павильонной системы представляетъ построенная въ Берлинѣ Гропіусомъ и Шмиденомъ городская больница. Лечебница для умалишенныхъ, построенная Бланкенбергомъ въ Дальдорфѣ близъ Берлина, благодаря расположенію зданій въ паркѣ, имѣетъ почти веселый видъ, въ противоположность мрачныя помѣщенія, похожія на тюрьмы, въ которыхъ прежде содержали душевно-больныхъ, а это не можетъ не отразиться благоприятно и на самомъ ходѣ леченія.

Огромныя фабричныя постройки нашего времени очень интересны, но онѣ не принадлежатъ къ числу архитектурныхъ произведеній. Строитель создаетъ для фабрики только бездушную, хотя и цѣлесообразную оболочку,

тогда какъ все, само по себѣ важное внутреннее устройство относится къ области технологіи. Въ слѣдующихъ томахъ нашего изданія мы надѣемся познакомить нашихъ читателей со всѣми важнѣйшими процессами современной технологіи — обработкою рудъ, производствомъ кирпича и гончарныхъ издѣлій, ткацкимъ производствомъ, приготовленіемъ сахара, пива, спирта и пр., и такимъ образомъ ввести нашихъ читателей въ тѣ, перѣдко величественныя помѣщенія, изъ которыхъ исходятъ какъ орудія войны, такъ и необходимые предметы для обыденной жизни.

Излагая исторію различныхъ стилей, мы довольно подробно останавли-



256. Новая синагога въ Мюнхенѣ, построена въ 1855—87 А. Шмидтомъ.
По „Deutsche Bauzeitung“.

вались на постройкѣ церквей и, такъ какъ сооруженіе храмовъ болѣе, нежели какихъ либо иныхъ зданій, подчиняется установившимся традиціямъ, съ трудомъ поддавался нововведеніямъ всякаго рода, то здѣсь, говоря о новѣйшей архитектурѣ, мы можемъ болѣе уже не возвращаться къ архитектурѣ церковной. Планъ католической церкви столь же неизмѣненъ, какъ ея ритуаль; однако, вслѣдствіе стремленія къ улучшенію акустическихъ свойствъ зданія, чтобы прихожане лучше могли слышать проповѣдника, теперь чаще избѣгаютъ длинныхъ, вытянутыхъ нефовъ, поперечнаго сѣченія базилики и центральныхъ куполовъ. Въ обработкѣ внѣшности католическихъ церквей преобладаютъ средневѣковыя формы и возрожденіе; въ Германіи предпочитаютъ готическія формы. Протестантская церковь придерживалась послѣднихъ весьма долго, но и въ ней замѣчается стремленіе къ акустическому прогрессу, выражающееся въ созданіи центральной постройки съ короткими крыльями, и съ кафедрой, возможно близкой къ ея центру; прежній типъ болѣе соотвѣт-

ствовалъ духу лютеранъ, послѣдній — реформатовъ. Изъ новыхъ церквей заслуживаютъ упоминанія протестанскій соборъ въ Берлинѣ, по проекту Рапдорфа, церковь св. Гертруды въ Уленгорстѣ близъ Гамбурга, по проекту Отцена и др.

Стилистическая обработка синагогъ въ теченіе послѣдняго вѣка мѣнялась много разъ; плащъ ихъ претерпѣлъ менѣе измѣненій, хотя онъ не особенно стѣсненъ ритуаломъ — кромѣ лишь требованія отдѣльнаго помѣщенія для женщинъ. Строить, однако, въ арабскомъ стилѣ синагоги стали сравнительно недавно, и это направленіе, продержавшись также недолго, вскорѣ замѣнилось романскими формами, что видно, напр., въ новой синагогѣ, построенной въ Мюнхенѣ арх. Шмидтомъ въ 1885—87 г.

Сдѣланный нами краткій обзоръ современныхъ построекъ позволяетъ видѣть большую разницу между нашей и давно прошедшей эпохой — именно въ томъ, что нынѣ существуетъ гораздо болѣе типовъ зданій, рѣзко разграниченныхъ между собою, нежели прежде, а это открыло обширный путь художественному творчеству. Несомнѣнный прогрессъ нашего времени заключается какъ въ созданіи подходящихъ, характерныхъ формъ для каждаго типа, такъ и въ преодолѣніи конструктивныхъ трудностей, и этотъ прогрессъ можетъ вознаградить насъ за то, что новое время не создало еще своего прочнаго, укоренившагося и всѣми признаннаго стиля. А выйдетъ ли что либо изъ современныхъ намъ попытокъ создать такой стиль — покажетъ будущее столѣтіе.

Строительная техника.



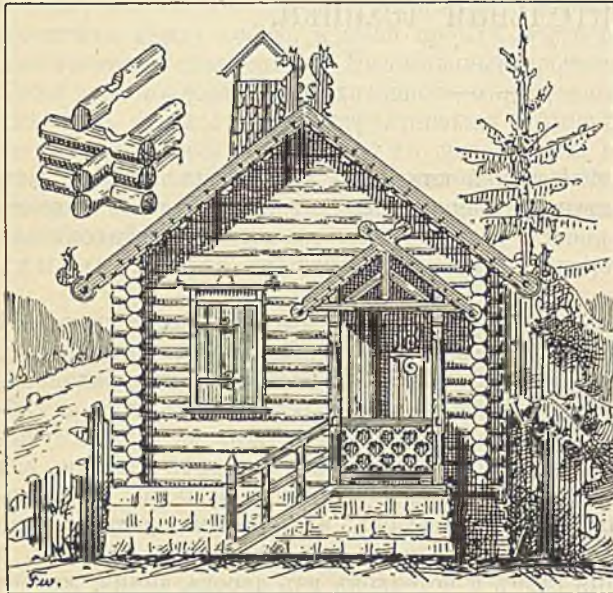
Въ предыдущемъ отдѣлѣ нашей книги мы прослѣдили затѣмъ, какъ развились архитектурныя формы, разсматривая ихъ съ художественной точки зрѣнія. Теперь намъ предстоитъ ознакомиться съ технической стороной дѣла — съ развитіемъ строительныхъ конструкцій.

Послѣднее выраженіе, взятое въ обширномъ смыслѣ, означаетъ всякій способъ соединенія однородныхъ или различныхъ строительныхъ матеріаловъ, посредствомъ котораго образуются отдѣльныя части постройки, или, наконецъ, цѣлое зданіе. Поэтому соединеніе двухъ деревянныхъ шестовъ шатра гибкими вѣтвями или лыкомъ — не менѣе важная конструкція въ началѣ существованія строительнаго искусства, чѣмъ явившіяся позднѣе врубки, или соединенія брусьевъ металлическими болтами. Несомнѣнно, напр., что образованіе стѣнъ шатра тростниковыми циновками, или тканями, должно было пройти черезъ столько же стадій постепеннаго усовершенствованія, какъ и наши современные конструкціи стѣнъ и потолковъ изъ дерева, камня, желѣза и искусственныхъ строительныхъ матеріаловъ.

Не только образцы построекъ, но и самыя ихъ матеріалы первоначально заимствовались непосредственно изъ природы и только по мѣрѣ возрастанія культурности увеличилось число строительныхъ матеріаловъ. Вслѣдствіе этого въ нѣкоторыхъ странахъ употребляли сначала для построекъ только дерево, а въ другихъ преимущественно только камень, по образцу пещеръ и ущелій. Лишь гораздо позднѣе явились комбинаціи земли, камня, дерева, металла и тканей, а еще позднѣе научились готовить болѣе прочныя связывающіе матеріалы: цементъ, гвозди, припой и т. под.

Характеръ самой ранней строительной техники у различныхъ народовъ былъ далеко не одинаковъ, и въ большинствѣ случаевъ прослѣдить его можно только по случайнымъ признакамъ. Такъ, напр., какъ мы уже видѣли въ первомъ отдѣлѣ, въ Китаѣ, Индіи, Персіи и др., сохранились остатки многихъ крупныхъ построекъ раннихъ культурныхъ эпохъ, но нѣтъ памятниковъ переходныхъ ступеней развитія, на основаніи которыхъ можно было бы сдѣлать вѣрныя заключенія о его постепенномъ ходѣ. Только Египетъ, страна чудесъ древнѣйшей культуры, даетъ намъ эту возможность. Здѣсь еще и теперь можно видѣть первую ступень строительнаго искусства — грубыя неправильныя кучи камней, или каменные курганы; подобные же курганы существовали также у кельтовъ и первобытныхъ обитателей стѣ.

Америки. Валы из неотесанных камней, ограждающие большие или меньшие пространства круглой или четырехугольной формы, представляют следующую по времени форму строения. Векорь явилось умнее подбирать наиболее подходящие куски камня, так что получалась перевязка швовъ, а затѣмъ, насколько позволяли существовавшія орудія и инструменты, явилась и искусственная обработка строительных камней. Швы наполнялись глиной и мхомъ, пока не начали, около 3800 г. до Р. Х., применять настоящий растворъ, который употреблялся въ дѣло во влажномъ состояніи и впоследствии отвердѣвалъ. Постепенно совершенствовались болѣе и болѣе и приспособленія для производства работъ, дававшія, напр., возможность поднимать тяжелыя каменные плиты для массивныхъ потолковъ храмовъ. Стѣны послѣднихъ начали съ теченіемъ времени расписывать, и еще теперь сохранились на нихъ изображенія, изъ которыхъ видно, какъ строились жилые дома приблизительно за 2000 лѣтъ до Р. Х.; изъ нихъ мы можемъ даже убѣдиться, что уже за 1600 лѣтъ до Р. Х. въ Египтѣ умѣли класть настоящія арки изъ клинообразныхъ камней, со сходящимися къ центру швами.



257. Сѣверный бревенчатый домъ.

Два древнихъ народа, представляющихъ наибольшій интересъ для исторіи техники, были, какъ извѣстно, греки и римляне.

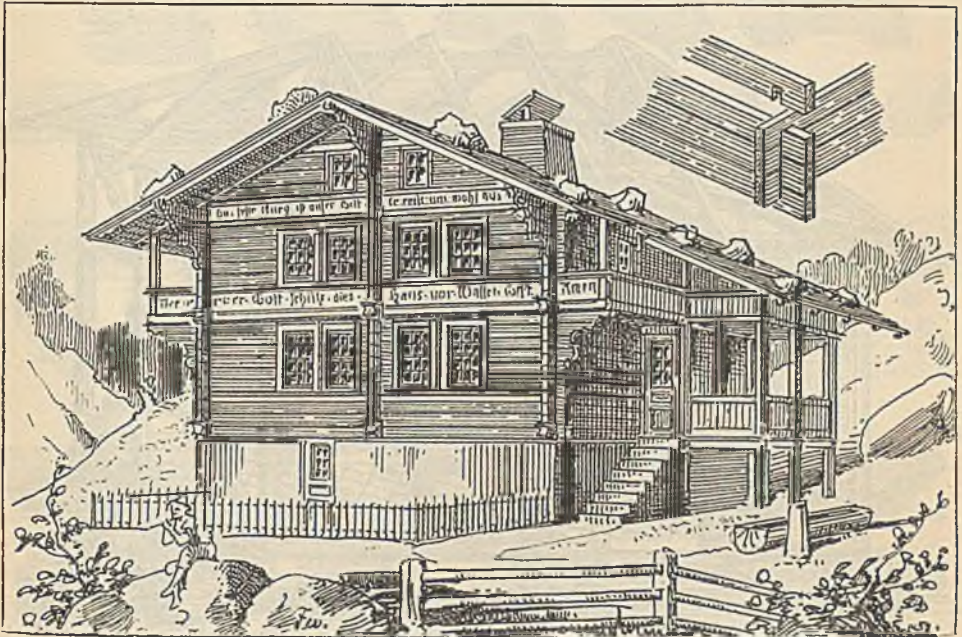
Въ ихъ рукахъ строительное искусство достигло высшаго развитія, сдѣлавшись образцомъ для всѣхъ послѣдующихъ эпохъ. Не говоря уже о созданныхъ ими архитектурныхъ формахъ, можно смѣло утверждать, что и наша современная техника не перещеголяла искусства древнихъ грековъ въ совершенствѣ обработки мрамора, въ правильности притески камней кладки и въ цѣлесообразности ихъ формы, обусловливающей перевязку. Тѣ спеціальныя требованія, которыя античный стиль предъявлялъ къ конструкціямъ, создали особую технику, которую мы должны цѣнить не менѣе, чѣмъ и самыя формы, созданныя этимъ стилемъ. Успѣхи техники всего очевиднѣе у римлянъ, въ каждомъ памятникѣ которыхъ мы видимъ новый примѣръ мастерскаго исполненія, обдуманности конструкцій и разрѣзки кладки, въ особенности въ величественныхъ сводчатыхъ покрытіяхъ.

Въ то время, какъ народы, жившіе по берегамъ Средиземнаго моря, уже пользовались столь разносторонними примѣненіями своей богатой техники, современные имъ обитатели нынѣшней Германіи только еще вступали на путь культурнаго преуспѣянія. Древнѣйшія изъ германскихъ построекъ — свайныя, остатки которыхъ найдены лѣтъ пятьдесятъ тому назадъ на днѣ нѣкоторыхъ озеръ. Эти свайныя постройки относятся къ періоду времени за 1800—800 лѣтъ до Р. Х., и позволяютъ заключить о существовавшихъ въ то время орудіяхъ, сперва каменныхъ, затѣмъ — бронзовыхъ. За все время

Въ то время, какъ народы, жившіе по берегамъ Средиземнаго моря, уже пользовались столь разносторонними примѣненіями своей богатой техники, современные имъ обитатели нынѣшней Германіи только еще вступали на путь культурнаго преуспѣянія. Древнѣйшія изъ германскихъ построекъ — свайныя, остатки которыхъ найдены лѣтъ пятьдесятъ тому назадъ на днѣ нѣкоторыхъ озеръ. Эти свайныя постройки относятся къ періоду времени за 1800—800 лѣтъ до Р. Х., и позволяютъ заключить о существовавшихъ въ то время орудіяхъ, сперва каменныхъ, затѣмъ — бронзовыхъ. За все время

послѣдующихъ столѣтій мы встрѣчаемъ остатки построекъ только въ раскопкахъ, и только съ эпохи первыхъ римскихъ походовъ начинаются первыя свѣдѣнія относительно образа жизни предковъ современныхъ германцевъ. Судя по этимъ свѣдѣніямъ, ихъ жилища строились изъ сырца, или изъ дерева, крылись соломою или дерномъ; словомъ, они строились на скорую руку, и не удивительно, что послѣ войнъ и послѣ великаго переселенія народовъ отъ этихъ построекъ ничего не осталось.

Естественно, только въ теченіе цѣлаго ряда вѣковъ столь жалкія попытки строительства могли достигнуть высоты памятниковъ средневѣковаго зодчества. Носителями строительнаго искусства были монастырскія общины, настоятели которыхъ, любившіе строительное дѣло и понимавшіе въ



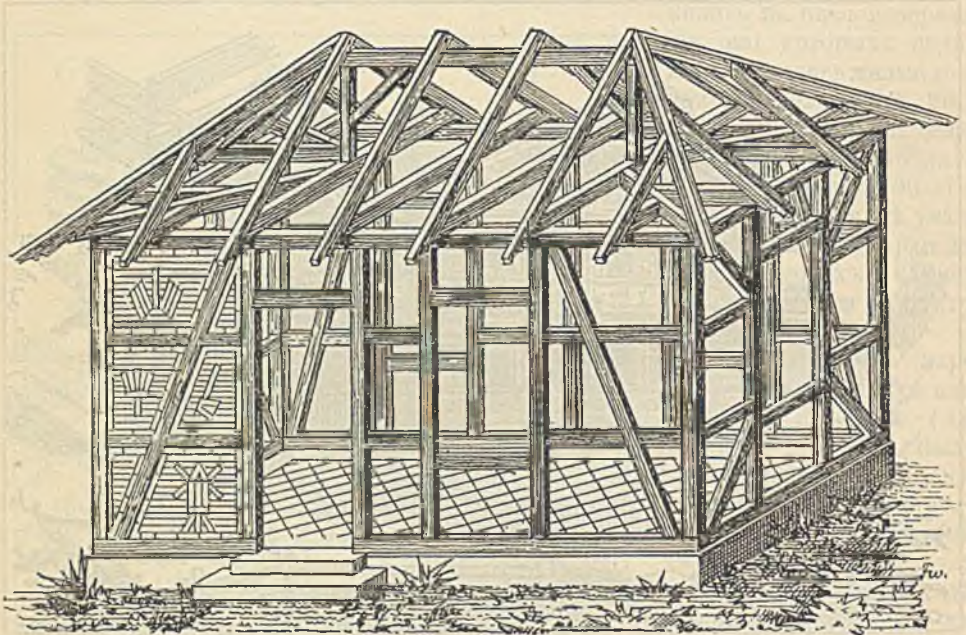
258. Швейцарскій домъ изъ брусевъ.

немъ толкъ, покончивъ съ устройствомъ собственныхъ жилищъ, охотно разсылали цѣлую толпу вѣрующихъ адептовъ по всей странѣ ради постройки церквей. По мѣрѣ ослабленія связи съ первоначальнымъ источникомъ, образовались тамъ и сямъ строительные союзы — Bauhütten, которые ревниво хранили въ тайнѣ, во все время среднихъ вѣковъ, основныя правила и технику строительнаго искусства. Только начиная со времени возрожденія, строительное искусство начинаетъ дѣлаться общезвѣстнымъ и становится достояніемъ строительныхъ цеховъ, игравшихъ значительную роль въ жизни городовъ того времени. Съ этихъ поръ начинается быстрое развитіе всѣхъ отраслей техники, и богатство украшеній, примѣненіе которыхъ ранѣе ограничивалось только церквами и монастырями, начинаетъ переходить и на частныя постройки, какъ можно судить по княжескимъ замкамъ и домамъ горожанъ, сохранившимся со времени реформациі.

Мы не будемъ здѣсь входить въ подробности того, что уже описано въ общихъ чертахъ въ первомъ отдѣлѣ книги; читатель, внимательно слѣдившій за предыдущимъ изложеніемъ, легко пойметъ ту связь между искусствомъ и техникой, которая создалась въ послѣднее время. Безъ соотвѣтственнаго

обогащенія средствъ техники былъ бы невозможенъ переходъ отъ возрожденія къ болѣе живому барокко, къ рококо и стилю имперіи, съ ихъ постепенно возрастающей потребностью въ легкихъ, элегантныхъ сооруженійхъ, выполненіе которыхъ требуетъ отъ всѣхъ его участниковъ чрезвычайной ловкости и мастерства.

Уже къ этому времени художественныя требованія, предъявляемыя къ матеріаламъ, были очень высоки; тѣмъ не менѣе, только ближайшей къ намъ эпохѣ было суждено, путемъ научныхъ расчетовъ и непосредственного опыта, такъ выработать всѣ отдѣльныя конструкціи, какъ этого требовалъ принципъ наиболѣе выгоднаго использования свойствъ матеріала — другими словами, соединить возможную легкость конструкціи съ достаточной степенью ея безопасности. Прогрессъ этотъ обуславливался тысячами успѣховъ нашей



259. Деревянный фахверкъ

науки въ области физической химіи, выпускающей на рынокъ постоянно новыя матеріалы, такъ что исторія строительнаго дѣла въ XIX столѣтіи, въ сущности, представляетъ собой исторію изобрѣтеній этого вѣка.

Если мы, чтобы сдѣлать общій обзоръ этой обширной области, пожелаемъ прослѣдить послѣдовательный ходъ постройки, то отдѣльными моментами ея являются: возведеніе стѣнъ, разнообразное примѣненіе желѣза, устройство кровли, лѣсовъ, потолковъ и половъ, лѣстницъ, дверей, отхожихъ мѣстъ и, наконецъ, внутренняя отдѣлка.

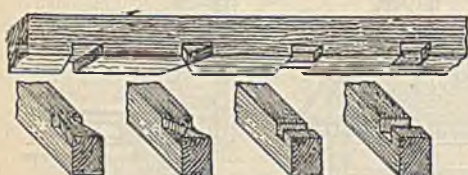
Дерево и камень, какъ матеріалы для стѣнъ.

Стѣны представляютъ собой неотъемлемую конструктивную часть всякой замкнутой постройки. Природными матеріалами для стѣнъ являются, прежде всего, камень и дерево. Въ болѣе холодныхъ мѣстностяхъ всегда сначала преобладаетъ послѣдній изъ названныхъ матеріаловъ, а обитатели болѣе высокихъ широтъ еще и понынѣ во многихъ мѣстахъ остались вѣрны своимъ стариннымъ бревенчатымъ жилищамъ. Рис. 257 представляетъ подобный, „рубленный“ изъ бревенъ домъ, а сбоку показанъ и способъ соединенія брев-

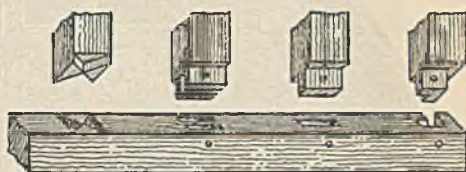
вень въ углахъ¹. Нетрудно видѣть, что при такомъ употребленіи дерева, много матеріала пропадаетъ даромъ. Въ швейцарскихъ постройкахъ изъ брусевъ (рис. 258) примѣненіе матеріала уже болѣе рационально. На сѣверѣ во многихъ мѣстностяхъ строятъ еще и церкви рубленныя изъ бревень, примѣромъ чего можетъ служить церковь въ Боргундѣ (рис. 120); о деревянныхъ церквяхъ русскихъ сѣверныхъ губерній мы уже говорили. Однако, благодаря опасности въ случаѣ пожара и постепенному возрастанію цѣны лѣса, вслѣдствіе его истребленія, на западѣ деревянныя постройки уже давно замѣнились иными. Такую замѣну представляютъ собою прежде всего фахверковыя постройки, достигшія въ Германіи высокой степени совершенства уже въ средніе вѣка. Фахверковая постройка состоитъ изъ деревяннаго



260. Замки для сращиванія по длине.



261. Соединеніе въ накладку съ гребнемъ.



262. Соединеніе шиномъ.



263. Соединеніе въ накладку.



264. Соединеніе зубомъ.

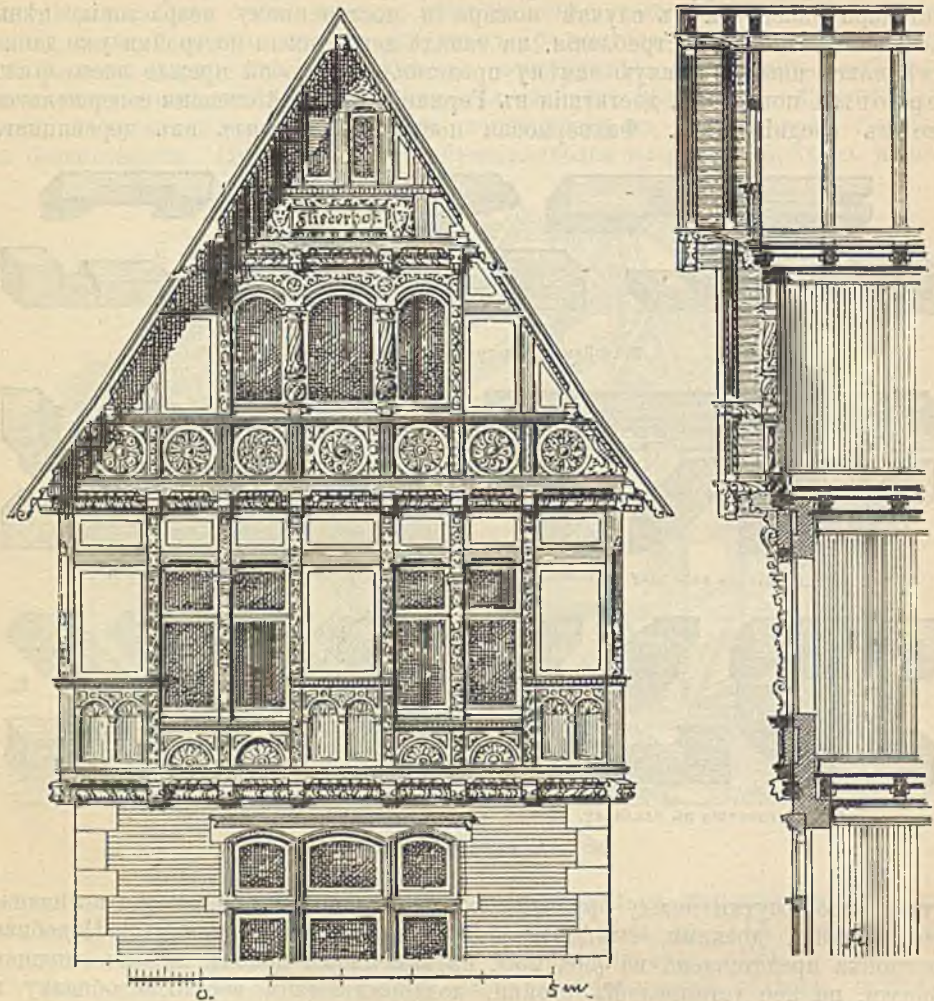
260—264. Различныя врубки.

остова, промежутки между брусьями котораго заполняются, смотря по назначенію зданія, досками, сырцомъ или обожженнымъ кирпичемъ. Подобная постройка представлена на рис. 259: на каменномъ поколѣ лежитъ нижняя обвязка, на нее установлены стойки, поддерживающія верхнюю обвязку и лежація на послѣдней потолочныя балки. Въ многоэтажныхъ зданіяхъ часто потолочная обвязка нижняго этажа лежитъ на выступающихъ концахъ балокъ, такъ что верхній этажъ шире нижняго. Раскосы, расположенные кое-гдѣ между стойками, обезпечиваютъ ихъ неизмѣнное вертикальное направленіе, а слѣдовательно и необходимую жесткость всей системы. Короткіе брусья — ригеля — ограничиваютъ сверху и снизу дверныя и оконныя проемы, раздѣляя, кромѣ того, большія поля на меньшія.

Всѣ брусья, образующіе остовъ, связываются между собой различными

¹ Къ сожалѣнію, въ рисунокъ вкралась неточность, такъ какъ углубленіе, или такъ наз. чашка, вынимается только съ нижней стороны каждаго бревна; на рисунокѣ же показана выемка и снизу, и сверху, чего, по крайней мѣрѣ въ Россіи, не дѣлается. На слѣдующемъ рис. 258 подобное же соединеніе показано правильно.

родами врубокъ, посящихъ, въ зависимости отъ взаимнаго расположенія брусевъ, различныя названія, какъ показано на рис. 260—264. Въ дальнѣйшемъ своемъ развитіи, фахверковыя строенія украшались богатой рѣзбой обвязокъ, выступающихъ концовъ балокъ и ихъ консолей, а иногда и остальныхъ брусевъ; поля между ними, служащія только для заполнения и не



Фасадъ.

Разрѣзь.

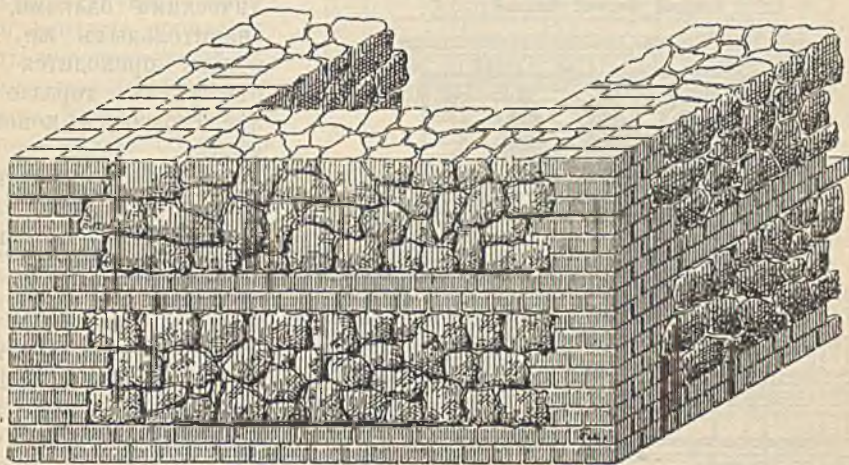
265 и 266. Богатая обработка фахверна.

имѣющія конструктивнаго значенія, украшались фигурами, образуемыми кладкой. Нѣсколько такихъ фигуръ представлены на нашемъ рисункѣ.

Фахверковый способъ постройки, запрещаемый нынѣ въ городахъ вслѣдствіе недостаточной пожарной безопасности, въ послѣднее время нерѣдко съ большимъ успѣхомъ примѣняется для постройки дачъ. На рис. 265 и 266 показанъ, въ видѣ примѣра современной богатой отдѣлки деревянныхъ строеній, щипецъ дачи, построенной близъ Дрездена арх. Шиллингомъ и Гребенеромъ. Какъ видно изъ приложеннаго разрѣза, для сохраненія тепла позади фахверковаго фасада продолжается настоящая кирпичная стѣна, что, конечно, низводитъ самый фахверкъ до значенія декораціи.

Для остова фахверковыхъ зданій примѣняются исключительно сосна или ель — не особенно долговѣчныя породы, и несомнѣнно, что отъ богатыхъ средневѣковыхъ деревянныхъ строеній ничего не дошло бы до насъ, если бы они не строились изъ толстыхъ, прочныхъ дубовыхъ брусевъ. Но такъ какъ этотъ матеріалъ нынѣ слишкомъ дорогъ, то прибѣгаютъ къ нѣкоторымъ заграничнымъ породамъ, напр. къ американской ели или pitch-pine, которая по долговѣчности не уступаетъ лиственницѣ.

Для каменной кладки природа даетъ намъ весьма разнообразный матеріалъ и начало обработки камня для строительныхъ цѣлей относится къ глубокой древности. Сперва употребляли необтесанный камень — полевой, или находимый оторваннымъ отъ скаль; стѣны изъ подобнаго камня, сложенные безъ правильной перевязки швовъ, носятъ названіе циклопической кладки. Образцы ихъ, отличающіеся притомъ громадными размѣрами отдѣльныхъ камней, сохранились въ Греціи и въ Малой Азіи. Въ Германіи (какъ и въ



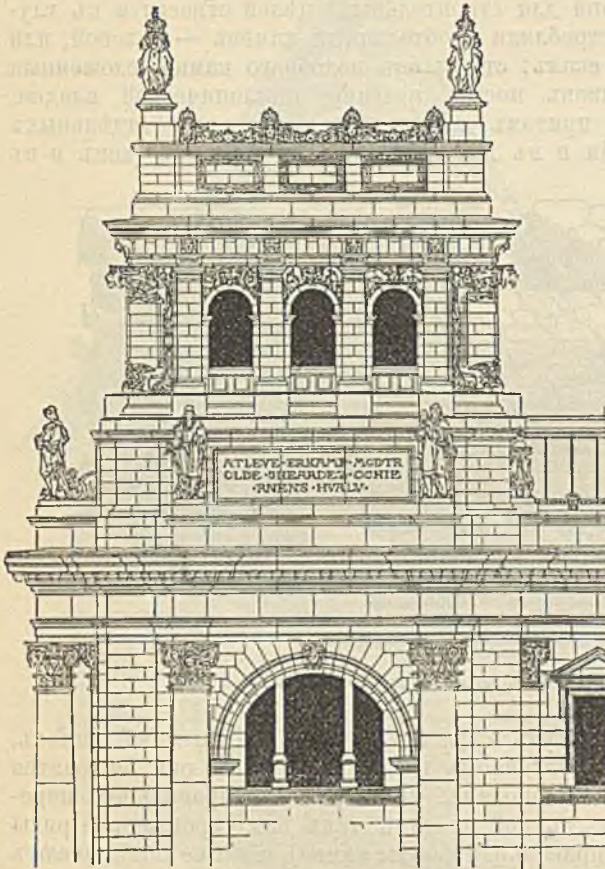
267. Кладка изъ колотаго булыжнаго камня.

Россіи) для кладки подобныхъ стѣнъ служатъ валуны и булыжный камень, употребляемые или въ томъ округленномъ видѣ, въ какомъ они находятся на поляхъ, или раскалываемые пополамъ. Вслѣдствіе неправильной перевязки швовъ подобной кладки, въ ней кладутъ такъ наз. прокладные ряды изъ кирпича (или изъ болѣе правильной формы камня), а также обдѣлываютъ имъ и углы постройки, какъ видно изъ рис. 267.

Несравненно болѣе прочная кладка получается изъ обтесанныхъ камней — известняка, песчаника, мрамора или гранита, причемъ камнямъ придается соотв. форма, а швы получаются тонкіе и ровные. Обыкновенно тесаный камень употребляется только для наружной облицовки фасадовъ, причемъ очень важно, чтобы облицовка была хорошо связана съ кладкой самой стѣны. Какъ видно изъ фиг. 269—270, для этого чередуютъ въ каждомъ рядѣ ложки и тычки и, кромѣ того, заусенки камней обдѣлываютъ въ видѣ ломаныхъ поверхностей¹. Кромѣ того, каждый рядъ облицовки соединяется съ забуткой многочисленными скобами и анкерами. Фиг. 268 пока-

¹ Ложками называются продолговатые обтесанные камни, положенные наибольшимъ своимъ измѣреніемъ вдоль стѣны, а тычками — камни, расположенные поперекъ стѣны. Въ кирпичной кладкѣ сохраняются тѣ же названія. Слѣдуетъ замѣтить, что способы облицовки, показанные на рис. 269—270, хотя и весьма совершенные, по своей чрезвычайной дороговизнѣ примѣняются довольно рѣдко.

зывается тесаный каменный фасадъ углового павильона здания германскаго рейхстага, арх. П. Валлотъ, причѣмъ на нашемъ рисункѣ ясно видна разрѣзка швовъ облицовки. При перекрытiи значительныхъ пролетовъ цѣльными, горизонтально положенными камнями, необходимо имѣть въ виду, что камень, хорошо выдерживая сжатiе, сравнительно слабо сопротивляется изгибающимъ усилямъ. Поэтому подобныя перекрывающiе камни не слѣдуетъ сильно нагружать, и для безопасности лучше оставить надъ ними открытiй шовъ въ нѣсколько сантиметровъ шириной. При небольшихъ пролетахъ нагрузка, приходящаяся на подобныя камни, принимается особыми разгрузными арками или металлическими балками, при значительныхъ же пролетахъ приходится прибѣгать къ гораздо болѣе сложнымъ конструкциямъ.



268. Облицовка здания Рейхстага въ Берлинѣ тесанымъ песчаникомъ.

По рабочему чертежу арх. Валлота.

На рис. 271 показана подобная конструкція, примѣненная для главнаго карниза здания технического высшаго училища въ Шарлоттенбургѣ, съ пролетами архитрава въ 5,6 метровъ, причѣмъ положенныя надъ нимъ клепанія котельныя балки, высотой въ 60 сант., несутъ грузъ вѣнчающаго карниза и аттика, а большiя поперечныя балки съ кирпичными сводками между ними поддерживаютъ покрытiе надъ архитравомъ и въ то же время даютъ возможность укрѣпить анкерами въ кладкѣ стѣны выступающiя консоли карниза.

На рис. 271 показана подобная конструкція, примѣненная для главнаго карниза здания технического высшаго училища въ Шарлоттенбургѣ, съ пролетами архитрава въ 5,6 метровъ, причѣмъ положенныя надъ нимъ клепанія котельныя балки, высотой въ 60 сант., несутъ грузъ вѣнчающаго карниза и аттика, а большiя поперечныя балки съ кирпичными сводками между ними поддерживаютъ покрытiе надъ архитравомъ и въ то же время даютъ возможность укрѣпить анкерами въ кладкѣ стѣны выступающiя консоли карниза.

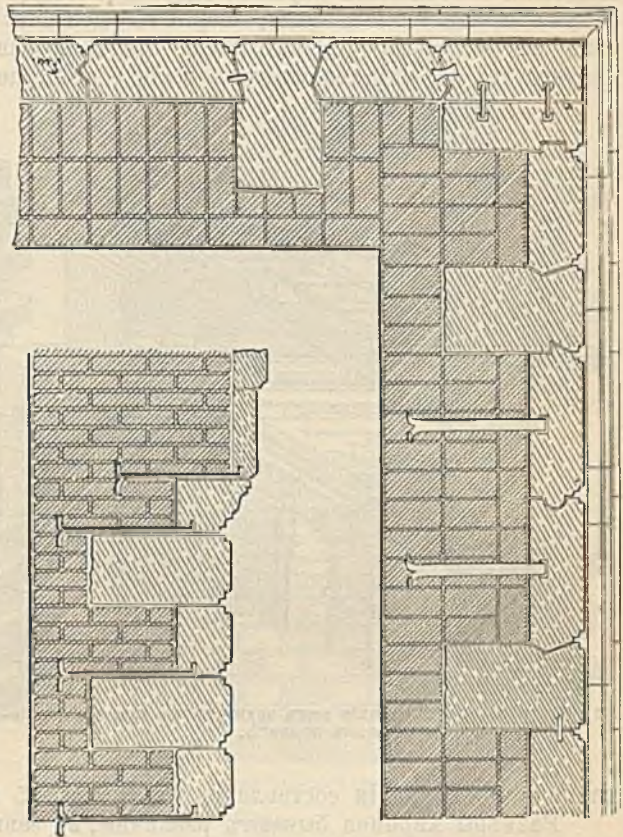
Качества естественнаго камня изъ различныхъ ломокъ бываютъ далеко не одинаковы, и поэтому необходимо всегда внимательно изслѣдовать, отвѣчаетъ ли камень мѣстнымъ условiямъ и климату. Всегда для наружныхъ работъ берутъ болѣе крѣпкія, а для внутреннихъ — болѣе мягкія, легче обрабатываемыя породы; послѣднія иногда обрабатываютъ въ свѣже-выломанномъ видѣ, когда камень еще мягокъ; впоследствии онъ твердѣетъ. Для здания рейхстага различные сорта песчаника были выбраны весьма тщательно — изъ ломокъ въ Альтъ-Виртау (Силезія), въ Раквицѣ, въ Тевтобургскомъ лѣсу, въ Нессельбергѣ (Ганноверъ) и въ области р. Майна¹. Для особенно выдаю-

¹ Изъ русскихъ песчаниковъ наиболѣе употребителенъ радомскій, примѣненный для памятника Царю-Освободителю въ Москвѣ и для фасадовъ многихъ частныхъ зданiй.

щихся частей лучше всего первозданныя горныя породы — гранитъ и сіенитъ, а гдѣ это позволяетъ климатъ — мраморъ; хороши также и некоторые вулканическія породы: базальтъ, трахитъ, лава и др.

Примѣненіе естественнаго камня въ архитектурѣ особенно увеличилось съ тѣхъ поръ, какъ развилась его перевозка при помощи желѣзныхъ дорогъ и пароходовъ, а усовершенствованія въ области машиннаго производства облегчили рациональную обработку камней. Для распиливанія и шлифовки камней придуманы особыя машины, приводимыя въ дѣйствіе водой, паромъ или электричествомъ, а мастерскія для полировки мрамора снабжены самыми усовершенствованными, прежде неизвѣстными инструментами. Объ этомъ свидѣлствуютъ памятники, фонтаны, перила мостовъ и современные магазины, при постройкѣ которыхъ нашли себѣ примѣненіе цѣные сорта горныхъ породъ.

Здѣсь же упомянемъ о томъ, что найдены средства придавать камню большую прочность и сохранять его поверхность чистой даже въ тѣхъ городахъ, гдѣ въ воздухѣ очень много копоти. Отличные результаты въ этомъ отношеніи даетъ тесталинъ, изобрѣтенный Гартманомъ и Гауэрсомъ въ Ганноверѣ; онъ состоитъ изъ двухъ прозрачныхъ, безцвѣтныхъ жидкостей, которыя при послѣдовательномъ пропитываніи ими камня образуютъ нерастворимое соединеніе и лишаютъ его способности поглощать воду, не измѣняя при томъ ни цвѣта камня, ни его воздухопроницаемости¹.

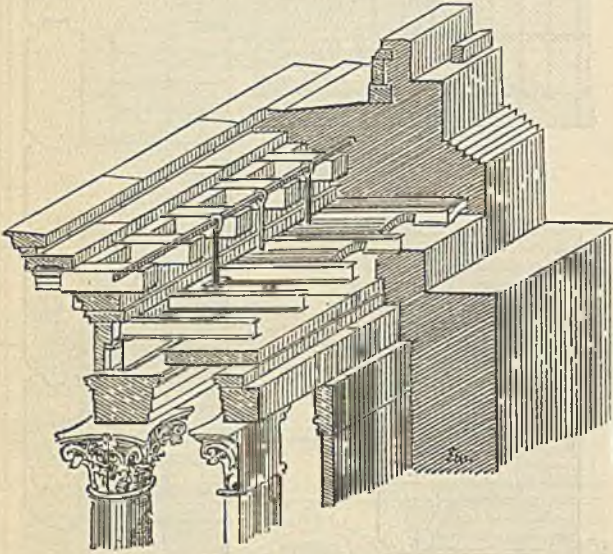


269 и 270. Облицовка тесаными камнемъ.
Горизонтальный и вертикальный разрѣзы.

Однако, кругъ примѣненія естественныхъ камней въ большинствѣ случаевъ ограничивается крупными, монументальными постройками, для обыкновенныхъ же жилыхъ домовъ предпочитаютъ болѣе дешевую кирпичную постройку. Кирпичъ изъ глины или нильскаго ила, иногда смѣшанныхъ съ соломой и высушенныхъ, или обожженныхъ, приготовлялся древними вавилонянами и египтянами уже за много тысячъ лѣтъ до насъ. Римляне особенно развили кирпичное производство, а въ средніе вѣка оно достигло полнаго блеска. Затѣмъ кирпичное производство уже развивалось не такъ быстро, до послѣднихъ десятилѣтій, когда изобрѣтеніе кольцевыхъ печей и кирпичедѣльныхъ машинъ снова дало ему живой импульсъ.

¹ Сравнительно съ тесталиномъ болѣе извѣстны вещества, предложенныя проф. Кесслеромъ въ Клермонъ-Ферранѣ и называемыя имъ флюатами. Дѣйствіе ихъ сходно съ дѣйствіемъ тесталина.

Необожженный кирпичъ, или сырецъ, пригоденъ лишь для второстепенныхъ построекъ; наоборотъ, настоящій, т. е. обожженный кирпичъ представляетъ собой прекрасный, ничѣмъ незамѣнимый матеріалъ. Одинъ современный англійскій писатель отзывался о кирпичѣ слѣдующимъ образомъ: „природный камень вывѣтривается, чугунъ ломается, желѣзо гнется; только хороший кирпичъ можно назвать универсальнымъ матеріаломъ и при помощи его можно выполнить любую работу“. Доброкачественный кирпичъ не долженъ имѣть трещинъ или пустотъ, что узнается по звонкости звука при ударѣ молоткомъ; въ изломѣ кирпичъ долженъ быть ровный, безъ заусенцовъ; будучи положенъ въ воду, кирпичъ долженъ поглощать ее въ количествѣ не болѣе 15% своего вѣса. Цвѣтъ кирпича варьируется отъ темно-фіолетоваго до свѣтложелтаго и вообще не играетъ роли въ опредѣленіи его достоинства; съ другой стороны, хороший кирпичъ долженъ имѣть прямые, чистые края, не содержать обожженныхъ кусочковъ извести, а также не долженъ содержать различныхъ растворимыхъ солей, присутствіе которыхъ бываетъ впоследствии причиной некрасиваго бѣлаго налета на кирпичѣ, а иногда вредитъ и самой его прочности.



271. Разгрузная конструкция надъ архитравомъ при значительномъ пролетѣ.

Смотря по силѣ обжига, различаютъ нормально обожженный или красный кирпичъ, клинкеръ, обожженный до спеканія, и желѣзнякъ — пережженный, сплавившійся кирпичъ, въ архитектурѣ обыкновенно не употребляемый. Цѣна

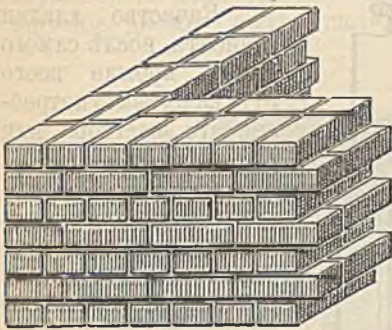
кирпича въ Германіи составляетъ отъ 20 до 25 марокъ за тысячу.

Размѣры кирпича бываютъ различны, въ зависимости отъ мѣстныхъ обычаевъ и предписаній, и въ этомъ отношеніи желательно по возможности достигнуть единообразія, такъ какъ правильная перевязка кладки достижима только при одинаковомъ форматѣ кирпича. А именно, его длина, ширина и толщина должны находиться въ опредѣленномъ взаимномъ отношеніи, и въ Германіи принятъ нормальный форматъ въ $25 \times 12 \times 6,5$ сант.¹ Кирпичъ укладывается въ стѣны или логомъ (т. е. вдоль), или тычкомъ, и необходимое условіе правильной перевязки заключается въ томъ, чтобы вертикальные швы двухъ послѣдовательныхъ рядовъ кладки нигдѣ не совпадали. Какъ видно изъ прилагаемыхъ рис. 272—275, условію этому удовлетворяютъ различные типы кладки: цѣпная — изъ чередующихся одинаковыхъ ложковыхъ и тычковыхъ рядовъ; крестовая, отличающаяся отъ предыдущей тѣмъ, что швы двухъ ложковыхъ рядовъ, раздѣляемыхъ тычковымъ, приходятся въ перемену; готическая или польская кладка, гдѣ ложки чередуются съ

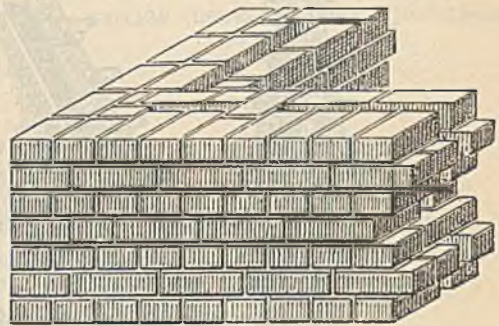
¹ Русскій, т. наз. казенный форматъ кирпича принимается въ $6 \times 3 \times 1\frac{1}{2}$ верш.

тычками въ каждомъ ряду. Если въ стѣнѣ дѣлается, въ видахъ скорѣйшей просушки, пустота, то части стѣны по обѣ ея стороны должны быть мѣстами соединены кирпичными тычками, рис. 273.

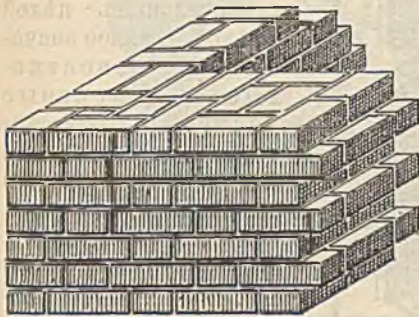
Облицовочный кирпичъ, служащій для обдѣлки видимыхъ поверхностей наружныхъ стѣнъ, требуетъ особой тщательности въ подборѣ глины и во всей выдѣлкѣ. Онъ долженъ быть сильнаго обжига и имѣть равномерную окраску поверхности. Чтобы облицовочный кирпичъ не трескался во время обжига, его обыкновенно дѣлаютъ полымъ, снабжая его внутри продольными или поперечными капалами, причемъ расходуется меньше дорогой глины, и самый кирпичъ выходитъ легче; послѣднее удешевляетъ его перевозку. По



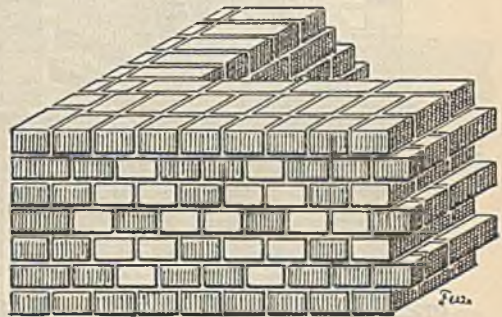
272. Цѣпная или обыкновенная кладка.



273. Крестовая кладка



274. Готическая кладка.

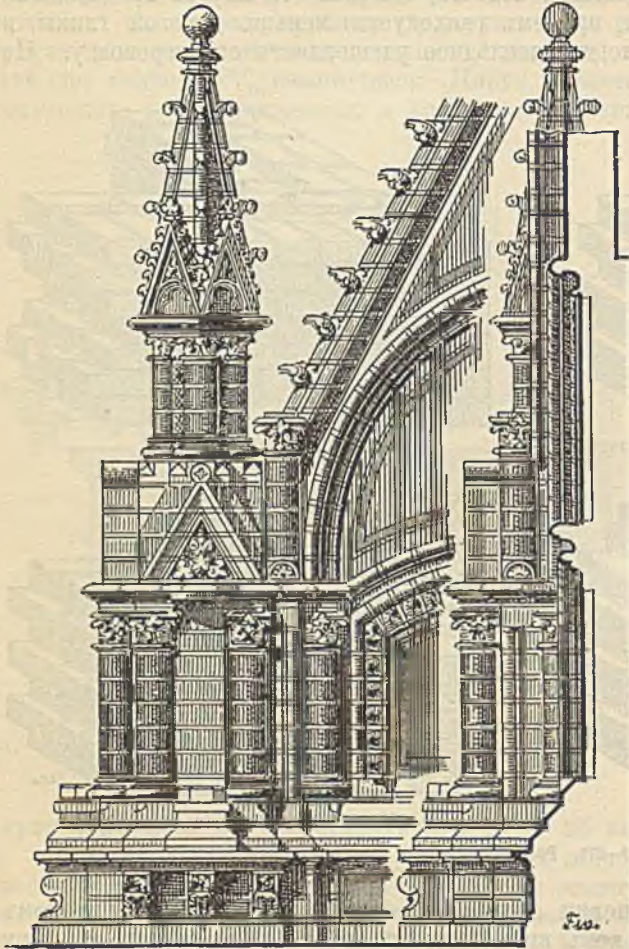


275. Облицовка половиннымъ кирпичемъ.

272—275. Различные виды кладки.

этой же причинѣ для облицовки обыкновенно дѣлаютъ кирпичъ форматомъ меньше, чѣмъ для кладки, какъ видно изъ рис. 275. Обтезка кирпича при кладкѣ вообще затруднительна и ее слѣдуетъ избѣгать; поэтому для угловъ, арокъ, карнизовъ и различныхъ выступающихъ частей заготавливаютъ локальный кирпичъ по особымъ рисункамъ, число которыхъ иногда достигаетъ нѣсколькихъ сотенъ для одной постройки. Выборъ формъ, которыя можно придавать кирпичу, при современномъ состояніи техники производства почти безграниченъ, и хорошіе заводы, напр. силезскіе или вестфальскіе, въ состояніи изготовлять цѣлыя барельефы и крупныя украшенія, столь же прочныя, какъ и облицовочный кирпичъ обычныхъ размѣровъ. Предметомъ серьезнаго изученія нынѣ сдѣлалось и производство глазурованнаго кирпича, который былъ извѣстенъ еще въ глубокой древности, напр., вавилонянамъ, и нынѣ открыты составы глазури почти всевозможныхъ цвѣтовъ, совершенно не трескающейся и не портящейся на самыхъ доступныхъ непогодѣ частяхъ зданій, каковы, напр., высокіе шпили башенъ. Декоративная кирпичная башенка.

представленная на рис. 276, показывает — до какого богатства может доходить художественная обработка кирпичной кладки и въ какой мѣрѣ этотъ матеріалъ, несмотря на обязательныя швы, — въ рукахъ такихъ художниковъ, какъ проф. Гаазе, Отценъ, Фолльмеръ и др., можетъ допустить красивую обдѣлку даже мелкиихъ архитектурныхъ частей. Цѣны на облицовочный кирпичъ бывають весьма различны, и вообще можно сказать, что при хорoшемъ матеріалѣ тысяча кирпичей въ $\frac{1}{4}$ нормальнаго формата обой-



276. Богато украшенная кирпичная кладка (проф. Отценъ).

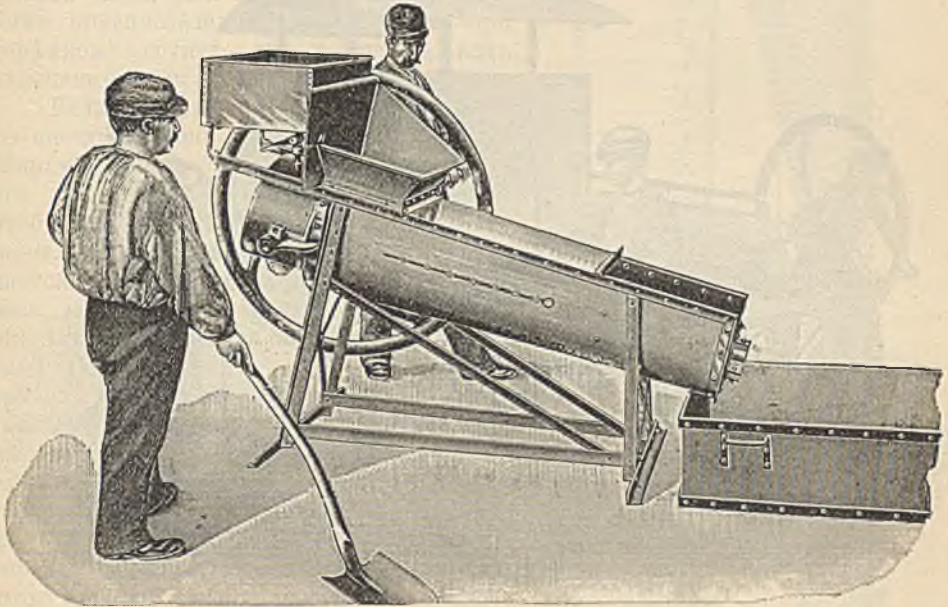
дется не дешевле 50 марокъ, въ $\frac{1}{2}$ формата — 85 мар., въ $\frac{3}{4}$ (для угловъ) — 130 марокъ.

Качество кладки зависитъ, послѣ самого камня, прежде всего отъ качества употребленнаго раствора или связующаго вещества. Глина въ качествѣ связующаго матеріала годится только для второстепенныхъ цѣлей, такъ какъ она въ сырости снова размягчается; поэтому для строительныхъ цѣлей имѣють главное значеніе лишь известковые и цементные растворы. Известковымъ или воздушнымъ растворомъ называется смѣсь гашеной извести съ пескомъ (и водою), отвердѣвающая вслѣдствіе поглощенія известью атмосферной углекислоты; въ особыхъ случаяхъ применяется гидравлическая известь, добываемая изъ доломитовыхъ известняковъ, содержащихъ кремнекислота

соединенія; она продается въ видѣ порошка и довольно быстро твердѣетъ подѣ водою. Цементомъ называется искусственно приготовленная гидравлическая известь, значительно превосходящая естественную по качествамъ и крепости раствора, отвердѣшаго какъ на воздухѣ, такъ и подѣ водою. Приготовление цемента было изобрѣтено лишь въ 1824 г. Аспдиномъ, простымъ векфильдскимъ каменщикомъ, приготовлявшимъ сперва т. наз. романскій цементъ. Долгое время попытки эти были, однако, неудачны, такъ какъ получаемый цементъ, хотя и твердѣлъ, но въ послѣдствіи пучился и трескался. Лишь порландскій цементъ, полученіе котораго сдѣлалось известнымъ лѣтъ 30—40 тому назадъ, обжигаемый до спеканія и обладающій большимъ удѣльнымъ вѣ-

сомъ, понемногу достигъ того совершенства, которое отъ него требовалось. Для кладки портландской цементъ всегда смѣшивается съ 3—4 частями чистаго рѣчного песка. На кладку тысячи кирпича расходуется 700 литровъ раствора, для приготовления котораго потребно около 100 килогр. сухого цемента; такимъ образомъ стоимость уложенной на мѣсто тысячи кирпича будетъ отъ 55 до 65 марокъ, въ зависимости отъ высоты строенія. На 1 куб. метръ кладки идетъ 400 кирпичей нормальнаго германскаго формата, и 1 куб. м. ея вѣситъ около 1600 килограммовъ ¹.

Большую роль играетъ самое приготовленіе раствора. Песокъ для раствора слѣдуетъ брать не слишкомъ мелкій, съ угловатыми (не округленными) зернами, въ количествѣ 3—4 частей на 1 часть жирной извести. Перемѣшиваніе должно быть тщательно, чтобы каждая песчинка была облѣплена



277. Машина завода Гауэ для приготовления раствора, съ наклоннымъ корытомъ, для ручного или приводного дѣйствія.

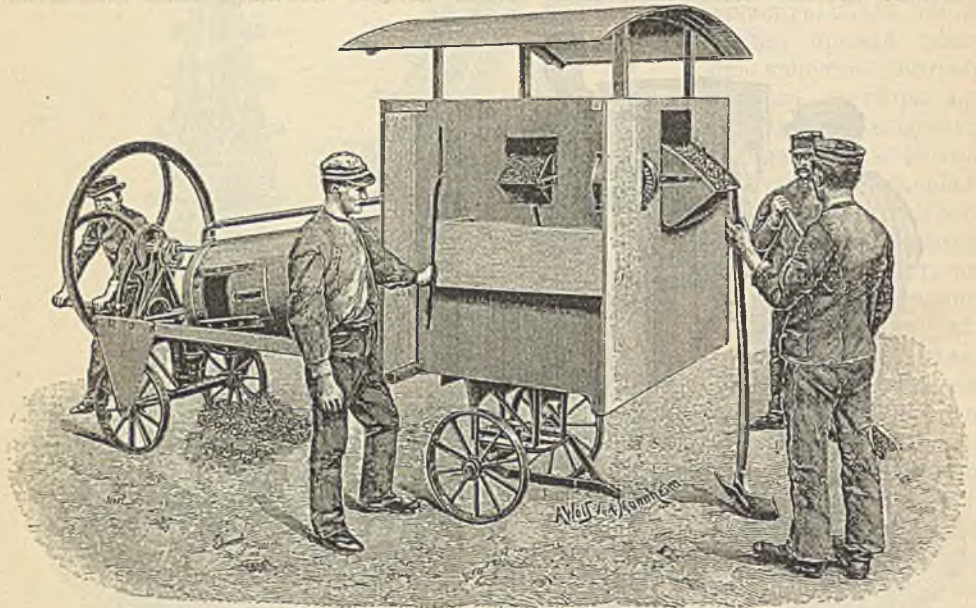
известью; утомительность и медленность перемѣшиванія въ ручную вызвала устройство соответственныхъ машинъ. На рис. 277 показана подобная машина завода Гауэ, Гоккель и К^о въ Оберлаштинѣ, легко приводимая въ дѣйствіе однимъ человѣкомъ. Для одновременной работы въ нѣсколькихъ мѣстахъ примѣняется, между прочимъ, патентованная передвижная машина завода Бодлендера въ Бреславлѣ, которая наполняется известью и пескомъ на мѣстѣ ихъ склада, и во время передвиженія, спустя 10 минутъ, приготовляетъ отлично перемѣшанный растворъ. Въ большихъ городахъ ², однако, подобныя машины излишни, такъ какъ въ большинствѣ изъ нихъ имѣются спеціальныя заводы, на которыхъ можно покупать готовый растворъ съ же-

¹ При соображеніи приводимыхъ данныхъ съ соответствующими русскими необходимо имѣть въ виду разницу не только въ единичныхъ цѣнахъ, но и въ самомъ форматѣ кирпича. *Прим. ред.*

² Авторъ говоритъ, разумѣется, о Германіи; въ Россіи же не только не существуетъ подобныхъ заводовъ, но даже и вообще машинное приготовленіе раствора практикуется лишь при крупныхъ инженерныхъ сооруженияхъ; при обыкновенныхъ же постройкахъ почти вездѣ примѣняется прежній, ручной способъ. *Прим. ред.*

лаемой пропорціей составныхъ частей. Наоборотъ, растворы изъ гидравлической извести и цементные слѣдуетъ готовить на мѣстѣ самой работы, тотчасъ передъ употребленіемъ въ дѣло, такъ какъ они быстро твердѣютъ.

Прекрасныя качества цементнаго раствора дали возможность, кромѣ песку, примѣшивать къ нему кирпичный щебень; смѣсь эта, называемая бетономъ, имѣетъ чрезвычайно разнообразное примѣненіе. Подобныя смѣси, содержащія гидравлическую известь, были извѣстны уже давно, но ихъ примѣненіе ограничивалось лишь фундаментами мостовъ и т. п. частями сооружений, находящимися подъ водою; нынѣ же цементный бетонъ играетъ весьма важную роль и въ архитектурѣ, и далѣе намъ не разъ придется говорить о немъ. Какъ примѣръ примѣненія его превосходныхъ качествъ, можемъ



278. Бетонъера завода Гауз, Гонкель и № въ Оберланштейнѣ.

привести плоскій куполь газоваго резервуара въ Рейдѣ, пролетомъ въ 40 метровъ, цѣликомъ сдѣланный изъ цементнаго бетона. Мостъ черезъ Дунай въ Мундеркингенѣ (рис. 279) также весь бетонный; онъ построенъ въ 1893 г. и арка его, при пролетѣ въ 50 метр., имѣетъ въ замкѣ толщину въ 1 метръ. Въ новѣйшее время возведено множество подобныхъ бетонныхъ сооружений, причемъ для приготовления соответствующихъ количествъ бетона устраиваются особыя перемѣшивающія машины — бетоньеры. На рис. 278 показана небольшая бетонъера для ручного или приводного дѣйствія, снабженная отмѣривательнымъ приспособленіемъ въ воронкѣ, служащей для засыпанія матеріаловъ. Стоимость 1 куб. метра бетона составляетъ отъ 20 до 25 марокъ.

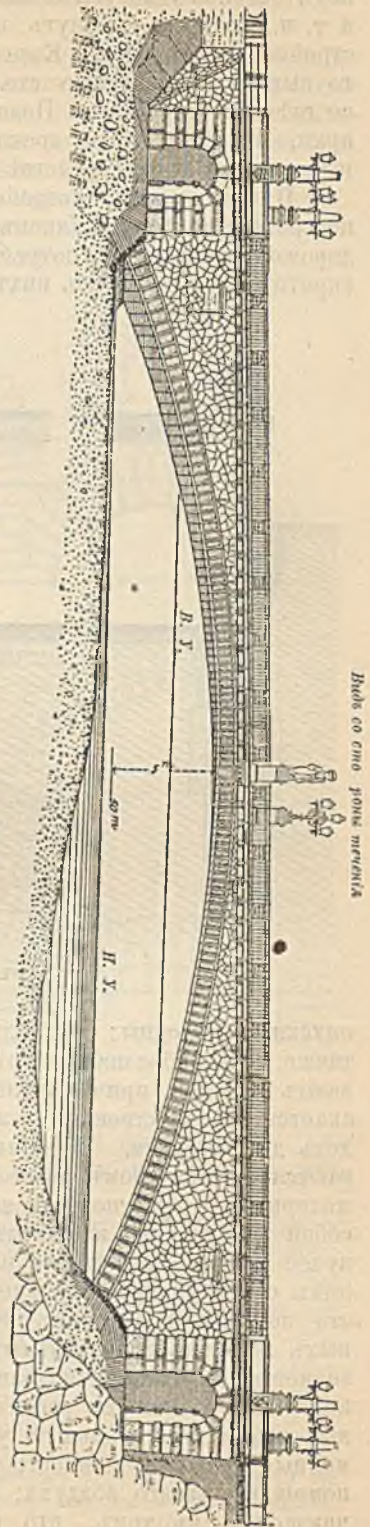
Переходя отъ рассмотрѣнныхъ нами важнѣйшихъ матеріаловъ кладки къ самому производству ея, мы прежде всего должны обратить вниманіе на тѣ свойства основанія стѣны, которыя необходимы для ея устойчивости. Такъ какъ сопротивленіе сжатію грунта обыкновенно менѣе, чѣмъ самой кладки, то нижняя часть стѣны, или ея фундаментъ, должна быть уширена, чтобы передавать давленіе на соответвенно большую площадь грунта. Такое уширеніе дѣлается иногда рядомъ уступовъ — банкетовъ. Подошва фун-

дамента должна находиться ниже уровня промерзания почвы; въ умеренномъ климатѣ эта глубина составляетъ 0,85—1 метр. Кроме того, существенно важно качество самого грунта подъ фундаментомъ, и послѣдній можно ставить съ увѣренностью только на материкѣ, т. е. на плотный, слежавшійся слой грунта, не проросшіи корнями и не содержащій гниющихъ предметовъ. Если же грунтъ насыпной, или недостаточно плотный, то или приходится опускать фундаментъ глубже, до подходящаго слоя, или же прибѣгать къ особымъ приспособленіямъ, какъ, напр., при торфяномъ грунтѣ, при постройкѣ надъ засыпаннымъ русломъ рѣки и т. п.

Если материкъ залегаетъ неглубоко, то иногда можно просто снять лежащій сверху слой слабого грунта и замѣнить его песчаной насыпью, принявъ мѣры, чтобы она не могла раздаваться въ стороны. Если же подобный способъ оказывается слишкомъ дорогимъ, то забиваютъ сваи, которыя и передадутъ грузъ строенія глубоколежащему материку. Верхъ свай долженъ быть во всякомъ случаѣ сръзанъ ниже самого низкаго уровня грунтовыхъ водъ. Между сваями и лежащей на нихъ каменной кладкой фундамента еще недавно устраивали ростверкъ изъ горизонтальныхъ брусевъ; оказалось однако, что эти брусья или лежатъ загниваютъ гораздо легче, чѣмъ самыя сваи и поэтому теперь вмѣсто ростверка предпочитаютъ окружать головы свай слоемъ бетона, толщиной отъ 0,6 до 1 метра. Для увеличенія крѣпости бетоннаго слоя и для равномерной передачи давленій, въ него закладываютъ прокатныя желѣзныя балки. Подобный способъ, представленный на рис. 280—281, можно назвать наиболее совершеннымъ.

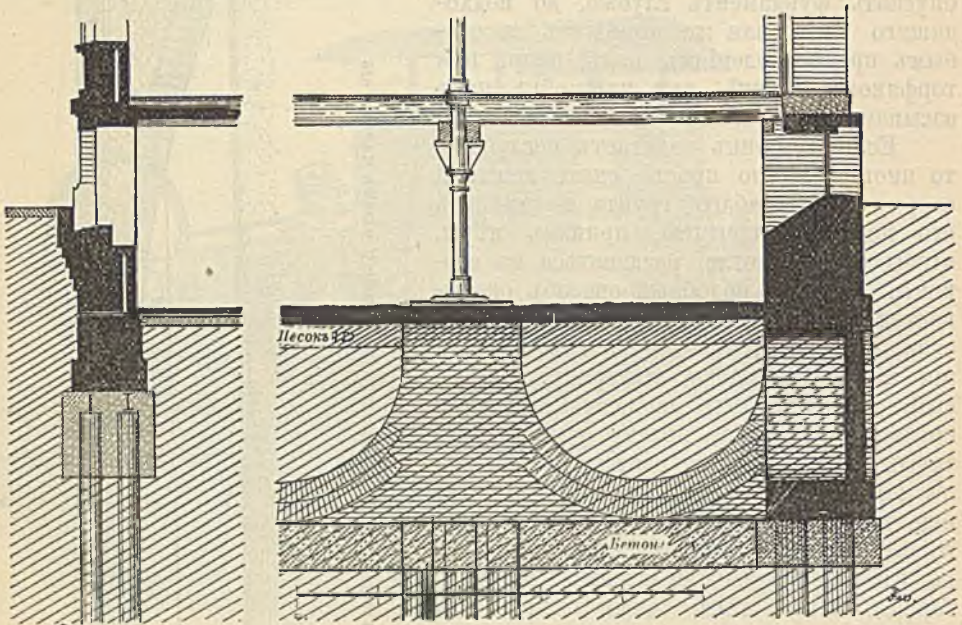
Устройство основаній на мягкомъ, сжимаемомъ грунтѣ представляетъ немало затрудненій, и если постройка довольно значительная, то весьма полезно подъ вѣзмъ будущимъ зданіемъ забить сваи на разстояніи около 2 м. другъ отъ друга, а поверхъ свай сдѣлать толстый (1—1,5 м.) слой бетона, образующій монолитъ. Иногда пробовали, въ надеждѣ на равномерность осадки, устраивать подобные монолиты безъ свай, но тогда успѣшность работы зависить отъ многихъ случайностей; напр.,

279. Мостъ черезъ Дунай въ Мундербургѣ (Вюртембергъ), постр. Лейббрандомъ.
По „Deutsche Bauzeitung“.



подъ бетономъ могутъ оказаться остатки фундаментовъ прежнихъ построекъ и т. п., которые вызовутъ неравномерность осадки, а стало быть и вся постройка перекосится. Если уровень грунтовыхъ водъ лежитъ очень низко, то выводятъ отдѣльные столбы, связывая ихъ, какъ между собою, такъ и со стѣнами строения. Подобную связь представляютъ, напр., обратныя арки, извѣстныя еще древнимъ; на фиг. 281 показано примѣненіе обратныхъ арокъ при устройствѣ складовъ въ Гамбургѣ.

Прочіе способы устройства искусственныхъ основаній, примѣняемые при постройкѣ мостовъ, маяковъ и т. п. инженерныхъ работахъ, вслѣдствіе ихъ дороговизны рѣдко употребляются въ архитектурѣ, и поэтому мы лишь вкратцѣ упомянемъ объ нихъ. Одинъ изъ старѣйшихъ приемовъ этого рода —

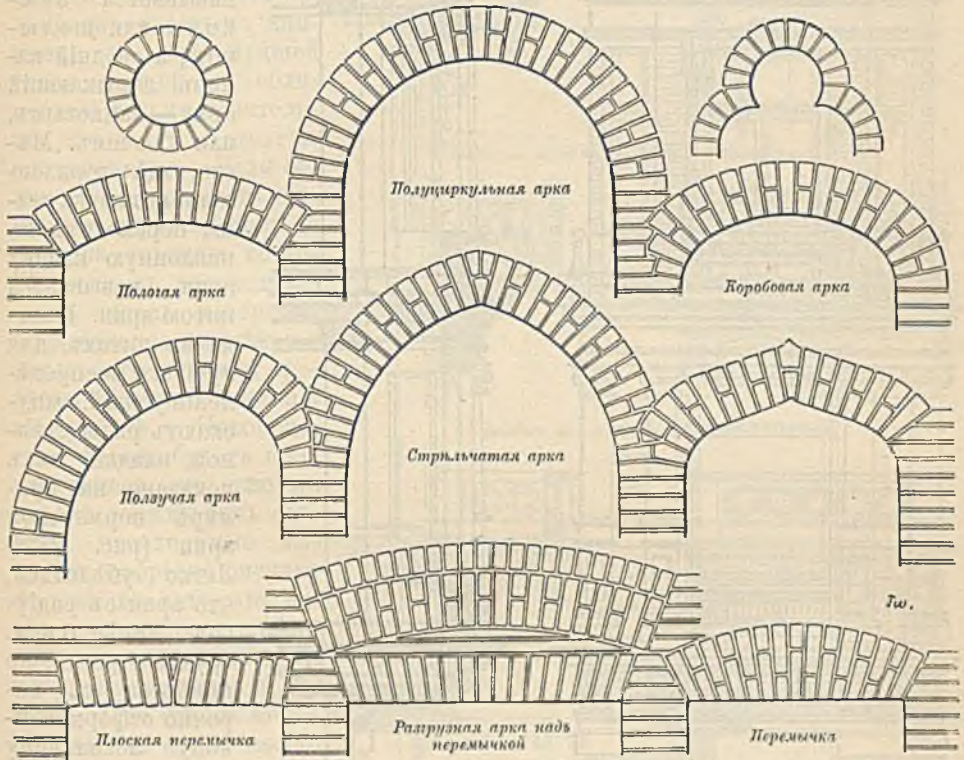


280 и 281. Примѣръ устройства фундамента.

опускные колодцы: на кольцѣ изъ брусевъ выводится каменная кладка, также кольцеобразная, и затѣмъ грунтъ вынимаютъ лопатами, или вычерпываютъ изнутри, причемъ кладка, постепенно выводимая выше и выше, опускается отъ собственной тяжести до тѣхъ поръ, пока нижнее кольцо не дойдетъ до материка. Подобные опускные колодцы подъ жилой домъ располагаются на взаимномъ разстояніи около 4 метровъ. Когда колодцы дойдутъ до материка, то ихъ полости заполняютъ бетономъ, соединяютъ колодцы между собой арками, или желѣзными балками, и на нихъ выводятъ стѣны. Въ текучей водѣ нельзя дѣлать подобные колодцы изъ каменной кладки, и вмѣсто нихъ стали употреблять клепаныя желѣзныя трубы въ 0,7—1 м. діаметромъ; это послужило поводомъ къ изобрѣтенію кессоновъ, — плавучихъ желѣзныхъ ящиковъ значительныхъ размѣровъ, которые подводятся къ мѣсту назначенія и, постепенно заполняясь кладкой, опускаются. Для успѣшности подобныхъ сложныхъ работъ необходимы самыя тщательныя предварительныя изысканія. Большую услугу въ этого рода работахъ оказываютъ современные успѣхи машиностроительнаго дѣла, въ особенности при работахъ съ помощью сжатого воздуха; упомянемъ также о способѣ ниже. Пѣтша, заключающемся въ томъ, что плавучій грунтъ искусственно замораживается

на потребную глубину и затѣмъ разрабатывается кирками, какъ всякій твердый грунтъ.

Когда кладка достигнетъ высоты пола нижнихъ помѣщений, то необходимо озаботиться, чтобы въ нихъ не могла проникать сырость изъ грунта. Съ этой цѣлью устраиваютъ изолирующіе слои, напр. изъ стекла, залитаго въ асфальтъ или цементъ; нынѣ чаще пользуются для этого асфальтированнымъ войлокомъ¹, нарѣзаннымъ на куски, ширина которыхъ соответствуетъ толщинѣ стѣны, а концы двухъ смежныхъ кусковъ взаимно перекрываются на 5 сант., и отъ давленія кладки плотно слѣпаются. При значительныхъ постройкахъ изолирующіе слои устраиваютъ не только на высотѣ пола подвала, но и на



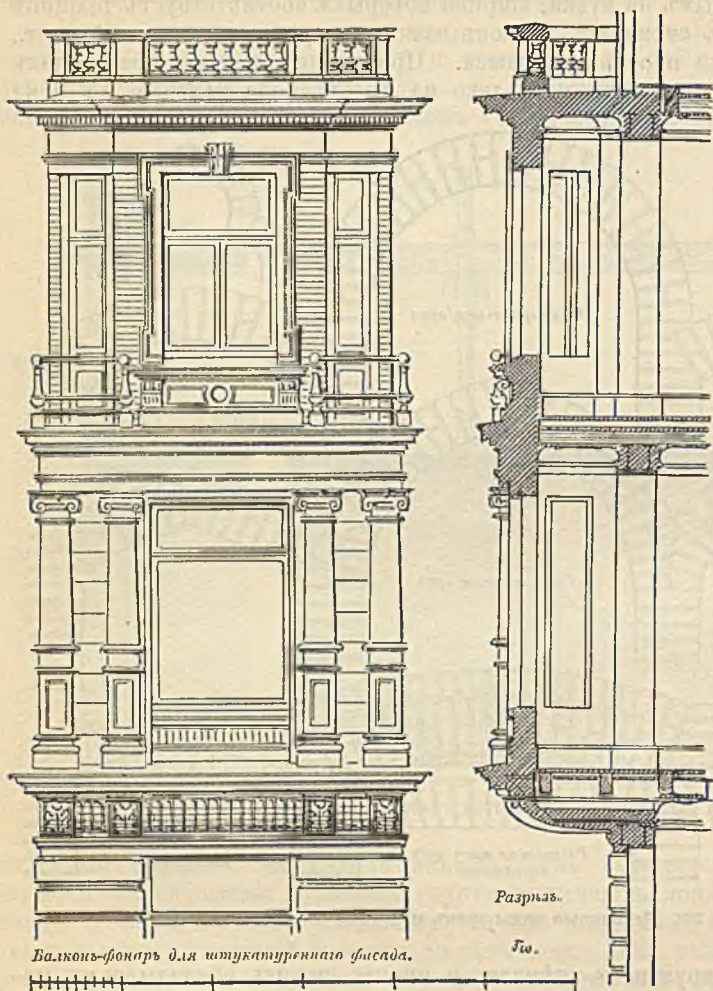
282. Различные виды арокъ и перемычекъ.

уровнѣ земли — въ наружныхъ стѣнахъ, а иногда сплошь обкладываютъ наружныя поверхности фундаментовъ асфальтовыми плитами, или обмазываютъ горячей смолой.

Когда фундаменты выведены и проверено соответствие всѣхъ стѣнъ и угловъ съ чертежомъ, то постройка начинаетъ идти быстрее. Слѣдующій важный моментъ работы — устройство дверныхъ и оконныхъ проемовъ. Уже при самомъ составленіи плановъ необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы проемы въ различныхъ этажахъ приходились по возможности одни надъ другими, т. е. чтобы надъ проемами значительныхъ размѣровъ не было тяжелыхъ массъ кладки. Перекрытіе проемовъ устраивается различно. Сперва ихъ перекрывали деревомъ, или цѣльнымъ кускомъ тесапаго камня; затѣмъ перешли къ

¹ Еще чаще пользуются обыкновеннымъ кровельнымъ толемъ. Для этой же цѣли примѣняются тонкіе свинцовые листы, асфальтированные съ обѣихъ сторонъ.
Прим. ред.

перекрытію свѣшивающими рядами кладки и, наконецъ, дошли до настоящихъ арокъ, складываемыхъ изъ клинообразныхъ камней. По своей формѣ арки различаются: полуциркулярныя, представляющія въ фасадѣ половину круга; стрѣлчатыя, пологія (образованныя по дугѣ, меньшей полукруглости), норманскія или плоскія готическія (вторая снизу арка съ правой стороны рис. 282), эллиптическія, коробовыя, ползучія и др. Плогія и плоскія арки надъ небольшо-



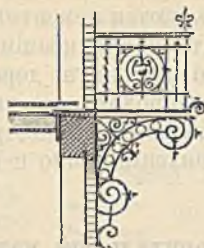
283 и 284. Устройство фонаря.

имѣть снизу и сверху острые и тупые углы. На нашемъ рисункѣ показаны три способа кладки перемычекъ; лѣвая перемычка складывается совершенно безъ притески кирпича¹, выдающіяся же снизу ребра впоследствии будутъ закрыты штукатуркой. Плоскія перемычки вообще не могутъ нести большой нагрузки, и поэтому надъ ними, при большомъ пролетѣ, всегда слѣдуетъ устраивать разгрузныя арки. Кромѣ вертикально дѣйствующихъ усилій, всякая арка производитъ на свои опоры еще боковыя усилія — т. наз. распоръ. Для уничтоженія

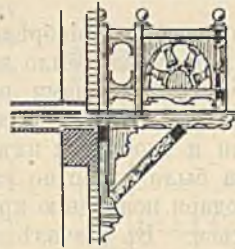
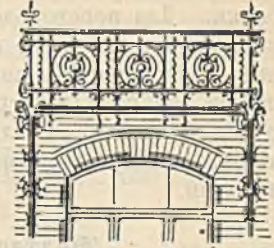
¹ Такъ какъ всѣ кирпичи этой перемычки, кромѣ замковаго, удерживаются только сцѣпленіемъ раствора, то подобныхъ перемычекъ по возможности не слѣдуетъ допускать вовсе.

дѣйствія послѣдняго, надъ окнами въ стѣнахъ закладываются желѣзныя связи; большіе пролеты современныхъ магазинныхъ оконъ, воротъ и т. п. нынѣ обыкновенно перекрываются не арками, а прокатными желѣзными балками соответствующихъ размѣровъ. Форма арокъ служитъ до извѣстной степени характеристикой стиля самой постройки, хотя она зависитъ и отъ многихъ другихъ вліяній, уже указывавшихся нами въ первой части нашей книги.

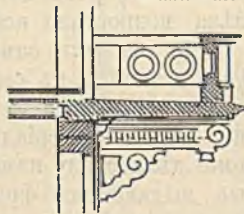
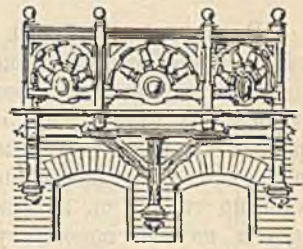
Кромѣ размѣщенія и формы проемовъ, на ходъ работъ сильно вліяетъ и самый матеріалъ. Если фасадъ долженъ быть облицованъ тесовымъ камнемъ, то для лучшей связи кладки съ облицовкою весьма желательно вести ту и другую одновременно. Если облицовка должна быть кирпичная, то всѣ детали ея рисунка должны согласоваться съ распределеніемъ швовъ матеріала, а правильное примѣненіе лекальнаго кирпича требуетъ большого вниманія въ работѣ. Наконецъ, если фасадъ будетъ штукатуриться, то уже въ кладкѣ должны быть сдѣланы необходимые выступы сообразно рисунку фасада, по которымъ затѣмъ, помощью шаблоновъ, вытягиваются штукатурные карнизы и пояски. При относѣ менѣе 30 сант. (1 футъ) можно просто выпускать для этого ряда кирпичной кладки; болѣе выдающіеся карнизы, балконы и фонари (теплые балконы) должны поддерживаться камнями, настолько глубоко задѣланными въ стѣну, чтобы благодаря ей нагрузкѣ не произошло опрокидыванія, или же камни эти прикрѣпляютъ анкерами къ тяжелой массѣ стѣны. На рис. 283—284 представлено устройство фонаря: стѣны его стоятъ на желѣзныхъ балкахъ, продолжающихся въ глубину зданія до слѣдующей стѣны, всѣхъ которой и предохраняетъ балки отъ опрокидыванія нагрузкой самого фонаря. Для устойчивости песчаниковыхъ плитъ, образующихъ балконы, и для ихъ консолей обыкновенно достаточно, если плита пропущена во всю толщину наружной стѣны. Деревянные балконы ставятся на продолженія балокъ, иногда подпертыя подкосами; желѣзные балконы укрѣпляются анкерами и кронштейнами.



Балконъ изъ желѣза съ поломъ изъ волнистаго желѣза.



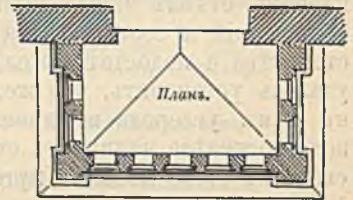
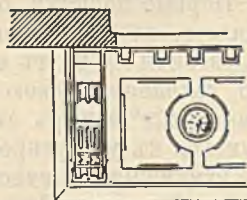
Балконъ изъ дерева съ деревяннымъ поломъ.



Видъ снизу.



Балконъ изъ песчаника.



283—288. Устройство балконовъ.


Въ числѣ внутреннихъ стѣнъ зданія слѣдуетъ различать настоящія стѣны, несущія грузъ балокъ, и легкія стѣны или переборки, служація лишь для раздѣленія помѣщеній; послѣднія дѣлаются иногда фахверковыми, или просто досчатыми. Въ послѣднее время для устройства перегородокъ придумано множество матеріаловъ, съ цѣлью достигнуть выгодъ, неизвѣстныхъ прежде: для уменьшенія вѣса дѣлаютъ перегородки изъ полыхъ, пористыхъ или пробковыхъ кирпичей; стеклянный кирпичъ позволяетъ дѣлать свѣтлыя переборки. Для перегородокъ же пользуются цементными и гипсовыми досками, о которыхъ мы будемъ еще говорить при описаніи устройства половъ; магнезитъ, ксилолитъ — искусственные камень и дерево, въ видѣ плитъ, служатъ не только для устройства перегородокъ, но иногда примѣняются и для наружныхъ стѣнъ небольшихъ фахверковыхъ построекъ, представляя собой матеріалъ недорогой, хорошо сохраняющій тепло и безопасный въ пожарномъ отношеніи.

Желѣзо, какъ строительный матеріалъ.

Во второй половинѣ 19 вѣка желѣзо приобрѣло для строительныхъ цѣлей значеніе, размѣровъ котораго невозможно было даже и ожидать заранѣе — значеніе несравненно большее, чѣмъ всё, намъ разсмотрѣнные матеріалы. Въ особомъ отдѣлѣ, въ 5-мъ томѣ настоящаго изданія мы ознакомимся подробно съ различными металлами и способами ихъ добыванія, причѣмъ увидимъ, что, хотя добываніе желѣза было извѣстно уже съ очень давняго времени, но только съ 13 вѣка, благодаря появленію кричныхъ горновъ, выдѣлка желѣза начала вообще усиливаться. Въ началѣ 15 вѣка удалось впервые выплавить изъ руды чугуны, но и съ этого времени, уже при существованіи доменныхъ печей, выдѣлка желѣза возростала все еще довольно медленно, пока не явились, въ началѣ 18 вѣка, попытки замѣны древеснаго угля коксомъ. Къ концу 18 вѣка примѣненіе желѣза въ строительномъ дѣлѣ все еще ограничивалось гвоздями, болтами и анкерами, и только въ исключительныхъ случаяхъ пользовались имъ, какъ матеріаломъ для опоръ, псующихъ вертикальную нагрузку. Положеніе дѣла сразу измѣнилось около двадцатыхъ годовъ 19 вѣка, когда нѣкоторые выдающіеся французскіе архитекторы начали дѣлать цѣлыя конструкторціи изъ желѣза, о чемъ мы уже упоминали въ первомъ отдѣлѣ нашей книги. Первые попытки, однако, находили себѣ мало подражаній и только когда удалось, по мѣрѣ развитія химіи, выяснить достоинства и недостатки желѣза, увеличился кругъ его примѣненія. А именно, удалось установить, что желѣзо сохраняетъ свою ковкость, если содержаніе въ немъ углерода не превышаетъ 2,3% и съ этого времени самое производство желѣза начинаетъ стремиться къ урегулированію технически важныхъ свойствъ этого металла путемъ измѣненія количества содержащихся въ немъ примѣсей. Такъ, напр., въ 1878 г Томасъ и Джилькристъ изобрѣли доломитовую внутреннюю обдѣлку для металлоплавильныхъ аппаратовъ, дающую возможность извлекать изъ желѣза содержащейся въ немъ въ видѣ примѣси фосфоръ и такимъ образомъ получать литое желѣзо, свободное отъ шлаковъ, которое и служитъ нынѣ почти исключительно матеріаломъ для желѣзныхъ балокъ.

Примѣненіе желѣза въ постройкахъ имѣетъ мѣсто, прежде всего, въ горизонтальныхъ перекрытіяхъ различныхъ отверстій и цѣлыхъ помѣщеній, а также для отдѣльныхъ опоръ, принимающихъ вертикальную нагрузку. Для нерекрытій всякаго рода чугуны не годятся, такъ какъ онъ, хорошо сопротивляясь сжатію, недостаточно проченъ по отношенію къ изгибающимъ усилиямъ; вскорѣ не замедлили убѣдиться въ томъ, что для данной цѣли всего лучше прокатное желѣзо. Первоначально въ постройкѣ жилыхъ домовъ поль-

зовались рельсами, и до 70-хъ годовъ еще употребляли ихъ тамъ, гдѣ почему либо устройство арокъ не представлялось удобнымъ. Разумѣется, рельсы могли удовлетворить лишь ограниченными требованіями, и поэтому вскорѣ явился спросъ на настоящія двутавровыя балки; для нихъ придумали наиболѣе рациональную форму поперечнаго сѣченія и выработали такъ называемые нормальные профили, которые нынѣ приняты всеми крупными заводами¹. Высота балокъ нормальныхъ германскихъ профилей измѣняется отъ 8 до 50 сант., а вѣсъ погоннаго метра отъ 6 до 180,5 килогр. Нѣкоторые изъ этихъ профилей показаны на рис. 289; профили эти достаточно сильны для большин-

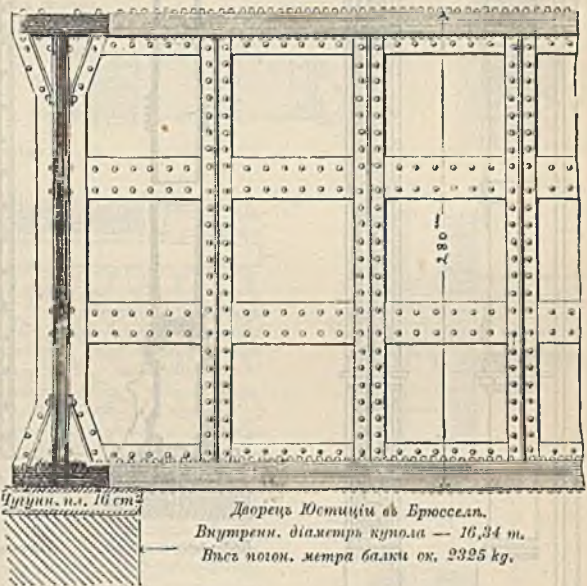


Высота см.	10.	15	20.	30	40	50
Вѣсъ погон. метра въ кг	10,69	20,8	33,7	69,4	118,3	180,2

ства нагрузокъ, встрѣчающихся въ обыкновенныхъ постройкахъ. Для болѣе значительныхъ грузовъ дѣлаютъ клепаныя балки изъ листовъ котельнаго желѣза, соединяемыхъ угольниками и заклепками. На рис. 289 внизу показано устройство одной изъ самыхъ большихъ въ мірѣ клепаныхъ балокъ — поддерживающихъ куполъ дворца юстиціи въ Брюсселѣ, построеннаго архитекторомъ Пеллертомъ въ 1866—1880 г. Высота этихъ балокъ равна 2,8 м.; онѣ перекинуты между четырьмя шлонами, по три въ рядъ, на высотѣ 99 метровъ надъ землею. Наконецъ, для особенно большихъ пролетовъ — до 500 метровъ, встрѣчаемыхъ въ мостовыхъ сооруженияхъ, служатъ рѣшетчатыя фермы изъ прокатнаго желѣза.

По мѣрѣ того, какъ усиливалось и расширялось примѣненіе прокатнаго желѣза для горизонтальныхъ перекрытіи, выяснилось значеніе чугуна для вертикальныхъ опоръ, какъ матеріала, допускающаго худо-

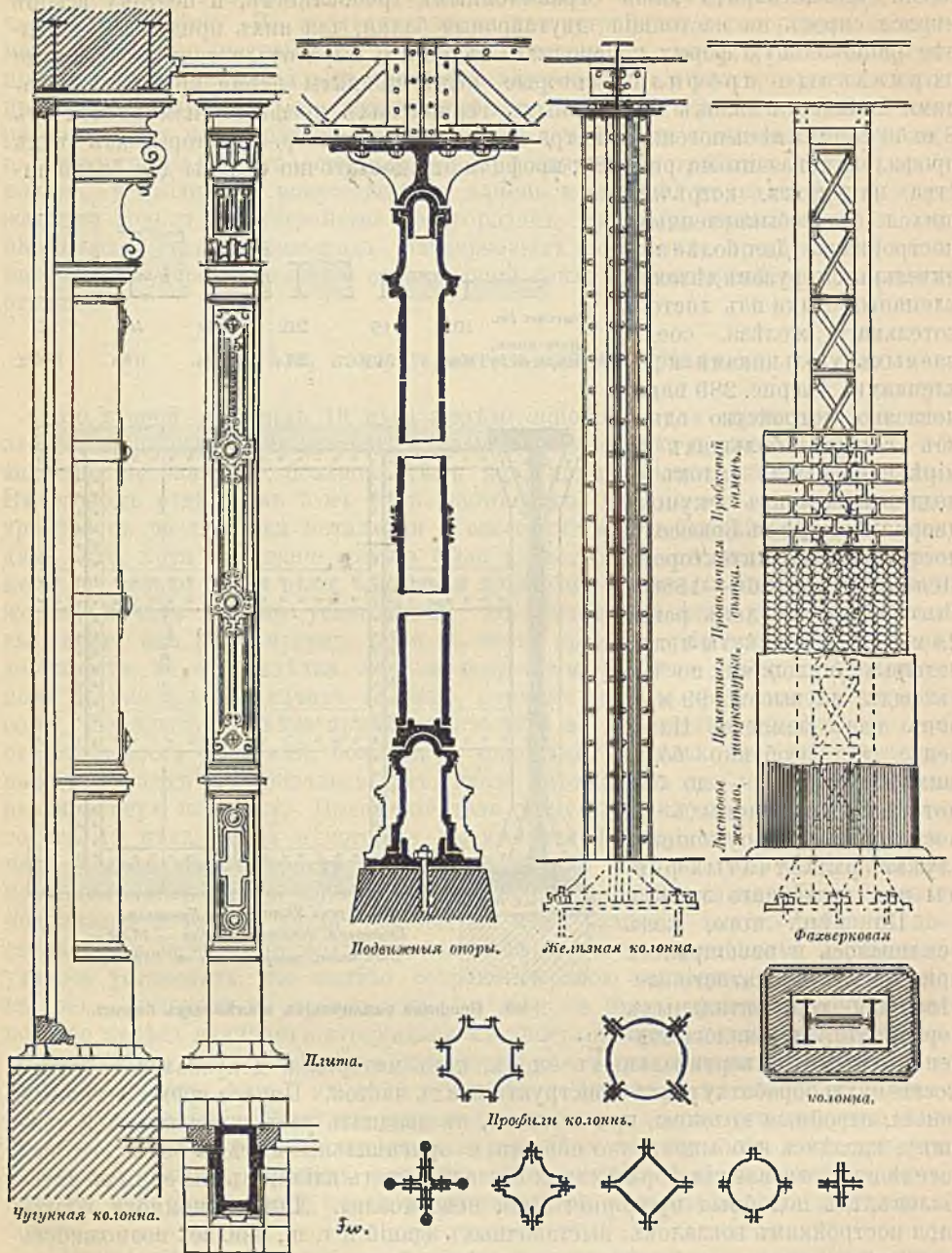
жественную обработку этихъ конструктивныхъ частей. Первое время чугунныя тонкія, стройныя колонны, при вышинѣ, въ двадцать разъ превышающей толщину, казались необыкновенно новыми и оригинальными, тѣмъ болѣе, что все доселѣ существовавшія формы стили создались подъ вліяніемъ каменныхъ матеріаловъ, гдѣ подобныя пропорціи были невозможны. Лишь понемногу, благодаря постройкамъ вокзаловъ, выставочныхъ зданій и т. н., явилась возможность выработать новыя, свойственныя матеріалу формы, хотя окончательная ихъ разработка все еще остается на долю грядущаго столѣтія. Путемъ опытовъ убѣдились, что для чугунныхъ опоръ безразлично, придавать ли имъ круг-



289. Профили различныхъ желѣзныхъ балокъ.

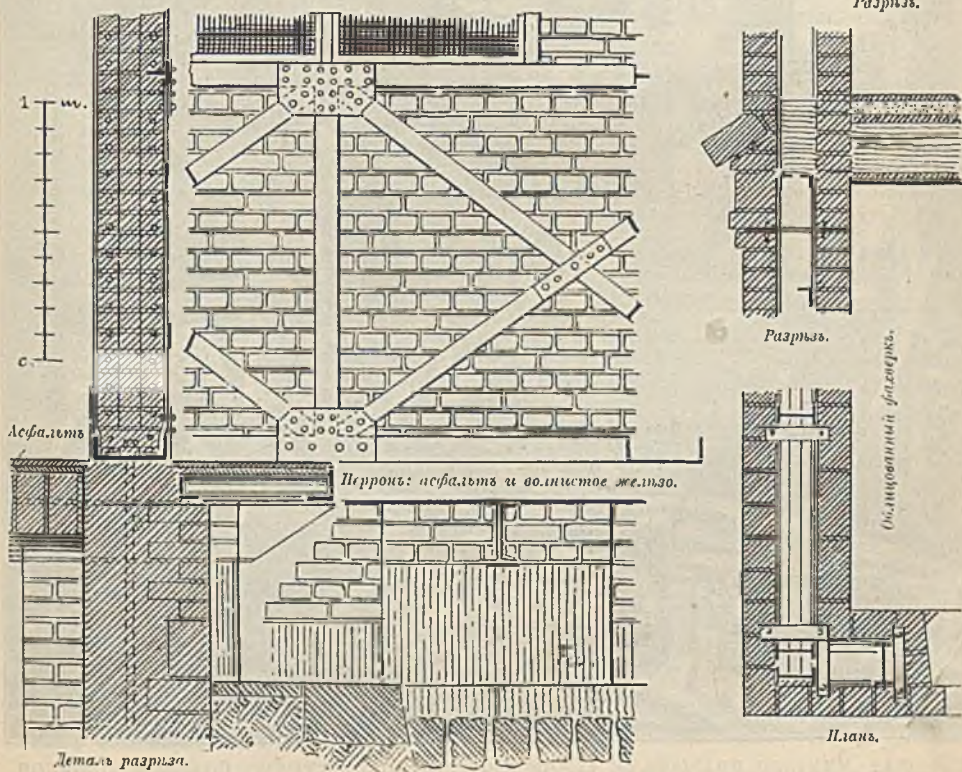
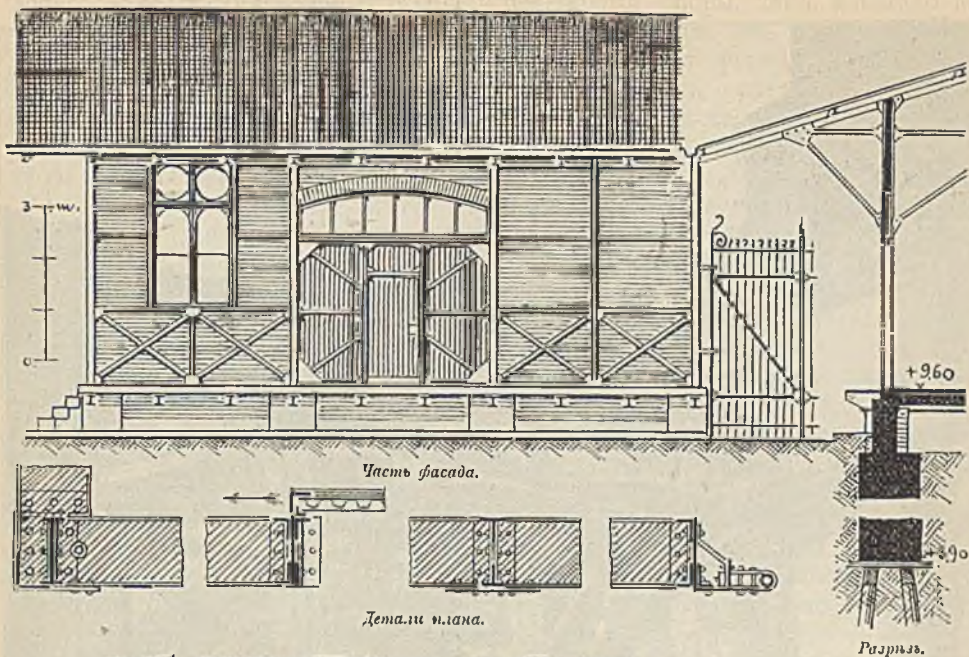
¹ Въ Россіи нормальные профили различныхъ сортовъ прокатнаго желѣза выработаны постоянной совѣщательной конторой желѣзозаводчиковъ и чертежи ихъ въ 1899 г. опубликованы въ особомъ изданіи „Русскій нормальный метрическій сортаментъ“.

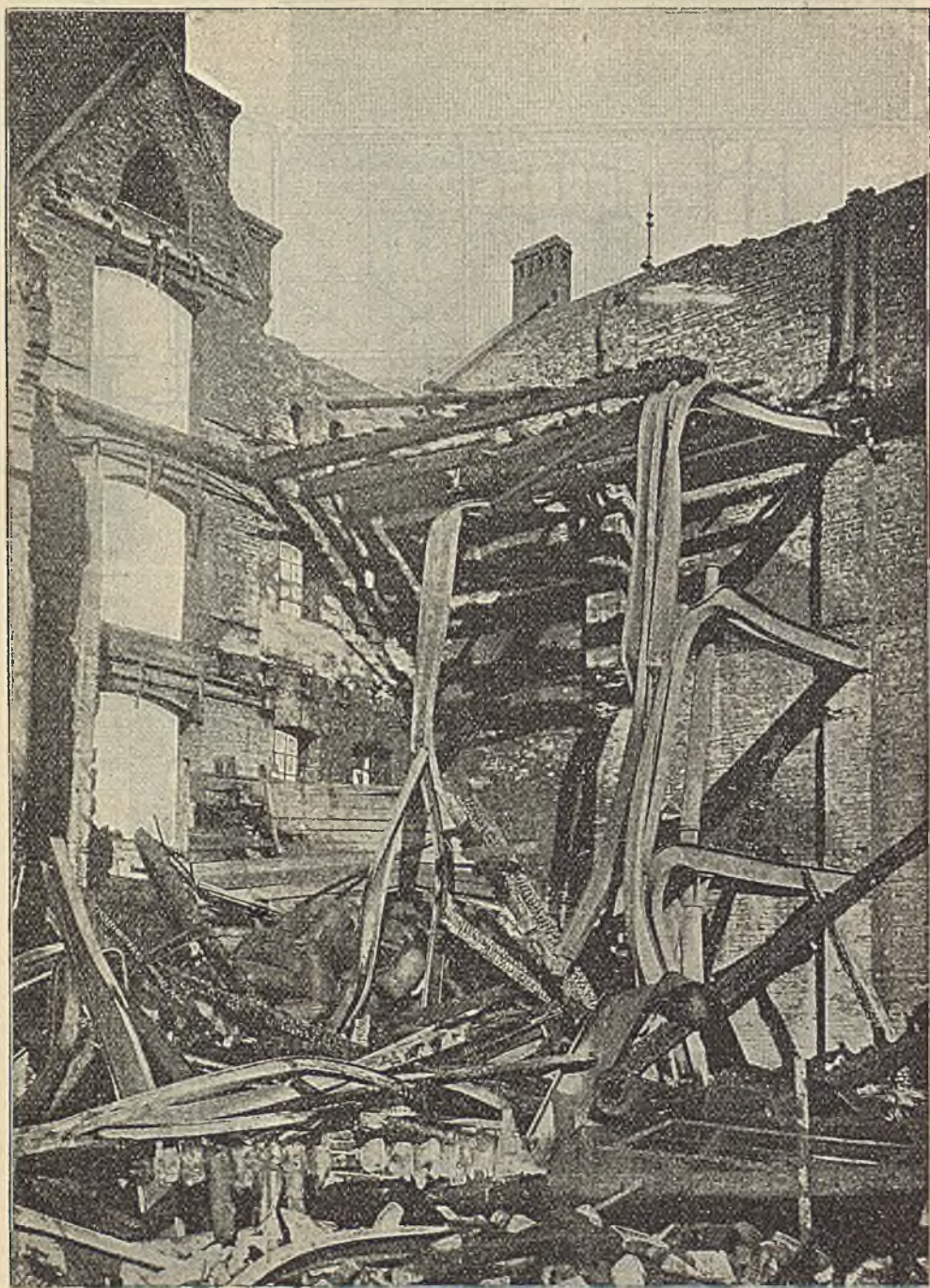
лую или угловатую форму поперечного сечения. На рис. 290 показана, для примѣра, колонна прямоугольнаго сѣченія, которой нынѣ часто пользуются



290. Железные и чугунные колонны.

для устройства столбовъ между большими магазинными окнами. Стѣнки подобныхъ колоннъ дѣлаются не толще 1,5—2 сант., а для верхней и нижней опоръ служатъ чугунныя плиты достаточной толщины. Если рядъ колоннъ поддерживаетъ цѣлую железную конструкцию значительной длины, то необхо-





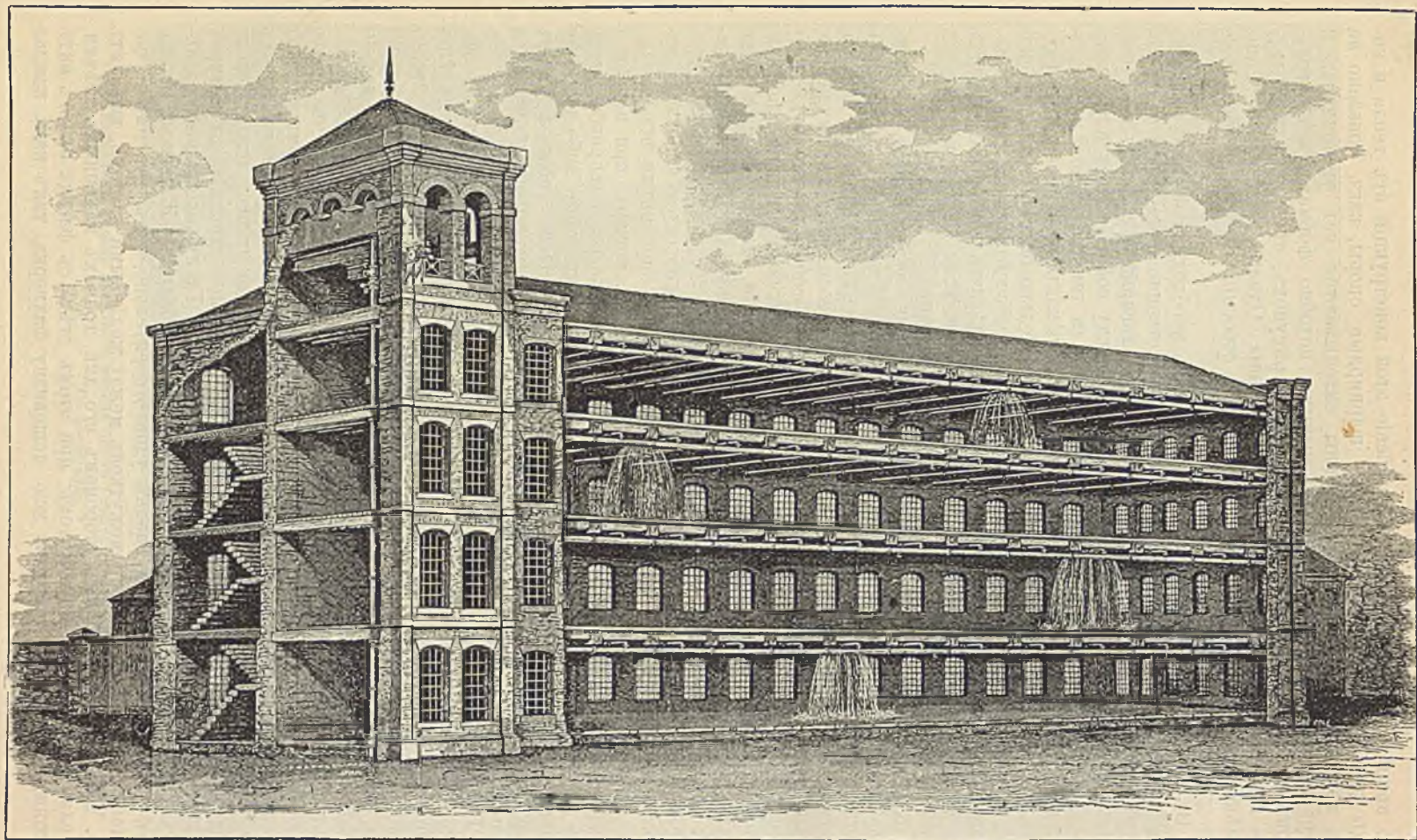
295. Развалины склада масляного завода близъ Гамбурга, сгорѣвшаго въ мартѣ 1894 г.
По фотографіи.

димо принять въ соображеніе расширеніе этой конструкціи отъ тепла и колонны должны имѣть не глухія, но шарнирные опоры, какъ показано на томъ же рис. 290. Железныя колонны склепываются изъ угольниковъ и квадратовъ или же дѣлаются рѣшетчатыми, подобно фермамъ, изъ угольниковъ и полосъ. Какъ показываетъ нашъ рисунокъ, сѣченія тѣхъ и другихъ колоннъ могутъ быть весьма разнообразны. Однако, железныя колонны примѣняются рѣже чугуновыхъ для жилыхъ строеній, будучи дороже и не столь удобны для архитектурной обработки.

Въ числѣ примѣненій желѣза для построекъ необходимо упомянуть также о желѣзномъ фахверкѣ, гдѣ желѣзо непосредственно связано съ каменной кладкой. На рис. 291—294 показано устройство товарныхъ складовъ, причѣмъ желѣзный остовъ сдѣланъ изъ склепанныхъ между собою полосъ и угольниковъ; ригели и подкосы дѣлаются изъ полосъ или тавроваго желѣза, благодаря чему каменная кладка ими не прерывается, какъ въ деревянномъ фахверкѣ, а продолжается во всю вышину стѣны. Только благодаря такому способу возможно было построить колоссальныя многоэтажныя зданія сѣверо-американскихъ городовъ, гдѣ пришлось бы сильно стѣснить помещенія нижнихъ этажей немовѣрно толстыми каменными столбами, если бы грузъ верхнихъ этажей не передавался прямо металлическому остову.

Къ числу преимуществъ, даваемыхъ примѣненіемъ желѣза въ постройкахъ, относили долгое время ихъ огнебезопасность. Казалось-бы, что можетъ горѣть въ зданіи, построенномъ исключительно изъ желѣза и камня? — Однако, практика показала, что, несмотря на это, находящееся въ домѣ имущество, мебель и деревянныя части отдѣлки представляютъ собой достаточную пищу для огня — настолько, что металлъ постройки размягчается и даже плавится. На рис. 295 представлена картина сгорѣвшаго склада, гдѣ деревянныя балки лежали на двутавровыхъ желѣзныхъ, поддерживавшихся чугуновыми колоннами и задѣланныхъ концами въ стѣны, длиною 20, вышнюю 22 метра. Накалившіяся балки прогнулись подъ тяжестью хранившихся въ складѣ товаровъ, провалились въ слѣдующій, нижній этажъ и опрокинули всю наружную стѣну. Кромѣ большихъ убытковъ владѣльца, пожаръ при подобной конструкціи подвергаетъ еще опасности и самую жизнь пожарныхъ, такъ какъ обрушенію желѣзныхъ частей не предшествуютъ какіе либо видимые признаки, предупреждающіе объ опасности, и даже тушеніе пожара можетъ ускорить катастрофу, такъ какъ чугуныя, накаленные колонны лопаются отъ попадающей на нихъ струи воды.

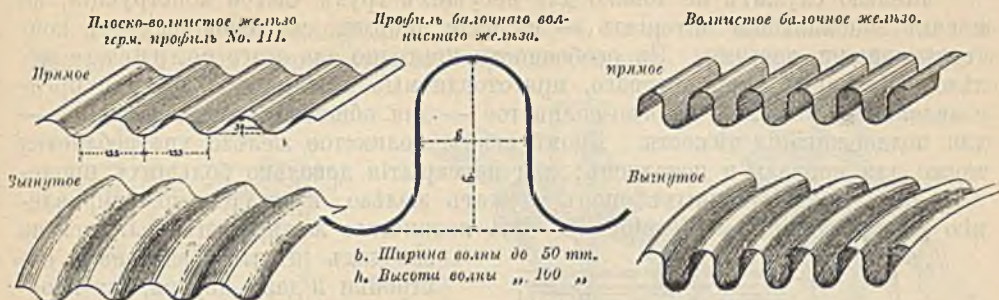
Поэтому безусловно необходимо, особенно въ товарныхъ складахъ и вообще при сильной нагрузкѣ половъ, окружать все металлическія конструкціи предохранительными оболочками, оставляя между ними и металломъ изолирующій слой воздуха. Для изысканія наилучшихъ способовъ такой изоляціи были сдѣланы сравнительные опыты надъ различными матеріалами — каменной облицовкой, обдѣлкой азбестомъ, оштукатуркой по проволочной сѣткѣ, и т. п. При постройкѣ вновь послѣ пожара упомянутого выше маслянаго склада былъ примѣненъ новый способъ, оказавшійся довольно экономическимъ: какъ видно изъ рис. 290, колонны обдѣланы пробковыми плитами, сверхъ нихъ обернуты желѣзной сѣткой и оштукатурены цементомъ; нижнія части колоннъ обшиты еще листовымъ желѣзомъ, чтобы предохранить штукатурку отъ порчи при передвиженіи тяжелыхъ товаровъ. Такимъ же образомъ слѣдуетъ предохранять отъ накаливанія и желѣзныя балки. — Желѣзный остовъ стѣны защищается отъ огня вполне удовлетворительно тѣмъ, что вмѣсто заполненія кладкой однихъ промежутковъ между желѣзными частями, выводятъ (рис. 293—294) по обѣимъ сторонамъ его двѣ тонкихъ каменныхъ стѣнки, оставляя между ними промежутки; при этомъ стѣна съ фасада имѣетъ видъ настоящей каменной, сохраняя всю дешевизну фахверка, такъ какъ каждая



206. Перспектива разрёза фабрики съ автоматическимъ огнетушителемъ системы Гринелля, примененнымъ на фабрикѣ Вальтера и К^о въ Калькѣ, близъ Кёльна.

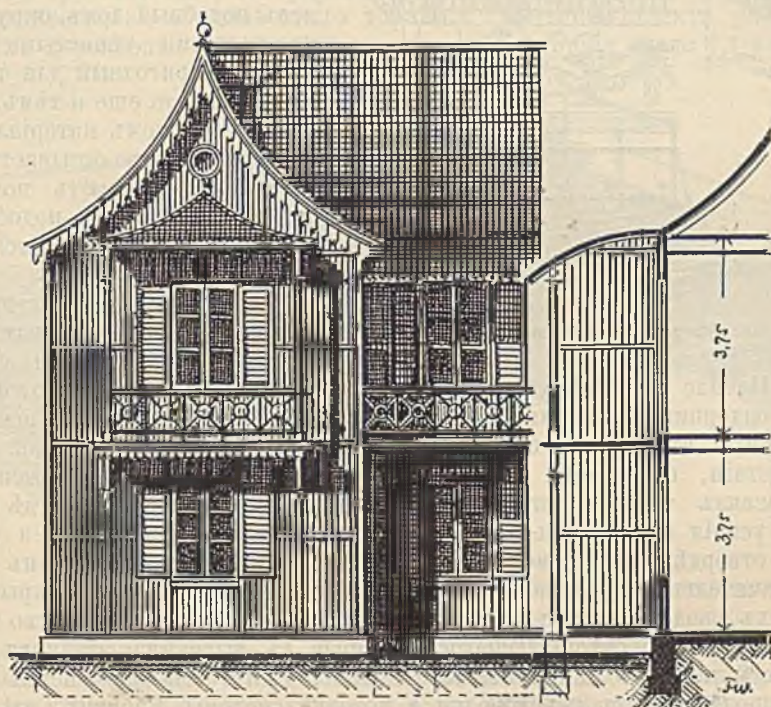
изъ стѣнокъ, ее образующихъ, сдѣлана толщиной всего въ полъпрпича, воздушный же промежутокъ между ними обезпечиваетъ сохраненіе тепла.

Подобный способъ постройки, однако, неудобенъ для складовъ тяжелыхъ предметовъ. Для обезпеченія отъ пожара всего лучше раздѣлять ихъ на



297. Различные сорта волнистаго желѣза.

меньшія отдѣленія, сообщающіяся другъ съ другомъ несгораемыми, автоматически затворяющимися дверями, и кромѣ того, въ каждомъ этажѣ дѣлать кругомъ галлерей съ пожарными лѣстницами. Въ тѣхъ же помѣщеніяхъ,

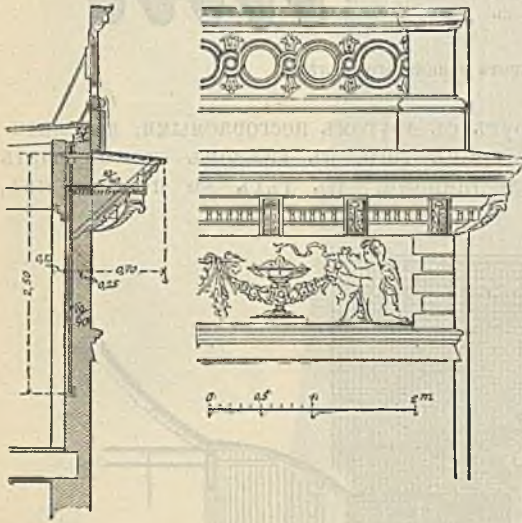


298. Переносная постройка изъ волнистаго желѣза.

которыя нельзя раздѣлять, напр., въ фабричныхъ залахъ, рекомендуется устраивать самодѣйствующія огнетушительныя приспособленія системы Гринелля, какъ это сдѣлано, напр., на заводѣ Вальтера и К^о въ Калькѣ близъ Кельна. Приспособленія эти состоятъ изъ системы водопроводныхъ трубъ, располагаемыхъ подъ потолкомъ и черезъ каждые 3 метра снабженныхъ кранами съ разбрызгивающими воду наконечниками; послѣдніе закрыты шроб-

ками из легкоплавкого металлического сплава, плавящимися уже при 73° Цельсия. При системѣ трубъ имѣется сигнальный аппаратъ, бьющій тревогу при началѣ пожара и тѣмъ дающій возможность своевременно приступить къ его тушенію.

Желѣзо служитъ не только для несущихъ грузъ частей конструкціи, но и какъ заполняющій матеріалъ — въ видѣ листовъ, склепываемыхъ съ конструктивными частями. Въ особенности пригодно для этого волнистое желѣзо, различные типы котораго, приготовляемые машиннымъ путемъ, представлены на рис. 297: плоско-волнистое — для обшивки стѣнъ; балочное — для поддерживанія тяжести. Кромѣ стѣнъ, волнистое желѣзо употребляется также для кровель и потолковъ; для перекрытія довольно большихъ пролетовъ безъ промежуточныхъ опоръ служитъ желѣзо, изогнутое по направлению волнъ (*bombirtes Eisenblech*). Изъ волнистаго желѣза изготовляются на



299—300. Устройство желѣзнаго карниза.

заводахъ цѣлыя разборныя постройки и даже церкви, для перевозки въ мало культурныя или бѣдныя строительнымъ матеріаломъ мѣстности. Сборка ихъ на мѣстѣ назначенія можетъ быть произведена даже и неопытными рабочими. На рис. 298 представленъ подобный домъ, окруженный просторными тѣнистыми галереями и пригодный для тропическаго климата еще и тѣмъ, что нагрѣтый солнцемъ матеріалъ стѣнъ вечеромъ быстро остываетъ и обитатели не страдаютъ ночью отъ духоты; кромѣ того, подобныя постройки не разрушаются насадами.

Наконѣцъ, желѣзо представляется особенно цѣннымъ матеріаломъ въ сочетаніи съ бетономъ.

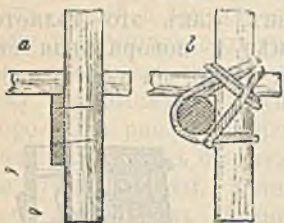
Начало примѣненію подобнаго сочетанія было положено французскимъ садовникомъ Монье, который окружалъ цементнымъ растворомъ проволочную ткань или сѣтку, для получения тонкой и прочной стѣнки. Впослѣдствіи, въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ, нѣмецкій инженеръ Кёненъ развилъ такое сочетаніе въ рациональную конструкцію, гдѣ вытягивающія усилія передаются преимущественно желѣзному каркасу, а сжимающія — отвердѣвшему цементу¹. Такимъ образомъ желѣзо-бетонъ нашелъ себѣ значительное примѣненіе для потолковъ и всякаго рода покрытій, для мостовыхъ сводовъ и т. п. Рис. 299—300 показываетъ устройство желѣзо-бетоннаго, сильно свѣшивающагося карниза съ высокимъ аттикомъ, благодаря своей малой толщинѣ необыкновенно легкаго. Видоизмѣненіе системы Монье представляютъ перегородки и потолки системы Рабитцъ, гдѣ стойки или балки обтягиваются проволочной сѣткой и на нее набрасывается наметъ

¹ Кромѣ Кёнена, слѣдуетъ упомянуть о Гепнебикѣ, Боппа, Матрау и многихъ другихъ французскихъ и австрійскихъ изобрѣтателяхъ, желѣзо-бетонныя системы которыхъ отличаются главнымъ образомъ расположеніемъ желѣзныхъ проволочекъ и прутьевъ, образующихъ каркасъ. Желѣзо-бетонъ примѣняетъ въ весьма обширныхъ размѣрахъ, между прочимъ, въ устройствѣ новѣйшихъ линій парижской канализаціи, а также при постройкѣ павильоновъ парижской всемірной выставки 1900 года.

изъ особенно приготовленнаго раствора, смѣшаннаго съ коровимъ волосомъ. Подобный матеріалъ, не боящійся ни сырости, ни мороза, ни огня, очень пригоденъ для обдѣлки металлическихъ колоннъ.

Лѣса и подмости.

Нѣтъ ни одной постройки, для которой бы не потребовались лѣса, подмости или иныя вспомогательныя приспособленія. Ихъ устройство бываетъ



301—302.

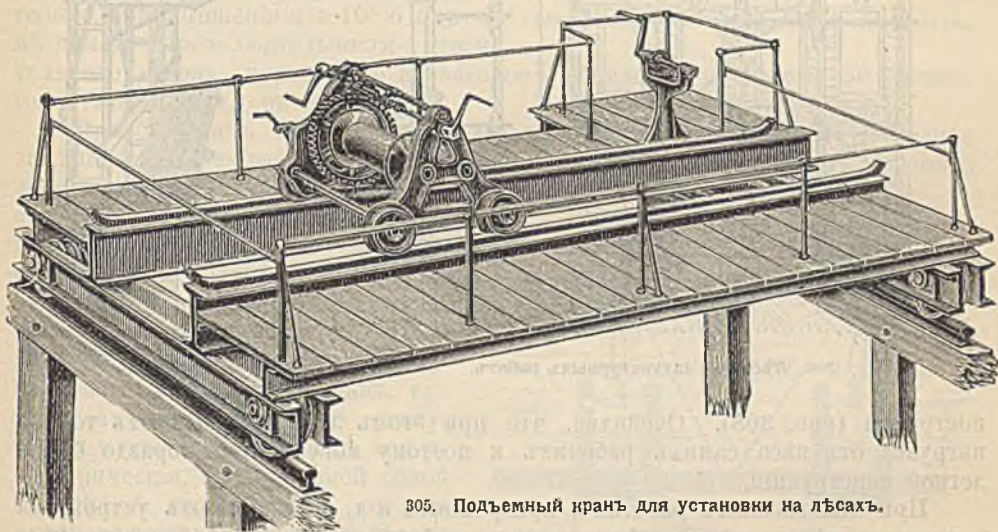
Скрѣпленіе стоекъ съ кладями и пальцами въ коренныхъ лѣсахъ.



303—304. Снобы для скрѣпленія кладей и стоекъ.

весьма различно и зависитъ отъ самой постройки, преимущественно же отъ величины грузовъ, которые будутъ подниматься на лѣса.

Для постройки обыкновеннаго дома (въ Германіи) ставятъ рядъ вертикальныхъ деревьевъ — стоекъ, на взаимномъ разстояніи около 1,7 метра, свя-

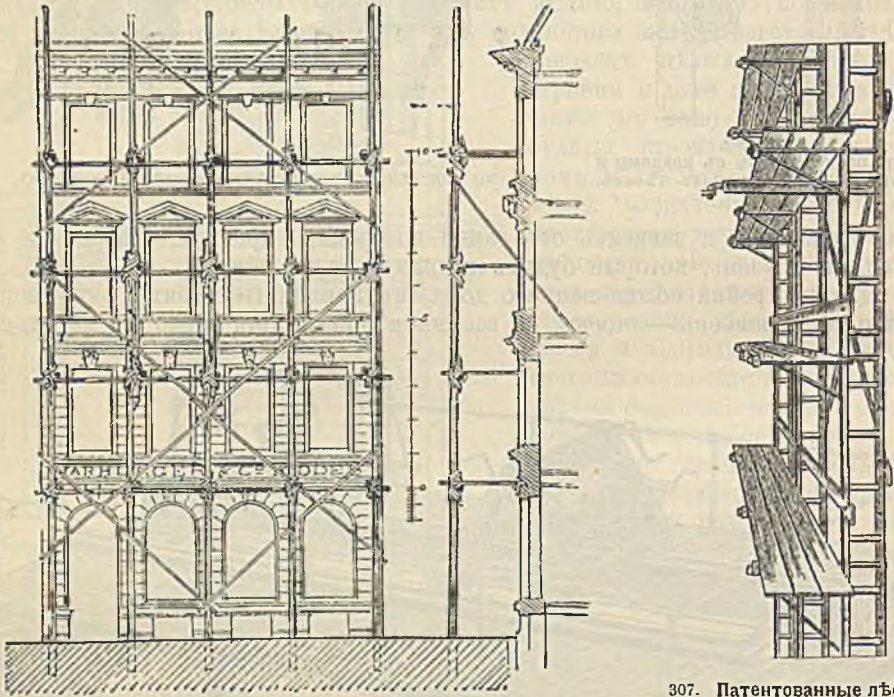


305. Подъемный кранъ для установки на лѣсахъ.

зывая ихъ черезъ каждыя 1,4 м. по высотѣ горизонтальными досками, прибиваемыми къ стойкамъ гвоздями, или привязываютъ къ нимъ продольныя бревна — кладь. На эти продольныя доски или бревна (рис. 301—302) кладутъ однимъ концомъ короткіе брусья, такъ наз. пальцы, другимъ концомъ заложенные въ гнѣзда, оставленные въ кладкѣ стѣнъ. Для должной устойчивости лѣса снаружи расшиваются наклонными досками (рис. 306) и также пришиваются досками къ междуэтажнымъ балкамъ. Такъ какъ канаты, употребляемые для связи лѣсовъ (рис. 302), часто теряются и скоро изнашиваются, то изобрѣтено много различныхъ видовъ скобъ для соединенія кладей и пальцевъ со стойками. На рис. 303—304 показаны два образца подобныхъ скобъ (завода Гауэ, Гоккель и К^о), обладающіе тѣмъ достоин-

ствомъ, что въ нихъ нѣтъ легко теряющихся отдѣльных частей; онѣ прочны и крѣпко охватываютъ соединяемые ими деревья ¹.

Для облицовки фасадовъ тесанымъ камнемъ необходимы болѣе прочныя лѣса; въ этомъ случаѣ стойки иногда ставятся по обѣимъ сторонамъ стѣны и надежно скрѣпляются съ прочими деревьями посредствомъ врубокъ и скобъ. Подобные лѣса выводятся метра на 2 выше верхней точки стѣны и наверху ихъ прокладываются рельсы для мостового крана, подобнаго представленному на рис. 305 и служащаго для подъема камней. Если мѣсто позволяетъ, можно вмѣсто этого ставить отдѣльный кранъ, какъ это дѣлается часто въ Америкѣ; наклоня крапъ болѣе или менѣе и поворачивая его, можно подавать при помощи лебедки камни прямо на мѣсто, на любую часть



306. Лѣса для штукатурныхъ работъ.

307. Патентованные лѣса системы Р. Гейланда въ Гамбургѣ.

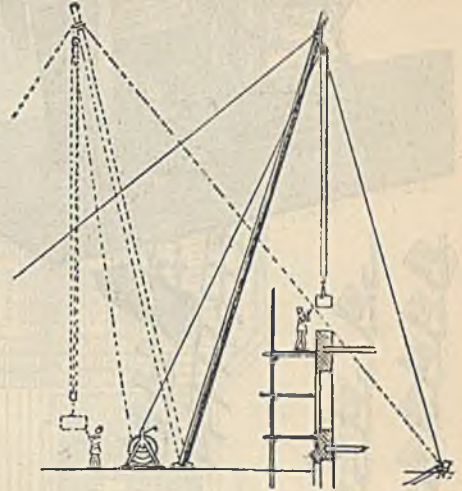
постройки (рис. 308). Очевидно, что при этомъ лѣса испытываютъ только нагрузку отъ вѣса самихъ рабочихъ и поэтому могутъ быть гораздо болѣе легкой конструкціи.

При маловажныхъ работахъ, при ремонтѣ и т. п., избѣгаютъ устройства коренныхъ лѣсовъ; до послѣдняго времени были весьма употребительны подвѣсные лѣса (рис. 309), далеко неудовлетворительные по устройству и нерѣдко опасные для работы. Гораздо цѣлесообразнѣе такъ наз. лѣстничныя лѣса новѣйшаго устройства (рис. 307), составленные изъ вертикальныхъ лѣстницъ, длиной отъ 12 до 15 метровъ; къ лѣстницамъ, гдѣ надобно, прикрѣпляются желѣзные кронштейны, на которые уже и настлаются доски, образующія помость для рабочихъ. Въ окна закладываются брусья, къ ко-

¹ Не слѣдуетъ упускать изъ вида, что здѣсь описываются способы устройства лѣсовъ, применяемые въ Германіи и совершенно отличные отъ извѣстныхъ въ большей части Россіи; мы считаемъ возможнымъ не приводить здѣсь описанія послѣднихъ, предполагая, что ихъ устройство извѣстно всѣмъ нашимъ читателямъ изъ обычной жизни.

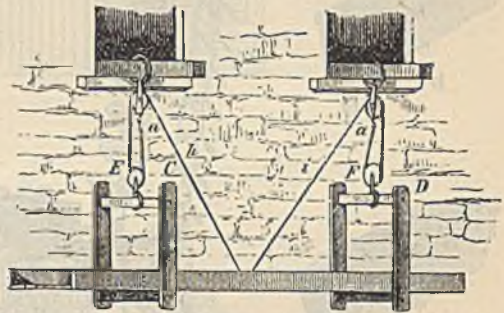
торымъ лѣса прихватываются скобами, такъ что стѣны вовсе не портятся. Всѣ части подобныхъ лѣсовъ легко разбираются, поэтому могутъ служить для нѣсколькихъ построекъ; ихъ доставка, сборка и разборка обходится не свыше 25 пфениговъ съ 1 кв. метра фасада (около $2\frac{1}{2}$ коп. съ кв. сажени).

Для экономіи въ постройкѣ весьма важны подлежащія приспособленія для перемѣщенія матеріаловъ. При небольшихъ постройкахъ рабочіе обыкновенно поднимаютъ всѣ грузы на себѣ на всю высоту строенія, что очень утомляетъ людей и замедляетъ работу. Поэтому постановка подходящаго подъемнаго механизма, коль скоро рабочіе къ нему привыкнутъ, окупается весьма скоро. На рис. 310 представленъ подобный элеваторъ съ двумя маховиками для ручной работы. Устанавливать его всего лучше надъ лѣстиничной клѣткой зданія и проводить его цѣпь съ нѣкоторымъ уклономъ, чтобы находящіеся внизу рабочіе были поломъ перваго этажа защищены отъ предметовъ, могущихъ свалиться съ элеватора. Подобный элеваторъ со всѣми принадлежностями и десятью ящиками для носки на плечъ стоитъ 336 марокъ; слѣдовательно, при погашеніи изъ 10% и двухмѣсячной продолжительности строительнаго сезона, пользованіе элеваторомъ обойдется не дороже 50 пфениговъ (около 25 к.) въ день.



308. Американскій подъемный кранъ (журавль).

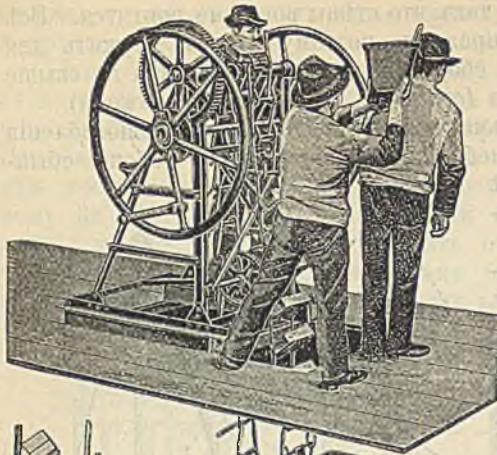
При большихъ постройкахъ можно поставить это дѣло еще выгоднѣе, замѣнивъ ручную работу машинной и пользуясь либо небольшимъ паровымъ локомотивомъ, либо электричествомъ, представляющимъ особенныя удобства, какъ по быстротѣ прокладки проводовъ, такъ и по независимости исправности передачи силы отъ состоянія погоды. Примѣръ этого представляетъ постройка новаго собора въ Берлинѣ, гдѣ на лѣсахъ находится пять движущихся платформъ, изъ нихъ три — электрическія, съ подъемной силой въ 15 000 килогр. Двѣ лебедки предположено установить на лѣсахъ купола. О количествѣ деревьевъ, потребныхъ на лѣса для подобныхъ сооружений, можно составить себѣ понятіе, зная, что лѣса берлинскаго собора, при всей бережливости въ ихъ постройкѣ, стоятъ около 200 000 марокъ.



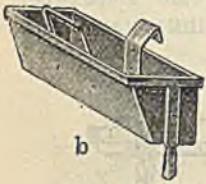
309. Подвѣсные лѣса.

Крыши.

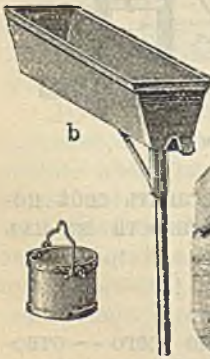
Крыша покрываетъ зданіе сверху. Ея назначеніе, прежде всего — отводить дождевую воду и вообще не допускать сырости въ зданіе, что достигается одинаково какъ крутой, такъ и плоской крышей, при соответственномъ матеріалѣ. Поэтому, выборъ формы крыши зависитъ, кромѣ экономическихъ соображеній, отъ того, желаютъ ли, чтобы крыша господствовала



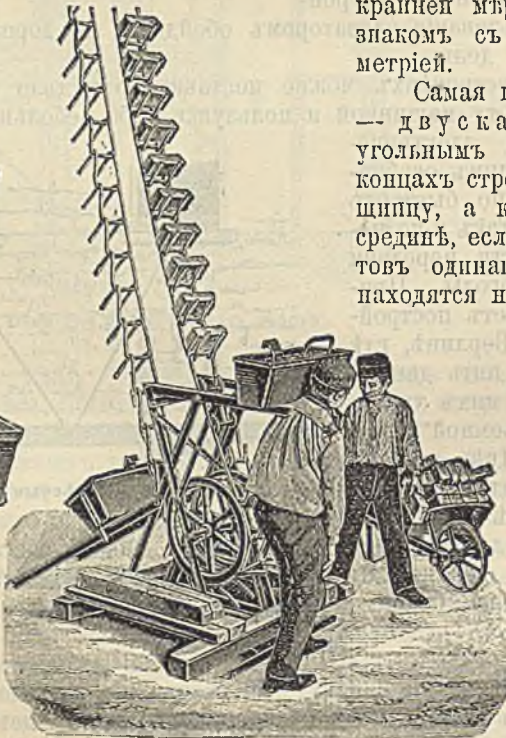
а



б



б



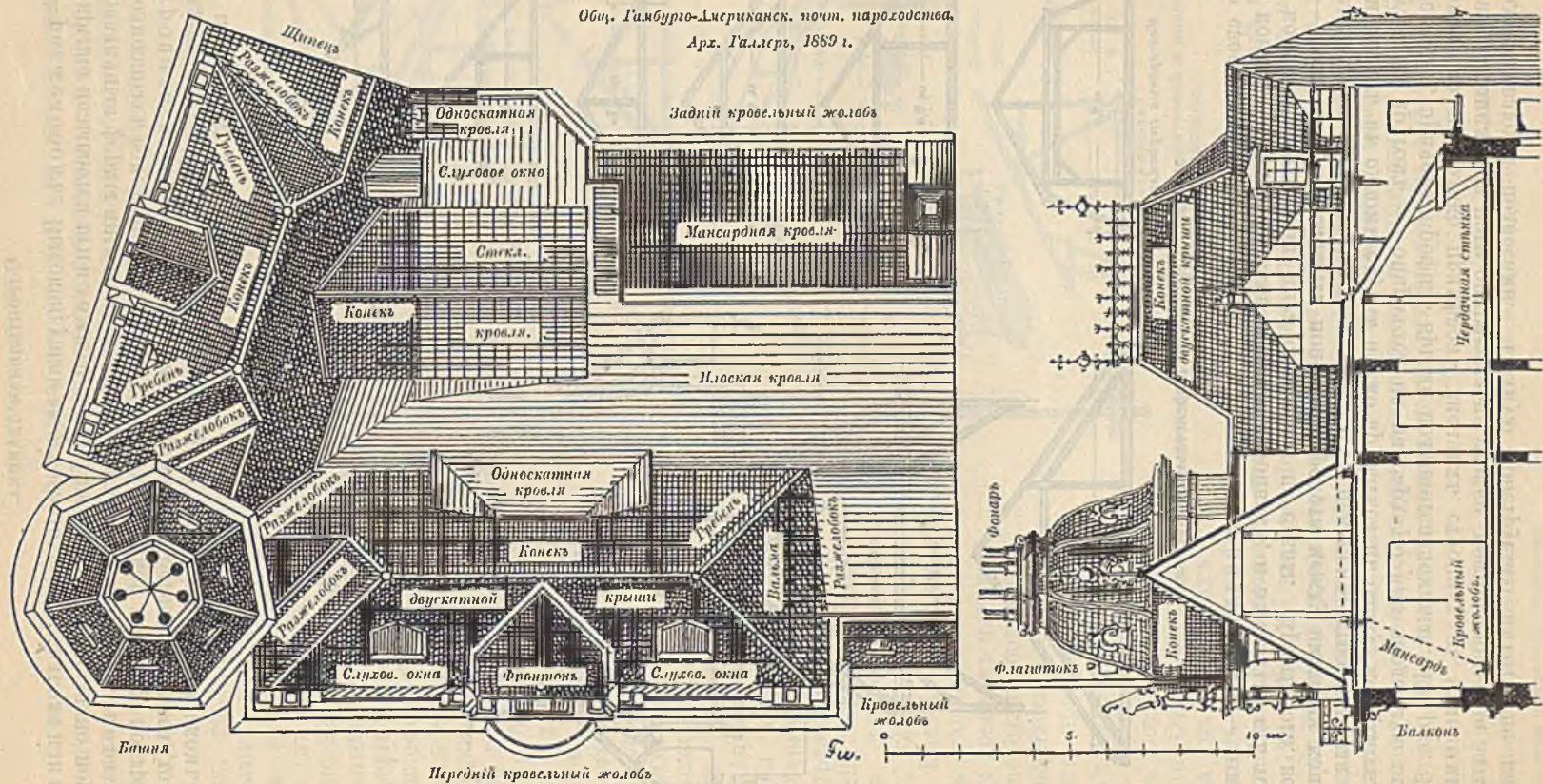
30. Элеваторъ для строит. матеріаловъ, завода Гауз, Гомкель и Ко.
а цѣль для подачи кирпича, б ящики для раствора, с ведро для воды или раствора.

надъ зданіемъ и была бы видна снизу, или, наоборотъ, желаютъ ее скрыть, а также отъ того — надо ли подъ крышею устроить жилое помещеніе, не увеличивая для этого высоты самихъ стѣнъ. Разсмотримъ отдѣльно форму очертаній крышъ, устройство ихъ поддерживающихъ конструкцій — строилъ и, наконецъ, кровельные матеріалы.

Форма крыши опредѣляется линіями взаимнаго пересѣченія поверхностей, изъ которыхъ она составлена; всѣ эти поверхности, а также и линіи ихъ пересѣченій имѣютъ въ пространствѣ наклонное положеніе, слѣдовательно проектируются на планѣ въ сокращенномъ видѣ, и поэтому правильная разбивка крыши на планѣ, а тѣмъ болѣе въ натуральную величину, требуетъ большого навыка и вниманія, составляя иногда секретъ мастеровъ — по крайней мѣрѣ для тѣхъ, кто незнакомъ съ начертательной геометріей.

Самая простая форма крыши — двускатная, надъ прямоугольнымъ плапомъ; на обоихъ концахъ строенія возвышается по щипцу, а конекъ проходитъ по срединѣ, если уклонъ обоихъ скатовъ одинаковъ и карнизы ихъ находятся на одной и той же высотѣ. Желая обойтись безъ щипцовъ, замѣняютъ ихъ также скатами или вальмами, получая четырехскатную или шатровую кровлю, гдѣ пересѣченія скатовъ между собой образуютъ наклонные гребни.

При покрытіи двухъ частей зданія, расположенныхъ подъ угломъ, получается и на крышѣ входящій

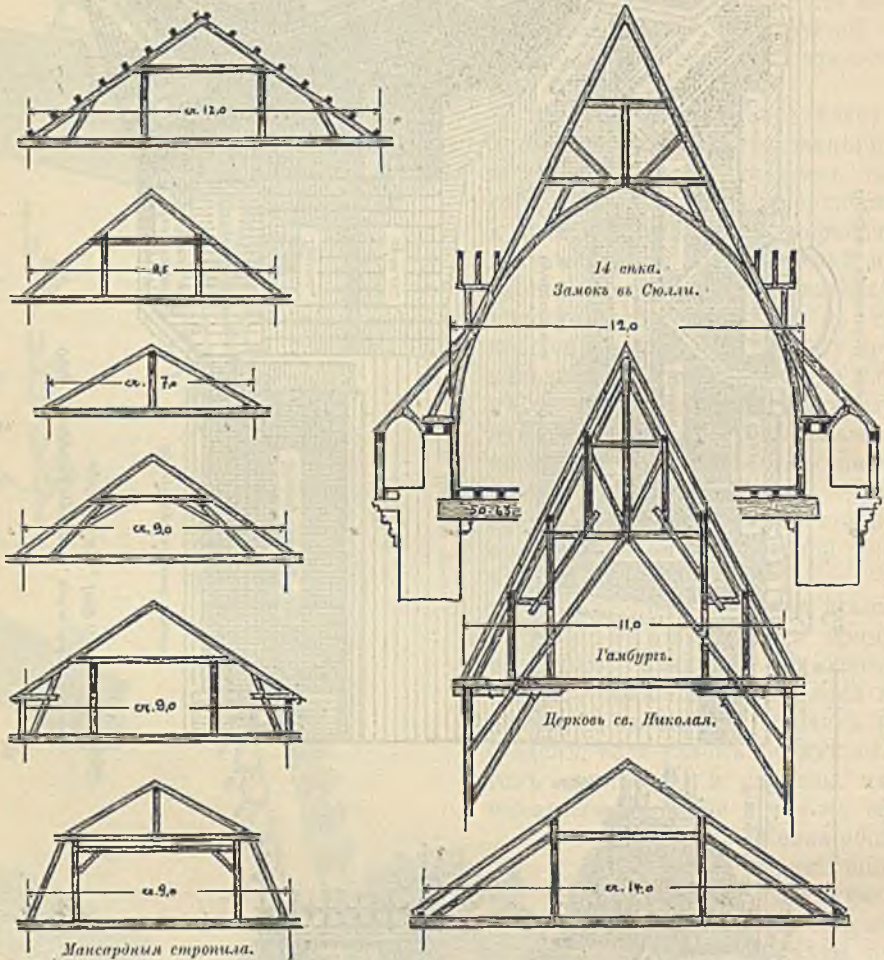


311—312. Различные формы крыш и названия их частей.

311 вид сверху; 312 боковой вид и разрез.

уголь — разжелобокъ. Высокая, узкая въ основаніи, пирамидальная или коническая крыша называется шпилемъ и т. д. Рис. 311—312 наглядно показываютъ различныя формы крышъ и вмѣстѣ съ тѣмъ позволяютъ судить о разнообразіи возможныхъ сочетаній различныхъ крышъ на одной и той же постройкѣ.

Стропила, поддерживающія кровлю, кромѣ ея собственнаго вѣса, должны еще выдерживать давленіе вѣтра на крышу, а если она не слишкомъ крутая, то и нагрузку снѣгомъ.

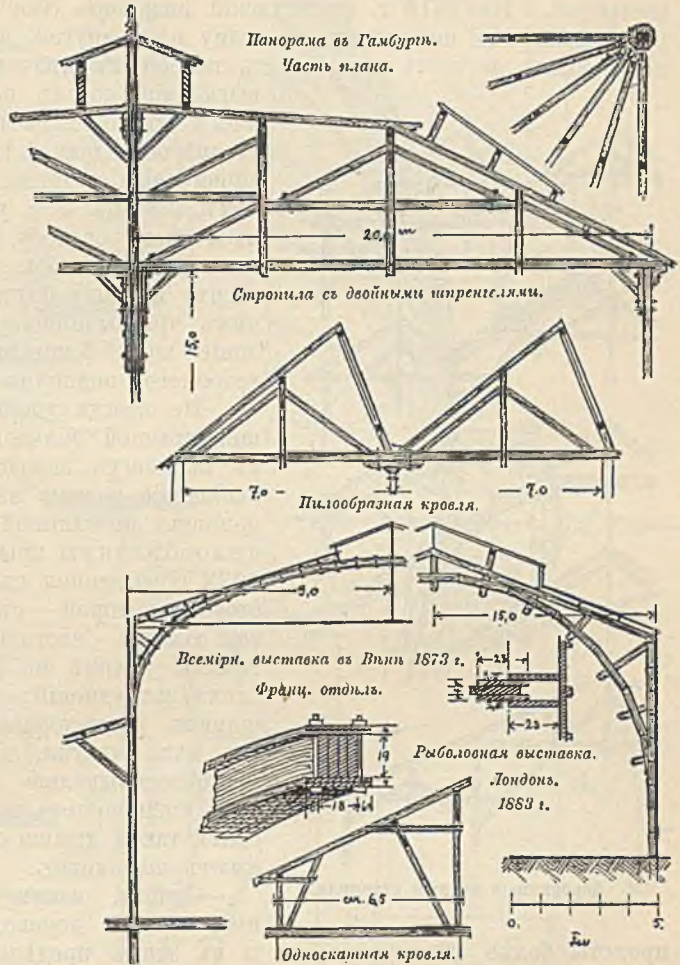


313—321. Деревянные шпренгельныя стропила.

По своей конструкціи стропила раздѣляются на наслонныя — лежащія обѣими концами на стѣнахъ или опорныхъ стойкахъ, и висячія, гдѣ только нижніе концы стропильныхъ ногъ опираются на стѣны. Кромѣ того, весьма важно — возможно ли положить поперекъ пролета между нижними концами строительныхъ ногъ балку-затяжку, или нѣтъ; наконецъ, строительныя ноги концами могутъ въ одномъ случаѣ прямо врубаться въ балку, мауэрлатъ, или затяжку, а въ другомъ — опираются на мансардную или чердачную стѣнку (Drempelwand), причемъ профиль крыши получается ломаный. На рис. 313—321 приведено нѣсколько примѣровъ висячихъ стропилъ съ цѣльными затяжками. Стропильныя ноги опираются на стойки, поставленныя на затяжку, или поддерживаются подкосами. Полную конструкцію имѣть не каждая

пара стропилъ, по только пѣкоторыя, черезъ три или четыре фермы; промежуточные стропильныя ноги поддерживаются прогонами, которые, вмѣстѣ со своими подкосами въ углахъ, обезпечиваютъ цѣлому ряду стропильныхъ фермъ продольную связь и необходимую устойчивость. Иногда вмѣсто установки промежуточныхъ стропильныхъ ногъ увеличиваютъ число прогоновъ — такъ наз. Pfettendach¹. Если потолокъ можетъ своей тяжестью прогнуть балки, то ихъ подвѣшиваютъ къ стропиламъ, какъ это показано въ общемъ видѣ на рис. 321: подъ стропильными ногами установлены подкосы, упирающіеся въ бабки, которыхъ верхніе концы удерживаются ригелемъ, а нижніе связаны съ балкой желѣзными хомутами. Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ такъ наз. висячія стропила о двухъ балкахъ; подобныя же стропильныя фермы о трехъ бабкахъ были примѣнены для крыши зданія панорамы въ Гамбургѣ, причемъ къ центральной стойкѣ зданія сходились двадцать такихъ фермъ (рис. 322).

Висячія стропила безъ сплошныхъ затяжекъ древнимъ извѣстны не были и они удовлетворялись конструкціями, примѣры которыхъ приведены на рис. 72 и 79 въ первомъ отдѣлѣ нашей книги. Открытыя стропила въ базиликахъ первыхъ вѣковъ христіанства также снабжались затяжками, подобно базиликѣ св. Павла въ Римѣ, рис. 102. Но уже въ средніе вѣка появляется умѣнье строить настоящія висячія стропила, и примѣръ подобныхъ стропиль въ замкѣ Сюлли, рис. 319, является образцомъ изящества конструкціи. Старинные мастера-плотники гордились, если имъ удавалось создать замысловатую конструкцію, ограничиваясь средствами собственнаго мастерства, по возможности безъ кузнечной работы; нынѣ же, при весьма часто встрѣчающейся надобности въ пере-



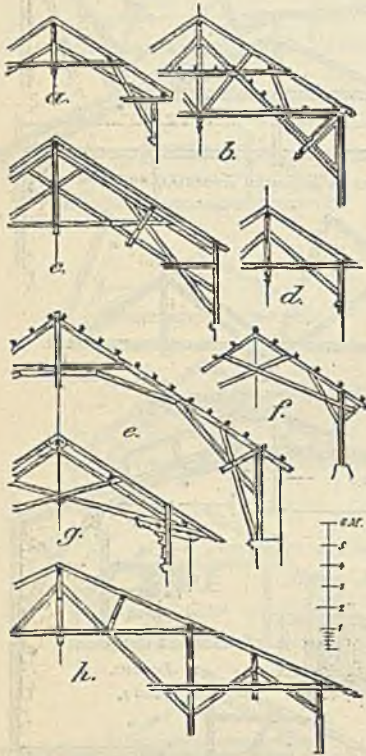
322—321. Деревянные стропила для шатровой и пилообразной кровли; арочныя стропила.

стианства также снабжались затяжками, подобно базиликѣ св. Павла въ Римѣ, рис. 102. Но уже въ средніе вѣка появляется умѣнье строить настоящія висячія стропила, и примѣръ подобныхъ стропиль въ замкѣ Сюлли, рис. 319, является образцомъ изящества конструкціи. Старинные мастера-плотники гордились, если имъ удавалось создать замысловатую конструкцію, ограничиваясь средствами собственнаго мастерства, по возможности безъ кузнечной работы; нынѣ же, при весьма часто встрѣчающейся надобности въ пере-

¹ Соответствующаго названія на русскомъ языкѣ нѣтъ, такъ какъ и самое устройство стропиль данного типа въ Россіи мало извѣстно.

крытия залъ и складовъ, проектируютъ стропила очень просто, располагая, гдѣ надо, желѣзные болты и связи, какъ на рис. 325.

Во всѣхъ, нами разсмотрѣнныхъ стропилахъ, матеріаломъ служили только брусья, но имѣются также конструкціи, напр., рис. 324, построенныя безъ брусевъ, изъ однихъ досокъ, свинченными болтами. Эта система, впервые примѣненная архитекторомъ Филибертомъ Делормъ († 1570), о которой уже упоминалось и въ первомъ отдѣлѣ, особенно пригодна для временныхъ построекъ. Въ 1815 г. французскій инженеръ Эми сталъ свинчивать доски, располагая ихъ не рядомъ, но одну надъ другой, и доказалъ на крупныхъ постройкахъ легкость и прочность подобныхъ прочныхъ стропилъ. Однако,

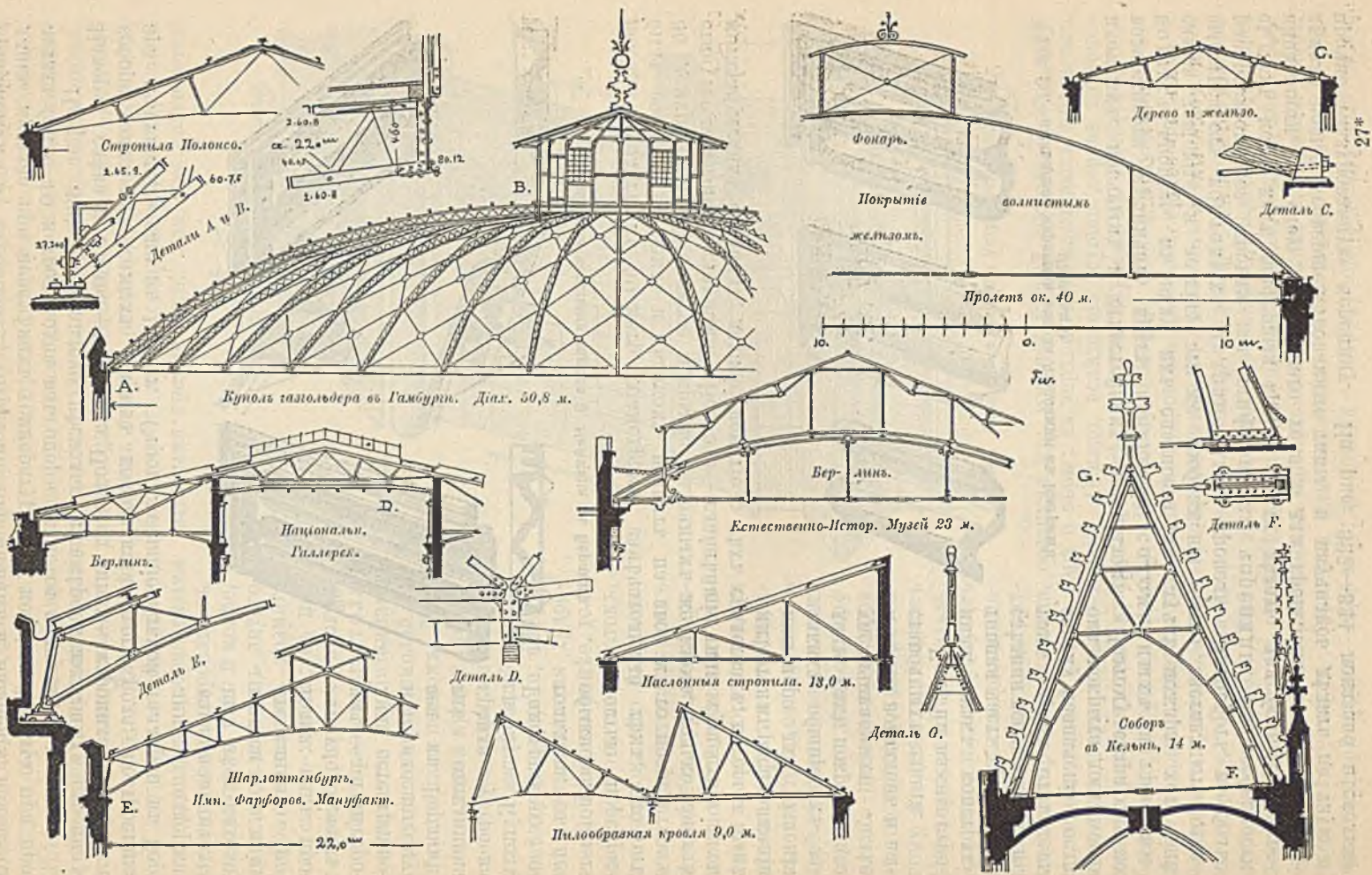


325. Деревянная висячія стропила.

выгибаніе досокъ по шаблонамъ представляетъ много хлопотъ, и поэтому къ этой, скорѣ оставленной конструкціи возвратились снова лишь недавно, соединивъ ее со способомъ Делорма, т. е. устраивая арку по этому послѣднему способу изъ досчатыхъ, свинченныхъ между собою косяковъ, и снабжая ее сверху и снизу болтами изъ досокъ плашмя, чѣмъ чрезвычайно увеличивалось сопротивленіе арки боковымъ усилямъ. Подобное устройство видно на рис. 324.

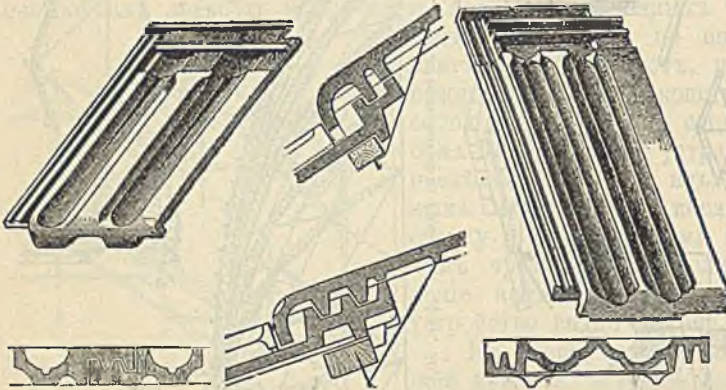
Не всегда удобно покрывать одной общей крышей большое помѣщеніе и поэтому въ большихъ заводскихъ мастерскихъ, гдѣ освѣщеніе должно мѣстами совершаться при помощи стеклянной кровли, примѣняютъ пилообразную крышу или шедъ (см. рис. 323), обращенная къ сѣверу, болѣе крутая сторона которой — стеклянная, а болѣе пологая, южная — настоящая кровля. Устройство такихъ крышъ не представляетъ техническихъ затрудненій; необходимо лишь, чтобы ширина разжелобковъ позволяла проходить для ихъ очистки, и чтобы окна въ крышѣ легко открывались и плотно закрывались. Для уменьшенія теплопроводности, глухой скатъ такой крыши обыкновенно снизу снабжаютъ подшивкою.

Однако, какую ни выбирать конструкцію, все же деревомъ трудно перекрывать пролеты болѣе 20 метровъ, да и въ этихъ предѣлахъ количество потребнаго лѣса возрастаетъ такъ быстро, что исчезаетъ вся экономія, получаемая отъ болѣе дешевой цѣны самого матеріала. Въ этомъ отношеніи желѣзо неопцнимо, а въ монументальныхъ сооруженіяхъ иногда приходится предпочесть желѣзные стропила даже и при небольшихъ пролетахъ. Техника устройства желѣзныхъ стропилъ, какъ и вообще всѣхъ желѣзныхъ конструкцій, выработалась лишь во второй половинѣ 19 вѣка, но быстро достигла значительнаго совершенства. Сперва пользовались преимущественно тавровымъ и двутавровымъ желѣзомъ; теперь же на стропила берутъ главнымъ образомъ угловое желѣзо, усиливая его, гдѣ надо, желѣзными полосами, приклепанными къ полкѣ угольника. Размѣры всѣхъ частей опредѣляются точнымъ расчетомъ дѣйствующихъ въ нихъ усилій, причемъ каждая часть конструкціи испытываетъ или только сжатіе, или только одно вытягиваніе. Въ расчетъ принимается также вѣсъ фонарей и трансмиссіонныхъ валовъ, при-



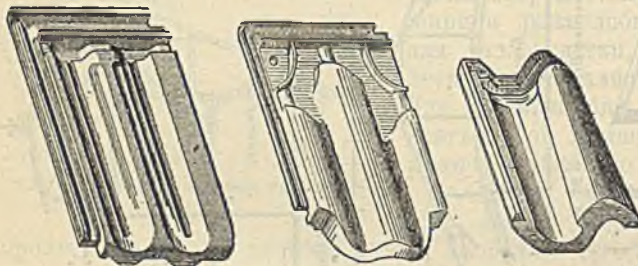
крѣпимыхъ къ стропиламъ, сотрясенія отъ машинъ и, наконецъ, пзмѣненія длины металла при перемѣнахъ температуры; съ послѣдней цѣлью при пролетахъ болѣе 10 метровъ одна изъ опоръ дѣлается подвижною.

На рис. 326 представлено нѣсколько примѣровъ желѣзныхъ стропилъ. Наверху, слѣва и справа — стропила Полонсо; внизу — стропила Кельнскаго собора, одна ихъ самыхъ старыхъ конструкций этого рода, построенная арх. Фойгтелемъ еще въ 1861 г. Стропила національной галлерей въ Бер-



327—331. Фальцовая черепица завода Э. Неймана въ Берлинѣ.

вающей пролетъ въ 50 метр. діаметромъ, замѣчательный тѣмъ, что онъ былъ собранъ на землѣ и цѣликомъ поднять на свое мѣсто посредствомъ 36 домкратовъ. Еще легче покрытіе балочнымъ желѣзомъ, только кое-гдѣ стянутое желѣзными струнами. Все это — главнѣйшіе типы существующихъ металлическихъ стропилъ, дающіе понятіе о тѣхъ средствахъ, которыя нынѣ



332—334. Фальцовая черепица завода Людовици въ Ингримѣ (Пфальцъ).

имѣются въ распоряженіи инженера для рѣшенія такихъ обширныхъ задачъ, какъ покрытіе все увеличиваемыхъ болѣе и болѣе вокзаловъ и выставочныхъ зданій. Какъ ни важны стропила, какъ конструктивная часть крыши, послѣдняя все-же только въ томъ случаѣ отвѣчаетъ своему назначенію, если она покрыта достаточно плотнымъ, прочнымъ и огнестойкимъ матеріаломъ. Поэтому стараются по возможности ограничить кругъ примѣненія соломенныхъ и тростниковыхъ кровель, въ виду ихъ опасности въ случаѣ пожара, хотя онѣ самыя дешевыя и легкія; эти же соображенія часто заставляютъ отказываться отъ гонтовыхъ и драночныхъ кровель. Наоборотъ, все болѣе распространяется кровля изъ шифера или черепицы, въ особенности съ тѣхъ поръ, какъ шиферныя кровли стали дѣлать, для большей непроницаемости, по слою кровельнаго толя, а для кровельной черепицы придумали новыя, усовершенствованныя типы, и научились дѣлать цвѣтную и прочно глазурованную черепицу. На рис. 327—334 показано нѣсколько

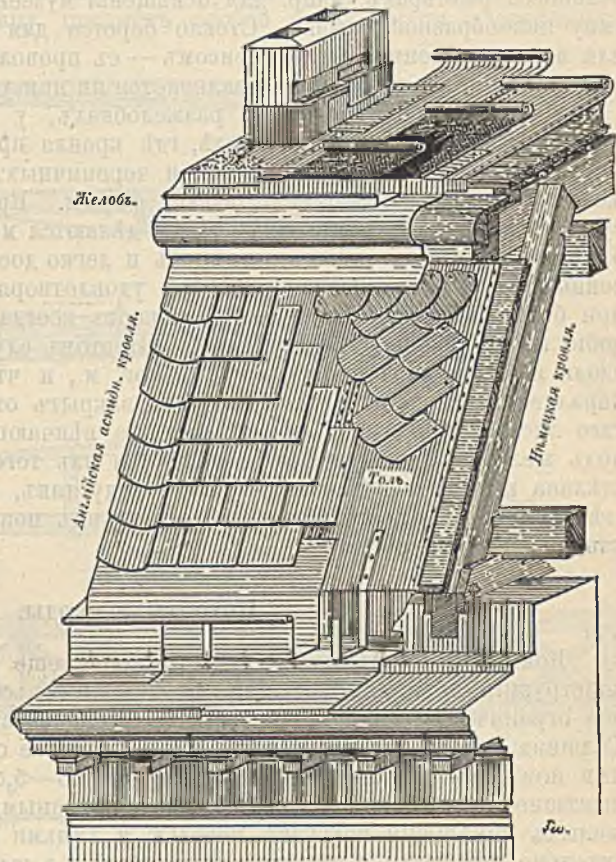
вающихъ значительный вѣсъ находящагося подъ ними стекляннаго потолка; какъ противоположность имъ — легкія стропила естественнаго историческаго музея въ Берлинѣ, гдѣ стеклянная кровля устроена сверху. Куполь Гамбургскаго газгольдера, съ необыкновенною легкостью перекрыва-

ющей пролетъ въ 50 метр. діаметромъ, замѣчательный тѣмъ, что онъ былъ собранъ на землѣ и цѣликомъ поднять на свое мѣсто посредствомъ 36 домкратовъ. Еще легче покрытіе балочнымъ желѣзомъ, только кое-гдѣ стянутое желѣзными струнами. Все это — главнѣйшіе типы существующихъ металлическихъ стропилъ, дающіе понятіе о тѣхъ средствахъ, которыя нынѣ имѣются въ распоряженіи инженера для рѣшенія такихъ обширныхъ задачъ, какъ покрытіе все увеличиваемыхъ болѣе и болѣе вокзаловъ и выставочныхъ зданій.

Какъ ни важны стропила, какъ конструктивная часть крыши, послѣдняя все-же только въ томъ случаѣ отвѣчаетъ своему назначенію, если она покрыта достаточно

новѣйшихъ видовъ фальцовой черепицы съ двумя или тремя рядами закраинъ, между которыми, для большей плотности, прокладывается смоленая бичевка. Шиферныя кровли устраиваются по двумъ способамъ (рис. 335) — англійскому и нѣмецкому, причемъ послѣдній даетъ болѣе плотную кровлю. Изъ металловъ для кровель наиболѣе цѣлесообразно оцинкованное желѣзо, листовою цинкъ и мѣдь. Для плоскихъ кровель берутся плоскіе металлическіе листы, для круглыхъ — обыкновенно волнистыя; листы соединяются между собою или фальцами, образуемыми загнутыми краями ихъ, или же спаиваются.

Весьма пологія кровли, съ уклономъ въ 1:10 и менѣе, прежде дѣлали изъ литого асфальта, но онъ размягчается отъ солнца; въ послѣднее время ихъ кроютъ листами кровельнаго толя — картона, пропитаннаго горячей газовой смолой и обсыпаннаго пескомъ. Лучшія толевые кровли кроются въ два слоя, изъ которыхъ нижній прибивается къ палубѣ гвоздями, а верхній приклеивается гудрономъ. Тѣмъ не менѣе, толь имѣетъ тотъ недостатокъ, что картонъ его со временемъ становится хрупкимъ и требуетъ время отъ времени новой обмазки смолой; кромѣ того, толевые кровли портятся отъ ходьбы. Поэтому, если желаютъ кровлю пользоваться какъ террасой, то дѣлаютъ древесно-цементную кровлю по способу, изобрѣтенному въ 1840 г. Карломъ Гейслеромъ въ Гиршфельдѣ. Для этого на опалубку изъ шпунтованныхъ досокъ наклеиваютъ одинъ за дру-



335. Различные способы устройства кровли.

гимъ четыре слоя картона, соединяя ихъ горячей массой, состоящей изъ дрейвесной и газовой смолы, вара и сѣры; на верхній слой насыпаютъ глинистый песокъ, а сверху песка — гравій. Однако, вслѣдствіе усушки дерева картономожетъ рваться; поэтому еще надежнѣе способъ Шульца въ Гамбургѣ, особенно для сѣвернаго климата. По этому способу сперва устраиваютъ толевое покрытие, сверху наклеиваютъ гудрономъ два слоя крѣпкаго холста и насыпаютъ гравіемъ, нагрѣтымъ предварительно, чтобы онъ лучше приставалъ къ гудрону. Подобныя кровли чище по виду и удобнѣе для ходьбы, нежели древесно-цементная. Въмсто засыпки гравіемъ можно укладывать глиняныя плитки на цементномъ растворѣ, дающія совершенно гладкія, ровный полъ. Для сравненія стоимости различныхъ кровель могутъ служить слѣдующія цѣны, включая стоимость обрѣшетки или опалубки: 1 кв. метръ соломенной или тростниковой кровли — 2,20 мар.; драочной — 1,50 м.; черепичной — 2,70—3 м.;

шиферной—4,50 м., съ подкладкой толя—6 м.; цинковой—7 м.; мѣдной—15 м.; двойной толевой 2,50 м. и патентованной холщевой—6,5 м.¹

При устройствѣ на кровль свѣтового фонаря, послѣдній окружается рамкой, возвышающейся не менѣе, какъ на 15 сантиметровъ надъ поверхностью кровли, и въ эту рамку вѣшаются горбыли для стеколъ. Если доступъ къ фонарю легокъ и размѣры позволяютъ покрывать его стеклами, цѣльными по направленію ската, то фонарь можно дѣлать весьма простымъ; въ противномъ же случаѣ надо ему придавать уклонъ не менѣе 45°, а при большихъ размѣрахъ, напр. для освѣщенія музеевъ, фонари устраниваются по типу пилообразной крыши. Стекло берется для этой цѣли крѣпкое, литое, или же изобрѣтенное Фр. Сименсомъ—съ проволочной сѣткой внутри; такое стекло очень прочно и не разваливается ни при ударахъ, ни во время пожара.

На гребняхъ, конькахъ, разжелобкахъ, у брандмауеровъ, слуховыхъ оконъ и фонарей, словомъ, вездѣ, гдѣ кровля прерывается, слѣдуетъ дѣлать металлическое окрытіе; только при черепичныхъ кровляхъ коньки и разжелобки кроютъ черепицею особой формы. Кровельные желоба—весьма существенная часть покрытія—также дѣлаются металлическимъ; они должны быть прочны, достаточныхъ размѣровъ и легко доступны для очистки. Обыкновенные подвѣсные желоба не вполне удовлетворяютъ этимъ требованіямъ, и при болѣе дорогихъ постройкахъ дѣлаютъ всегда настѣнные желоба, на подобіе представленнаго на рис. 335. Въ этомъ случаѣ желобъ имѣетъ уклонъ вдоль карниза въ 10—15 мм. на 1 пог. м., и чтобы замаскировать его непараллельность краю кровли, спереди закрыть отдѣльной стѣной изъ загнутаго листа. При этомъ листы, кроющіе вѣнчающій карнизъ, пропускаются подъ желобъ. Сточныя трубы дѣлаются изъ того же металла, изъ котораго сдѣлана кровля, и внизу выпускаютъ воду такъ, чтобы вода не попадала на стѣны зданія,—всего лучше сообщать ихъ непосредственно съ подземной канализаціонной сѣтью.

Потолки и своды.

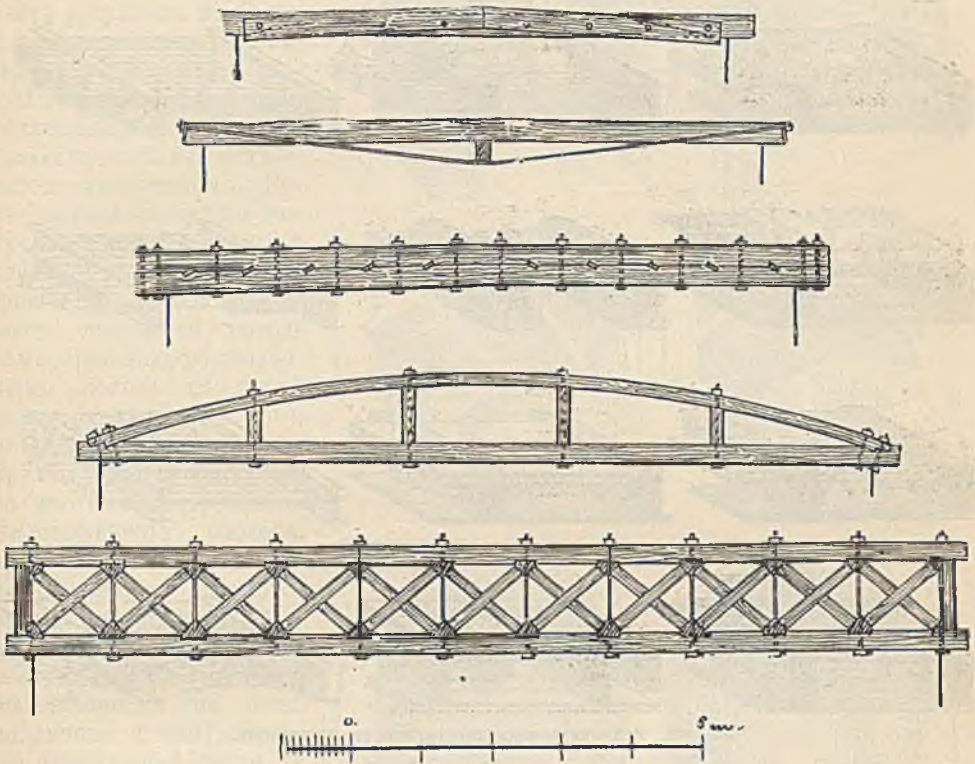
Конструкціи потолковъ представляютъ еще болѣе разнообразіа, нежели конструкціи крышъ. Потолокъ представляетъ собою верхнее, горизонтальное ограниченіе этажа и чаще всего устранивается по деревяннымъ балкамъ. Толщина балокъ зависитъ отъ нагрузки, а также отъ ширины перекрываемого ими помѣщенія, и при пролетѣ, большемъ 5—5,5 м., деревянные балки при нынѣшней цѣнѣ ихъ уже становятся невыгодными². При обыкновенной для жилыхъ помѣщеній нагрузкѣ мебели и людьми можно опредѣлить приблизительно потребные размѣры сѣченія балокъ: выразивъ въ дециметрахъ половину ширины комнаты, получаемъ высоту поперечнаго сѣченія балки въ сантиметрахъ, а ширина получится, умноживъ найденную высоту на $\frac{5}{7}$. До ширины пролета въ 6 м. жесткость балокъ можно значительно усилить, вводя между ними наклонныя распорки. При болѣе же значительномъ пролетѣ кладутъ поперекъ нѣсколько особенно крѣпкихъ, толстыхъ, такъ назы-

¹ Любопытно отмѣтить, что (если только приводимыя цифры вѣрны) въ Германіи соломенная кровля оказывается почти въ одной цѣнѣ съ толевой. Если бы это имѣло мѣсто и въ Россіи, то рѣшенія вопроса объ уменьшеніи пожаровъ въ деревняхъ не представляло бы затрудненій.

² Въ большей части Россіи, при сравнительно педорогомъ лѣсѣ и несоразмѣрной дороговизнѣ желѣза, деревянные балки считаются выгоднѣе при пролетѣ до 3 и даже до 4 саж. (8,33 метр.); при этомъ балки дѣлаются обыкновенно не изъ брусевъ, для которыхъ предназначено приводимое далѣе въ текстѣ опредѣленіе размѣровъ сѣченія, но въ видѣ круглыхъ бревенъ, лишь слегка выровненныхъ подтескою, съ вынутыми въ нихъ „четвертями“ для досокъ чернаго пола; толщина бревна должна быть не менѣе $\frac{1}{24}$ пролета.

ваемых главных балокъ, и на нихъ уже укладываютъ (или подвѣшиваютъ къ нимъ снизу) обыкновенныя балки. При пролетахъ свыше 7—8 метровъ приходится или сверху устраивать шпренгеля, подобные стропильнымъ конструкціямъ рис. 321, или же дѣлать сложныя балки; послѣднія или укрѣпляются набитыми съ боковъ на ребро досками (рис. 336), или желѣзными струнами (рис. 337), или дѣлаются изъ нѣсколькихъ брусьевъ по высотѣ, соединенныхъ шпонками (рис. 338), или, наконецъ, представляютъ собой кающія фермы (рис. 339—340).

Подобно стропиламъ, различныя конструкціи сложныхъ деревянныхъ балокъ составляли въ старину предметъ особой заботливости плотничныхъ



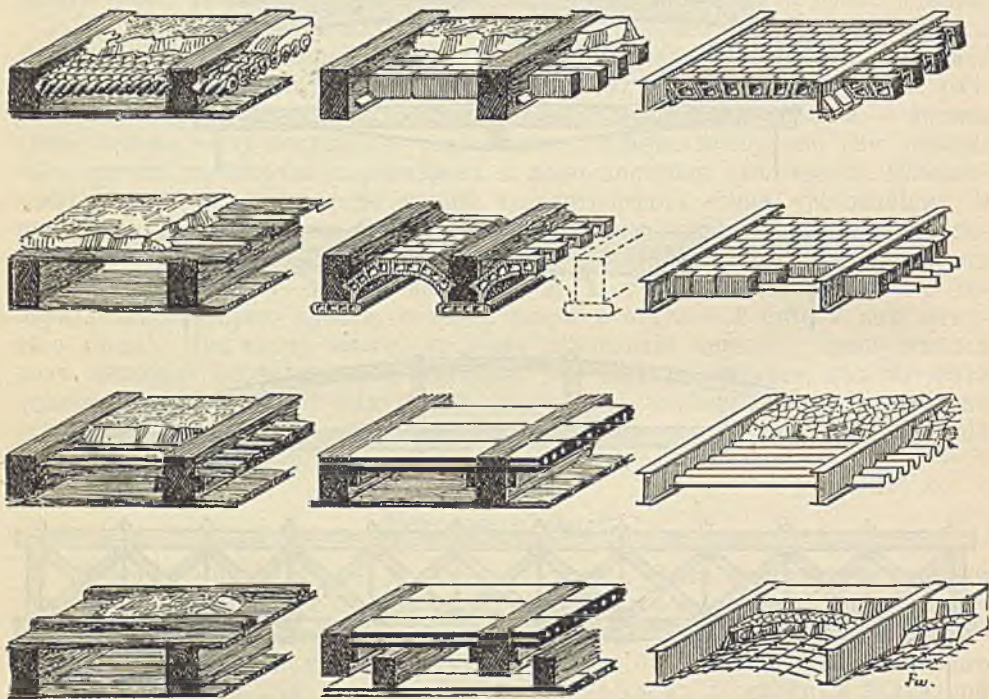
336—340. Конструкціи сложныхъ балокъ.

мастеровъ, такъ какъ они были безусловно необходимы для покрытія большихъ помѣщеній. Не трудно видѣть, однако, что всѣ эти конструкціи требуютъ крупнаго, дорогаго лѣса, большой затраты труда и времени на ихъ обдѣлку, при этомъ сравнительно тяжелы и громоздки, и кромѣ того, вслѣдствіе усушки лѣса всѣ, тщательно сдѣланныя, врубки и соединенія впоследствии становятся неплотными.

Вслѣдствіе всѣхъ этихъ причинъ нынѣ вовсе не пользуются деревянными конструкціями для перекрытія большихъ пролетовъ, и даже прогоны, поддерживающіе балки при пролетѣ свыше 5 м., дѣлаютъ желѣзными, точно рассчитывая ихъ сообразно нагрузкѣ. Въ этомъ случаѣ деревянные балки или кладутся сверхъ двутавровыхъ прогоновъ, или заводятся концами въ промежутокъ между ихъ полками. О декоративной обработкѣ желѣзныхъ балокъ мы скажемъ далѣе.

Простѣйшій способъ устройства пола состоитъ въ томъ, что прямо по

балкамъ настилаютъ доски; однако, подобный полъ будетъ пропускать не только звукъ и тепло, но также пыль и воду, а поэтому въ жилыхъ домахъ устраиваютъ еще черный полъ (рис. 341—343), напр., укладывая на досчатую настилку бруски, обернутые питанными глиной соломенными жгутами, или покрывая доски слоемъ глины и битымъ кирпичемъ, и т. п. Для совершенной изоляціи звука иногда устраиваютъ два ряда балокъ (рис. 348), причемъ нижній предназначенъ только для потолка, а верхній — только для пола. Въмѣсто глины иногда примѣняютъ различныя вещества — строевой мусоръ, илфузорную землю, шлаковую шерсть, золу, торфяной мохъ и т. п., которые не только способствуютъ размноженію наѣдомыхъ, но служатъ источ-



341—352. Различные способы устройства потолковъ.

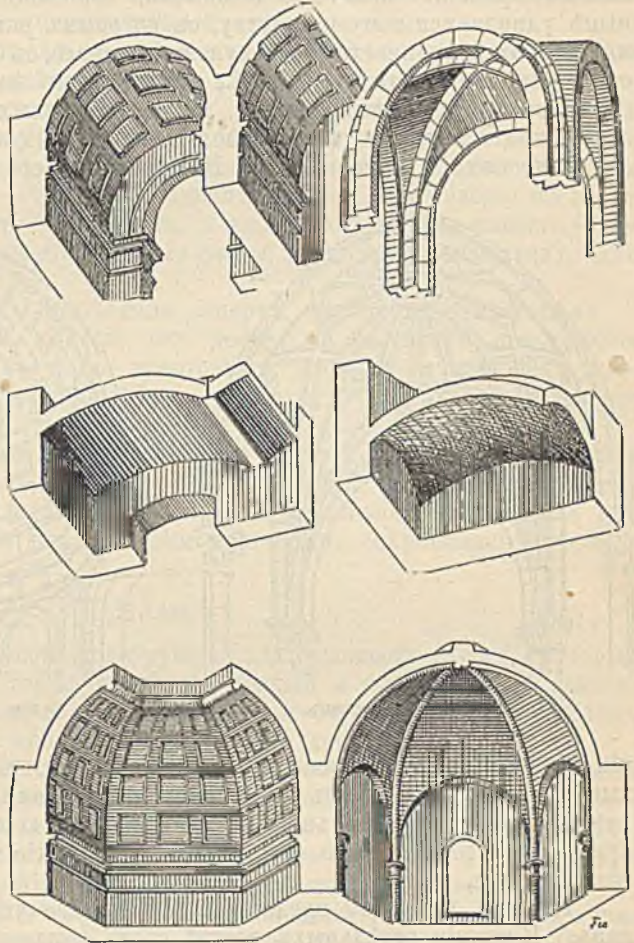
никомъ постоянной пыли, а иногда и причиной загниванія балокъ. Поэтому нынѣ въ монументальныхъ постройкахъ между балками, вмѣсто деревянныхъ черныхъ половъ, кладутъ гипсовые доски, доставляемыя на постройку готовыми, желаемой толщины (рис. 347—348). Въ помещеніяхъ для животныхъ — хлѣвахъ и конюшняхъ — рекомендуется укладывать terraотовыя плиты, закрывающія нижнюю сторону балокъ (рис. 346) и защищающія балки отъ испареній животныхъ. Взамѣнъ подобныхъ, довольно дорогихъ плитъ, нынѣ можно имѣть болѣе дешевые суррогаты, изъ которыхъ наиболѣе употребительны пробковые и гипсовые плиты.

По окончаніи устройства черного пола балки снизу большей частью зашиваются досками, для чистой обдѣлки — строганными и шпунтованными, причемъ швы закрываются калевками; если же потолокъ будетъ штукатуриться, то доски подшивки не строгаютъ (чтобы онѣ не коробились, ихъ раскалываютъ), а обиваютъ снизу дранью или тростникомъ. Недавно стали пользоваться готовыми тростниковыми матами, настолько жесткими, что не требуется досчатой подшивки. Въмѣсто тростника прибиваютъ также деревянные

брусочки, или выгнутыя въ видѣ буквы Z полоски листового желѣза или, наконецъ, проволочную сѣтку.

Выгоды, представляемыя усовершенствованными типами устройства потолковъ и черныхъ половъ, еще болѣе очевидны тамъ, гдѣ является возможность отказаться отъ деревянныхъ балокъ и положить вмѣсто нихъ желѣзные, которыя отнимаютъ менѣе мѣста въ вышину, могутъ быть изготовляемы желаемой длины сообразно пролету и не подвержены гниенію; экономія въ высотѣ кладки стѣнъ, благодаря меньшей высотѣ самихъ балокъ, иногда окупаетъ значительную часть расходовъ на болѣе дорогія желѣзныя балки.

Промежутки между послѣдними заполняются различными способами, и самый простой изъ нихъ — заполненіе бетономъ. Болѣе легкое покрытие получается при пустотѣлыхъ лекальныхъ кирпичахъ (рис. 349). Особая прочность придается потолкамъ прокладкою желѣзныхъ полосъ на ребро между балками (рис. 350), по системѣ Клейне, уже примененной съ успѣхомъ во многихъ постройкахъ. Видоизмѣненіе способа, предложеннаго Клейне, представляютъ патентованные потолки Шюрмана, гдѣ вкладываемыя полоски желѣза снабжены выдавленными на нихъ впадинами и выпуклостями для лучшей связи съ растворомъ. Съ такимъ же успѣхомъ, вмѣсто кирпичныхъ сводиковъ, укладываютъ между балками гипсовыя или цементныя

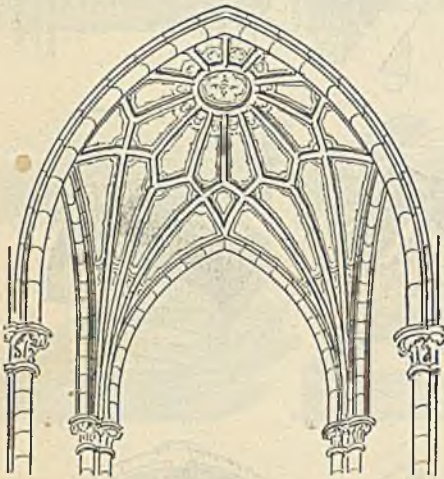


353 - 357. Различныя формы сводовъ.

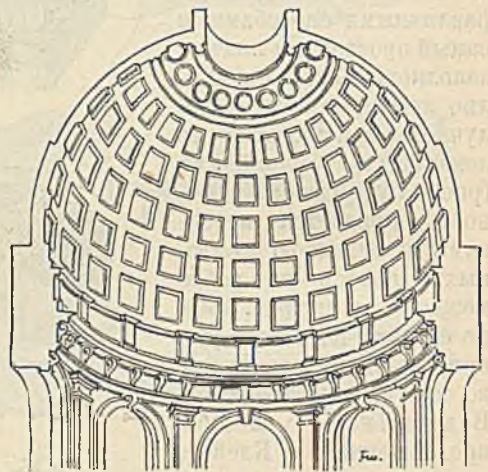
доски, или волнистое желѣзо (рис. 351), сверху покрываемое бетономъ для уменьшенія звукопроводности. Наконецъ, желая уменьшить самое число желѣзныхъ балокъ, пользуются способомъ Монье, дающимъ возможность дѣлать легкіе своды до 3 м. пролетомъ. Въ этомъ случаѣ (рис. 352) на устройную между балками досчатую опалубку укладываютъ тонкіе желѣзные прутья на разстояніи около 7 сант.; затѣмъ кладутъ слѣдующій рядъ прутьевъ поперекъ первыхъ, къ которымъ ихъ и привязываютъ тонкой проволокой въ мѣстахъ пересѣченія; устроивъ такимъ образомъ металлическій каркасъ, его сверху затрамбовываютъ слоемъ хорошаго бетона и затѣмъ заполняютъ тощимъ бетономъ все пространство между балками, чтобы получилась ровная поверхность пола, которую, напр. въ конторахъ, чаще всего

просто покрываютъ линолеумомъ; снизу бетонный потолокъ можно прямо штукатурить.

Значительнымъ шагомъ впередъ въ устройствѣ покрытій вообще явились своды; какъ намъ извѣстно изъ предыдущаго отдѣла, своды устраивались еще древними египтянами, за 1600 л. до Р. Х. Однако, настоящее свое конструктивное значеніе своды получаютъ лишь у этрусковъ, и позднѣе — у римлянъ; изъ древнѣйшихъ сводчатыхъ римскихъ построекъ сохранились до нашего времени гигантскіе водостоки, относящіеся къ 6 в. до Р. Х. Мы нынѣ удивляемся тому искусству, съ которымъ римляне строили своды, напр. въ Пантеонѣ, величественный куполь котораго, съ пролетомъ въ 41 метръ, построенный за 30 лѣтъ до Р. Х., представленъ на рис. 90. При императорахъ своды примѣнялись, напр., въ великолѣпныхъ термахъ (рис. 85). Византийское искусство также воспользовалось сводами, преимущественно цилиндрическими и купольными. Наконецъ, въ средніе вѣка техника возведе-



358. Готическій сводъ.



359. Куполь съ кессонами.

нія сводовъ достигла своей высшей точки. Готическіе стрѣльчатые, крестовые и вѣрные своды съ ихъ изящными устоями и контрфорсами представляютъ собой замѣчательно глубоко обдуманную конструктивную систему, о сущности которой можно составить ясное понятіе по рис. 123 перваго отдѣла нашей книги.

На рис. 353—359 представлены наиболѣе употребительныя формы сводовъ. Названія отдѣльныхъ частей свода тождественны съ названіями соответственныхъ частей арокъ: пятами называются тѣ мѣста, гдѣ вертикальная стѣна переходитъ въ сводъ; шельга или замокъ — высшая точка свода, гдѣ устанавливается ключевой камень, нерѣдко весьма крупный — въ 2—3 куб. метра объемомъ, какъ напр. въ Кельнскомъ соборѣ, рис. 326. Въ крестовыхъ сводахъ ребра, образуемыя пересѣченіемъ ихъ видимыхъ поверхностей (распалубокъ), иногда архитектурно обрабатываются и въ этомъ случаѣ называются гуртами. Поверхности цилиндрическихъ, сомкнутыхъ и купольныхъ сводовъ, не имѣющія реберъ, украшаются кессонами или кассетами. Если необходимо покрыть куполомъ квадратное помѣщеніе, то промежутки между четырьмя, такъ называемыми подиружными арками по сторонамъ его заполняются особыми сводами, представляющими собою отрѣзки шаровой поверхности — такъ назыв. парусами, которые и представляютъ собою переходъ отъ квадратнаго плана къ надпарусному кольцу, или покрываемому

прямо куполомъ, или поддерживающему цилиндрической барабанъ, покрытый куполомъ. Устройство парусовъ ясно видно изъ рис. 100, представляющаго внутренній видъ храма св. Софїи въ Константинополь. Части сводовъ между болѣе крѣпкими гуртами или ребрами кессоновъ нерѣдко кладутся изъ болѣе легкаго камня или изъ гончаровъ (горшковъ). Исторія искусства показываетъ на массѣ примѣровъ, какъ развивалось искусство постройки сводовъ не только при прямоугольной, но и при круглой, многоугольной и даже неправильной формѣ плана, и всегда сводъ является наиболѣе важнымъ элементомъ въ дѣйствительно монументальномъ произведеніи.

При скромныхъ размѣрахъ частей обыкновенныхъ жилыхъ домовъ, для полнаго развитія сводовъ обыкновенно не хватаетъ мѣста по высотѣ; въ подобныхъ случаяхъ дѣлаютъ пологіе своды и уничтожаютъ желѣзными связями сильный распоръ, пмп производимый. Въ послѣднее время чрезвычайно часто устраняютъ своды по желѣзнымъ балкамъ, нижнія полки которыхъ служатъ опорами сводовъ. Стрѣлку (подъемъ средней части свода) въ этомъ случаѣ дѣлаютъ только въ $\frac{1}{10}$ пролета, а употребляя вмѣсто извести — цементъ, можно дѣлать совершенно пологіе своды, на подобіе указанныхъ нами выше потолковъ.

При кладкѣ сводовъ необходимо сперва установить кружала — прочно подпертыя лекала, сбитыя изъ досчатыхъ косяковъ и покрытыя сверху палубой; при крутыхъ крестовыхъ сводахъ и куполахъ кружала ставятъ только подъ ребрами, а промежуточные части выводятъ отъ руки. Толщина всѣхъ частей сводовъ, ихъ опоръ, столбовъ и т. п., является результатомъ ряда очень сложныхъ вычисленій, и прежде, когда теорія устойчивости сводовъ еще не была достаточно разработана, предварительно изготовляли модели въ небольшомъ масштабѣ. Нѣкоторыя изъ такихъ моделей, сдѣланныя знаменитыми мастерами, сохранились еще и до нашего времени.

Полы.

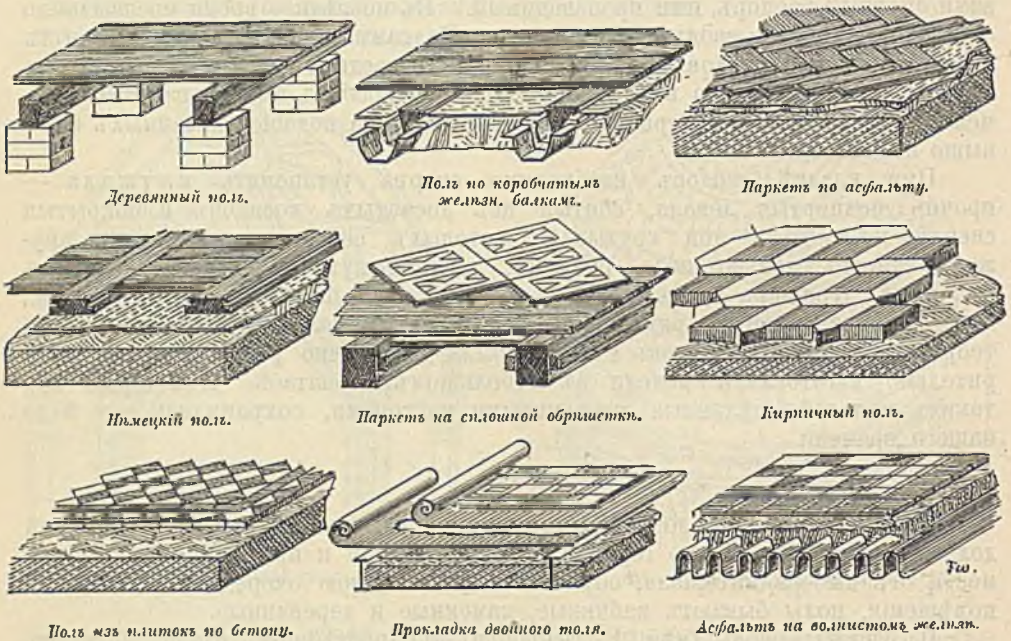
Верхняя часть потолочной конструкціи поддерживаетъ полъ, который долженъ быть совершенно горизонтальный, ровный и прочный. Въ зависимости отъ выбора матеріала, обусловленнаго въ свою очередь назначеніемъ помѣщенія, полы бываютъ набивные, каменные и деревянные.

Набивные полы (нѣм. Estrichböden) въ простѣйшемъ случаѣ бываютъ глинобитные — изъ плотно уложенной, сверху выглаженной глины; подобные полы въ большемъ употребленіи въ сельскохозяйственныхъ постройкахъ. Для болѣе крѣпости къ глинѣ прибавляютъ бычачью кровь или кузнечную гарь. Болѣе ровные и дорогіе полы — гипсовые, толщиной около 2 дюйм., по тонкому слою песка. Еще прочнѣе и лучше полы изъ литого или трамбованнаго асфальта, устраняемые непременно по бетонному слою въ 10—15 сант. (4—6 дюйм.) толщиной. На бетонномъ же слоѣ дѣлаютъ и цементные, либо террацовые (мозаичные) полы, гдѣ кусочки толченаго мрамора вдавливаются въ неокрѣпшую еще массу цементнаго раствора, а когда полъ окрѣпнетъ, то шлифуется. Подбирая мраморъ различнаго цвѣта, можно получить разноцвѣтные мозаичные рисунки. Пропитывая такіе полы масломъ и повторяя полировку, можно ихъ сдѣлать чрезвычайно блестящими.

Въ противоположность набивнымъ поламъ, представляющимъ одну сплошную поверхность, безъ швовъ, каменные полы кладутся изъ отдѣльныхъ плитъ, которыхъ цвѣтъ и форма зависятъ отъ желаемаго общаго рисунка. Плиты эти изготовляются или изъ естественнаго камня, или изъ искусственнаго. Въ первомъ случаѣ пользуются песчаникомъ, гранитомъ или мраморомъ, укладывая ихъ на растворѣ. Въ числѣ искусственныхъ матеріаловъ слѣдуетъ упомянуть прежде всего о кирпичѣ и клинкерѣ, которые ставятся на ребро,

иногда „въ ёлку“; при очень дешевыхъ постройкахъ кирпичъ укладываютъ просто по слою глины. Болѣе совершенные и дорогіе полы кладутся изъ керамическихъ плитокъ, по бетонному основанію. Подобныя плитки особенно высокаго качества изготовляетъ заводъ Вильруа и Бохъ въ Метлахъ — необыкновенно крѣпкія и самыхъ разнообразныхъ рисунковъ. На рис. 366 показано устройство пола изъ плитокъ по бетону, уложенному на волнистое желѣзо. Для открытых балконовъ на бетонъ слѣдуетъ, ранѣе плитокъ, укладывать два слоя кровельнаго толя, склеенные гудрономъ, а въ мѣстѣ примыканія къ стѣнѣ плотно покрыть свищомъ.

Устройство прочнаго деревяннаго пола гораздо труднѣе, чѣмъ каменнаго, уже потому, что дерево обладаетъ свойствомъ въ сырости разбухать, а за-

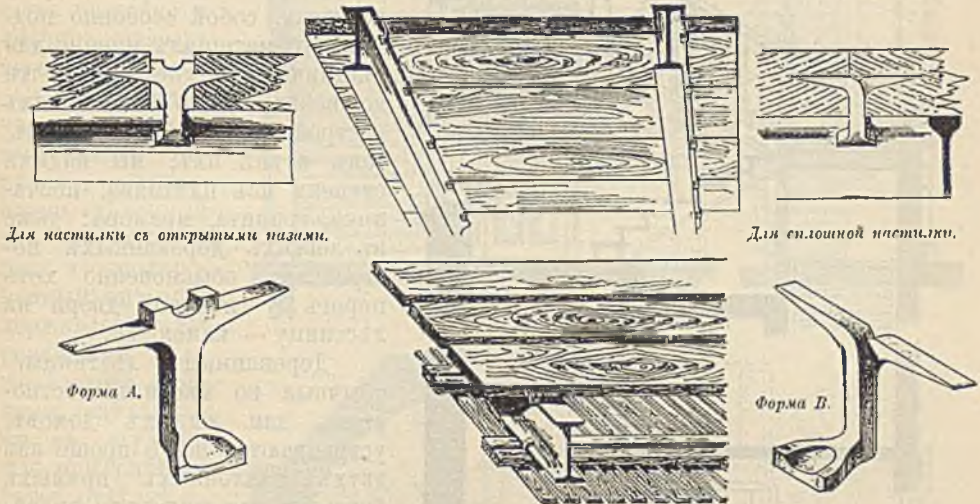


360 368. Различные способы устройства половъ.

тѣмъ можетъ снова ссыхаться. Кромѣ того, намоченное дерево вообще не скоро просыхаетъ, что является причиной его гніенія и образованія различной вредной плѣсени (грибовъ, домашней губки). Доски для половъ берутся по возможности безъ сучьевъ, одинаковой ширины, около 3 сант. толщиной (въ Россіи всегда гораздо толще, а именно въ $2\frac{1}{2}$ дюйма или $6\frac{1}{4}$ сант.). Обыкновенно доски только пристрагиваются одна къ другой и соединяются вставными пинами; при болѣе тщательной работѣ берутъ шпунтованныя доски или склеиваютъ ихъ попарно въ щиты, на шпонкахъ. При укладкѣ на мѣсто доски крѣпко прижимаются одна къ другой клиньями и прибиваются къ балкамъ гвоздями. Въ первомъ этажѣ, какъ видно изъ рис. 360, для изоляціи пола отъ грунтовой сырости устраиваютъ подполье, укладывая поперекъ балки или лаги на кирпичные столбики; еще лучше при этомъ землю въ подпольѣ покрывать бетономъ. Для вентиляціи подполья въ стѣнахъ слѣдуетъ оставлять каналы. Если высота не позволяетъ устроить подполье, то можно поперекъ лаги сдѣлать изъ корытнаго желѣза, заливъ его полость асфальтомъ (рис. 361), причемъ промежутки между лагами также выравниваются бетономъ и заливаются асфальтомъ. Однако, это устройство довольно дорого и

все же не вполне предохраняет полъ отъ гніенія, такъ какъ случайно (напр. при мытьѣ половъ) попадающая вода не можетъ свободно испаряться.

Когда половыя доски усохнутъ и между ними образуются щели, то полы приходится сколачивать, отдирая для этого плинтусы и галтели. Чтобы избавиться отъ этой хлопотливой работы, придумано много способовъ прикрѣпленія половыхъ досокъ безъ гвоздей на особыхъ шпонкахъ, чтобы при усушкѣ щели образовались только у стѣнъ, подъ плинтусами. Однако, все эти изобрѣтенія не имѣли особаго успѣха. Лучшее изъ нихъ предложено Отто Гецеромъ въ Веймарѣ подъ названіемъ „нѣмецкаго пола“. Какъ видно изъ рис. 363, площадь пола раздѣляется толстыми фризовыми досками, въ пазы которыхъ заведены гребни короткихъ досокъ, заполняющихъ между ними промежутки; фризы укладываются либо прямо на балки, либо — какъ на нашемъ рисункѣ — на слой асфальта, уложенный по бетону, и такъ какъ



369. Крючья Бордорфа для соединенія половыхъ досокъ съ желѣзными балками.

доски короткія, то ихъ сколачиваніе не затруднительно; къ тому же, способъ этотъ позволяетъ употреблять буковый лѣсъ, предварительно пропитанный противогнилостными составами.

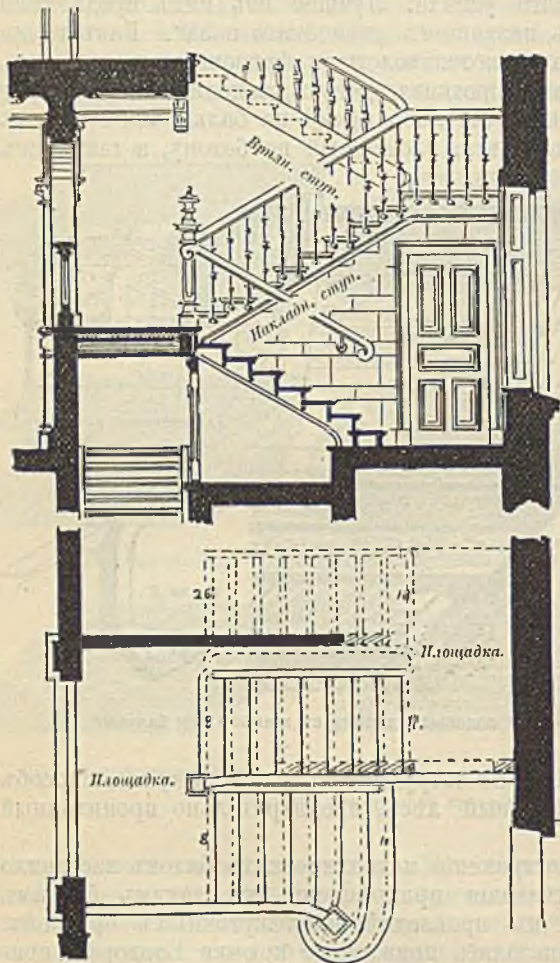
Все увеличивающееся распространеніе металлическихъ балокъ заставило придумать приспособленія, облегчающія прикрѣпленіе къ такимъ балкамъ половыхъ досокъ, не прибѣгая къ прокладкѣ промежуточныхъ брусевъ. Весьма практичными для этого оказались прижимные крючки Бордорфа, примѣненіе которыхъ показано на рис. 369. Такой крючекъ своей нижней загнутой частью захватываетъ за верхнюю полку двутавровой балки, а двумя шипами входитъ въ двѣ смежныхъ доски, замѣняя собой и вставные деревянные шипы или шпунты; вмѣстѣ съ тѣмъ, доски имѣютъ полную возможность свободно ссыхаться, и пазы между ними не раскрываются.

Болѣе дорогіе полы — паркетные, дѣлаются изъ дуба, употребляемаго или въ видѣ шпунтованныхъ отдѣльныхъ клепокъ, или въ видѣ болѣе тонокихъ фанеръ, наклеенныхъ на щиты; въ послѣднемъ случаѣ часто подбираютъ рисунокъ изъ цвѣтныхъ сортовъ другого, еще болѣе дорогого лѣса. Будучи хорошо натерты воскомъ, подобные полы представляютъ собою прекрасное средство для украшенія комнаты, но въ то же время они портятся отъ сырости и поэтому въ спальняхъ лучше ставить обыкновенные полы. Подъ паркетъ дѣлается по балкамъ обрѣшетка, иногда сплошная (рис. 364), или же

ихъ укладываютъ прямо на слой горячаго асфальта, налитаго на бетонъ (рис. 362); послѣдній способъ очень хорошъ для магазиновъ, школъ и т. п., такъ какъ подобные полы даютъ очень мало шума при ходьбѣ.

Лѣстницы и подъемныя машины.

Уже задолго до появленія многоэтажныхъ построекъ существовало умѣнье строить лѣстницы, быть можетъ иногда подражая природѣ, которая то тутъ,



370—371. Деревянная лѣстница о трехъ маршахъ.

то тамъ прихотливо нагромодила камни такимъ образомъ, что съ небольшою прибавкой труда человеческихъ рукъ можно было ими пользоваться, какъ удобной лѣстницей. Естественные камни издавна представляли собой особенно подходящій материалъ именно для лѣстничныхъ ступеней, и почти во всѣхъ, даже небольшихъ постройкахъ, какъ въ городахъ, такъ и въ ихъ, мы видимъ ступени изъ плитняка, песчаника, гранита, мрамора; даже въ легкихъ деревянныхъ постройкахъ обыкновенно хоть порогъ у входной двери на лѣстницу — каменный.

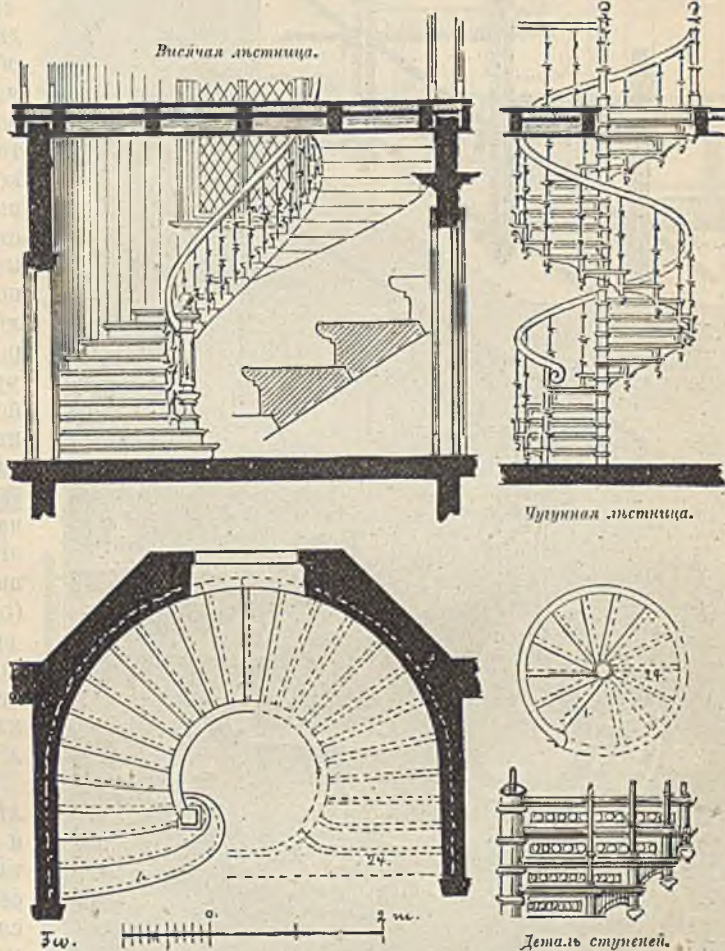
Деревянные лѣстницы, обычные во многихъ мѣстностяхъ для жилыхъ домовъ, устраиваются всего проще изъ двухъ наклонныхъ прямыхъ брусевъ или тетивъ, въ обращенныхъ внутрь сторонахъ которыхъ вынимаютъ горизонтальные пазы и въ эти пазы заводятъ концы досокъ, образующихъ ступени (проступи). При такихъ, такъ называемыхъ задвижныхъ ступеняхъ, на тетивы идутъ болѣе тонкіе брусля, чѣмъ при накладныхъ ступеняхъ, для которыхъ самая тетива (рис. 370

¹ Количество маршей и площадокъ обуславливается въ монументальныхъ постройкахъ эстетическими соображеніями; въ обыкновенныхъ жилыхъ домахъ число площадокъ увеличиваютъ только въ силу необходимости — чтобы лѣстница отнимала не такъ много мѣста.

ступеней, но и известная зависимость между ихъ вышиной и шириной. А именно, высота обыкновенно бываетъ отъ 16 до 18 см., а ширина, сообразно средней величинѣ шага, отъ 30 до 25 см.; для наибольшаго удобства сумма ширины (проступи) съ удвоенной высотой должна быть равна 63 см. (около 15 верш.), причемъ образуемый валикомъ выступъ въ расчетъ не принимается. Вертикальныя доски — заглушины или подступенки, обыкновенно дѣлаются изъ болѣе тонкихъ досокъ. Площадки должны быть устроены прочно, всего лучше на бревенчатыхъ балкахъ; на узкихъ лѣстницахъ ихъ перѣдко устраиваютъ изъ досокъ, положенныхъ на ребро и прочно связанныхъ со стѣнами.

Существенную часть лѣстницы составляетъ поручень, обыкновенно сдѣланный изъ твердаго дерева и отполированный; онъ поддерживается деревянными или желѣзными стойками, вдѣланными въ ступени, или, при болѣе богатой отдѣлкѣ — прикрѣпленными къ нимъ снаружи, чрезъ что выигрывается въ ширинѣ самой лѣстницы. Вся тяжесть лѣстницы поконится на нижней ея ступени, которая дѣлается иногда изъ твердаго дерева; къ ней же прикрѣпляется стойка, поддерживающая отогнутый внаружу конецъ поручия.

Для каменныхъ лѣстницъ также возможно двойное устройство — или съ задѣлкою обонхъ концовъ ступеней въ стѣны, или же оставляя одинъ конецъ на вѣсу. Въ послѣднемъ случаѣ получается такъ называется висячая лѣстница, гдѣ (рис. 372—375) ступени опираются одна на другую вынутыми въ нихъ фальцами, и весь грузъ передается нижней ступени. Послѣдняя должна быть въ этомъ случаѣ особенно надежна, а самые фальцы — тщательно притесаны¹.

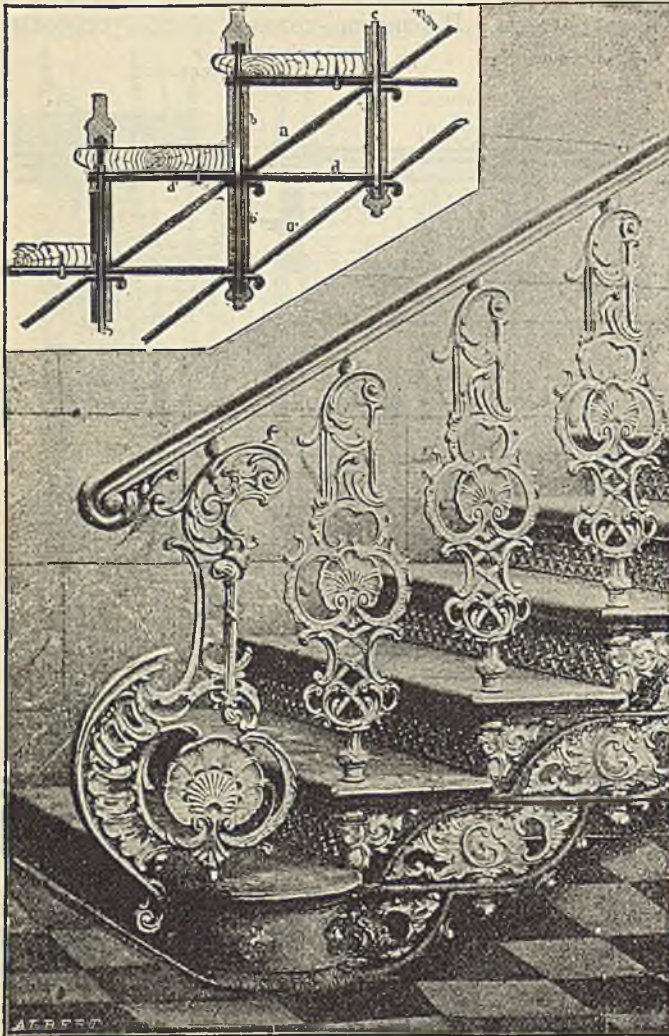


372—375. Каменная и чугунная лѣстницы.

¹ Не можемъ не указать при этомъ случаѣ на чрезвычайную устарѣлость способа устройства лѣстницъ на „косоурахъ“ — парѣ связанныхъ между собой же-

Лѣстница оканчивается стѣной или металлической балкой, служащей ей верхней опорой.

Подобнымъ же образомъ устраиваются и лѣстницы изъ искусственнаго камня, напр. изъ цементнаго бетона, представляющія еще и ту выгоду, что украшеніе ихъ рельефными орнаментами не вызываетъ особаго расхода. Для постройки дешевой каменной лѣстницы сперва выгибають двутавровую балку сообразно направленію марша и заполняютъ бетономъ промежутокъ между этой балкой и стѣной; затѣмъ выдѣлываютъ самыя ступени и покрываютъ ихъ досками, такъ что по наружному виду лѣстница кажется деревянной. Ступени изъ мрамора, полированного гранита и подобныхъ имъ цѣнныхъ камней рѣдко дѣлаются массивными; чаще же пользуются этими камнями въ видѣ тонкихъ досокъ (около 1 вершка толщины), закрывающихъ проступи и подступеньки бетонной или простой каменной лѣстницы.



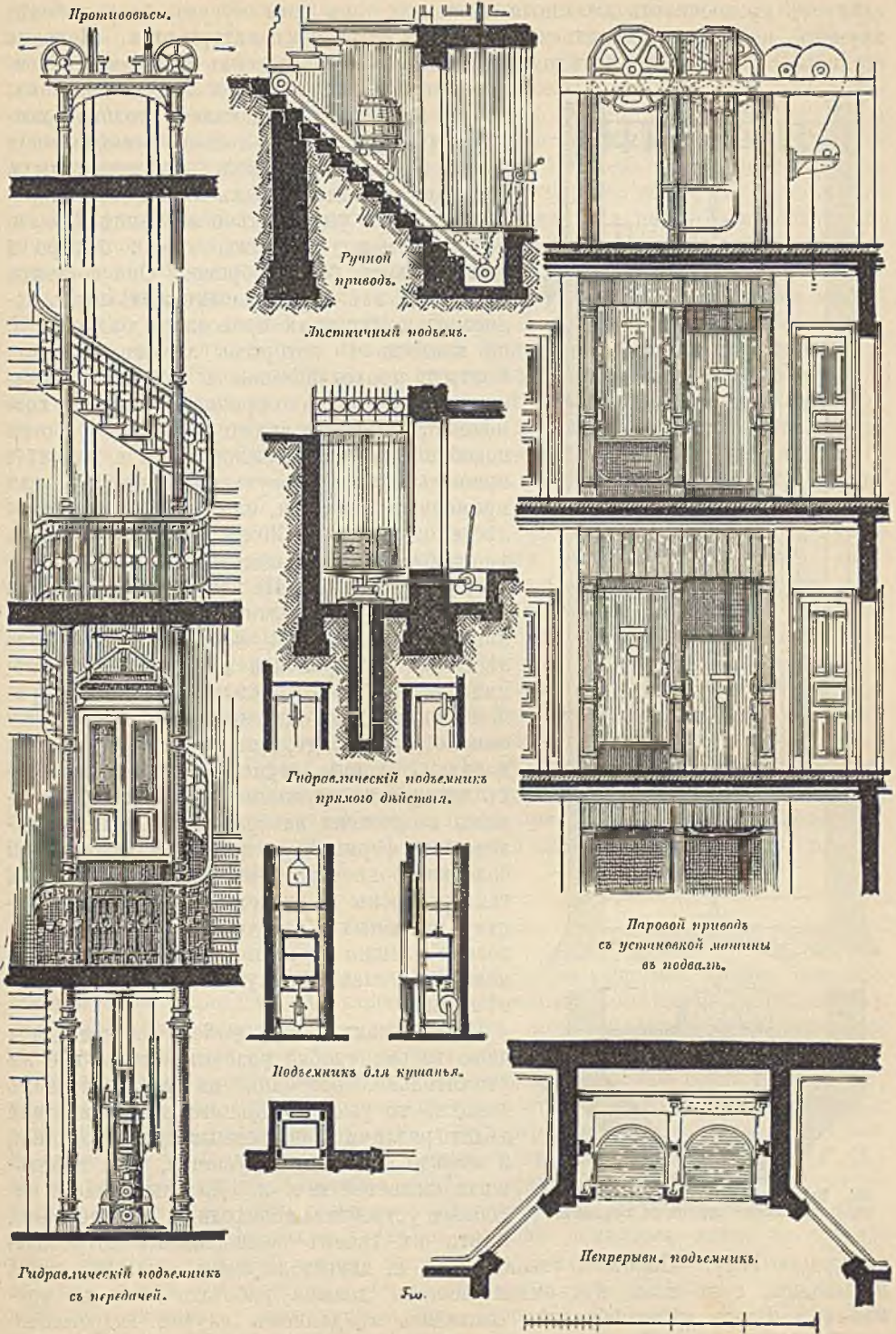
376. Конструкція лѣстницы системы Жоли.

377. Видъ лѣстницы системы Жоли въ стилѣ рококо.

составленъ изъ втулокъ, которыми оканчиваются ступени, посаженныхъ своими раструбами одна на другую и стянутыхъ вертикальнымъ болтомъ, задѣланнымъ внизу въ фундаментъ. Стойки, поддерживающія поручень, пропущены сквозь втулки противоположнаго (наружнаго) конца каждой пары ступеней, что обезпечиваетъ достаточную прочность всей лѣстницы для обык-

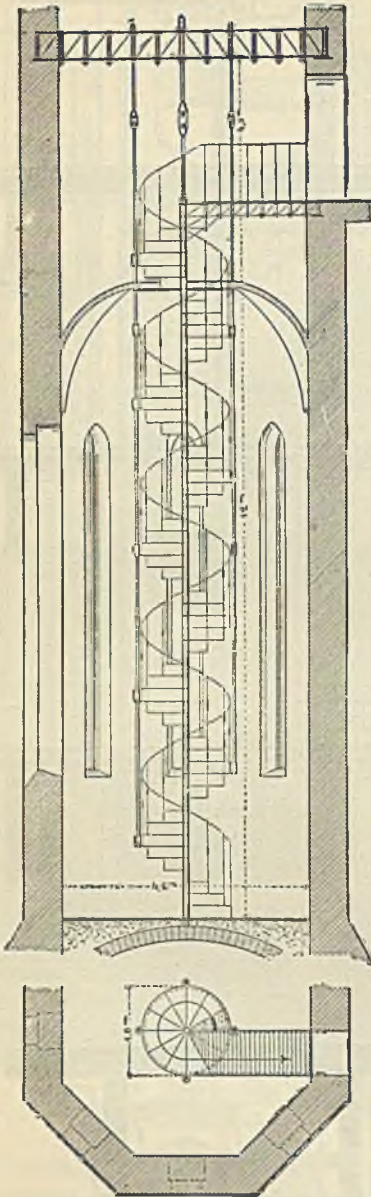
лѣзныхъ полосъ, поддерживающихъ свободные концы ступеней. Конструкція эта, къ сожалѣнію, у насъ весьма распространенная, представляется полнѣйшимъ анахронизмомъ.

Прим. Ред.



378—383. Подъемныя машины для людей и грузовъ.

новенной ходьбы. При усиленном движеніи, переноскѣ тяжестей и т. п., слѣдуетъ предпочитать желѣзныя лѣстницы, такъ какъ чугуны, будучи болѣе хрупокъ, не можетъ считаться достаточно надежнымъ матеріаломъ. Недавно стали, и съ большимъ успѣхомъ, устранивать лѣстницы изъ сочетанія чугуновыхъ и желѣзныхъ частей такимъ образомъ,



384. Витая лѣстница системы Жоли въ лютеранской церкви въ Берлинѣ.

чтобы первымъ передавались только сжимающія, а вторымъ — только вытягивающія усплія. Изъ подобныхъ патентованныхъ лѣстницъ, предложенныхъ въ новѣйшее время, слѣдуетъ упомянуть о лѣстницѣ Жоли, которая, между прочимъ, очень быстро и легко можетъ быть собрана. Она состоитъ (рис. 376) изъ параллельныхъ желѣзныхъ полосъ a ; между ними проложены диагонали d , на концахъ d' которыхъ лежатъ ступени. Болты c , проходящіе сквозь втулки $b b'$, связываютъ все въ одно прочное цѣлое. О возможности богатой архитектурной обработки подобной лѣстницы можно судить по рис. 377, причѣмъ ступени могутъ быть покрыты или мраморными досками, или деревомъ; поэтому лѣстницы системы Жоли быстро вошли въ употребленіе для общественныхъ построекъ, дворцовъ и отелей. Не менѣе удобна система Жоли и для небольшихъ винтовыхъ лѣстницъ. На рис. 384 показано устройство лѣстницы лютеранской церкви въ Берлинѣ, имѣющей въ діаметрѣ только 1,6 метра, причѣмъ нижній конецъ центрального стержня опирается на сводъ, для облегченія котораго наружные концы ступеней подвѣшены еще къ четыремъ стержнямъ; вся тяжесть лѣстницы подвѣшена наверху къ большимъ подкоснымъ фермамъ, которыя, также какъ и балочки верхней лѣстничной площадки, опять таки устроены по системѣ Жоли. Къ устройству подобныхъ балочекъ, могущихъ быть весьма изящно обработанными, мы еще вернемся въ главѣ о внутренней отдѣлкѣ помѣщеній.

Такъ какъ восхожденіе по лѣстницамъ, даже весьма удобно рассчитаннымъ, все же утомительно, особенно въ многоэтажныхъ домахъ, то уже съ давняго времени стали дѣлать различныя подъемныя приспособленія, и прежде всего для кушанья, для небольшихъ тяжестей и т. п. Для выполненія подобнаго устройства необходимо, прежде всего, имѣть въ своемъ распоряженіи потребную движущую силу. Паровые, газовые и т. п. двигатели здѣсь были бы очень невыгодны, такъ какъ подъемная машина должна работать лишь по временамъ. Всего цѣлесообразнѣе оказались въ данномъ случаѣ гидравлическіе двигатели, которые во время покоя не вызываютъ никакихъ расходовъ, а чтобы привести ихъ въ движеніе, достаточно просто повернуть кранъ.

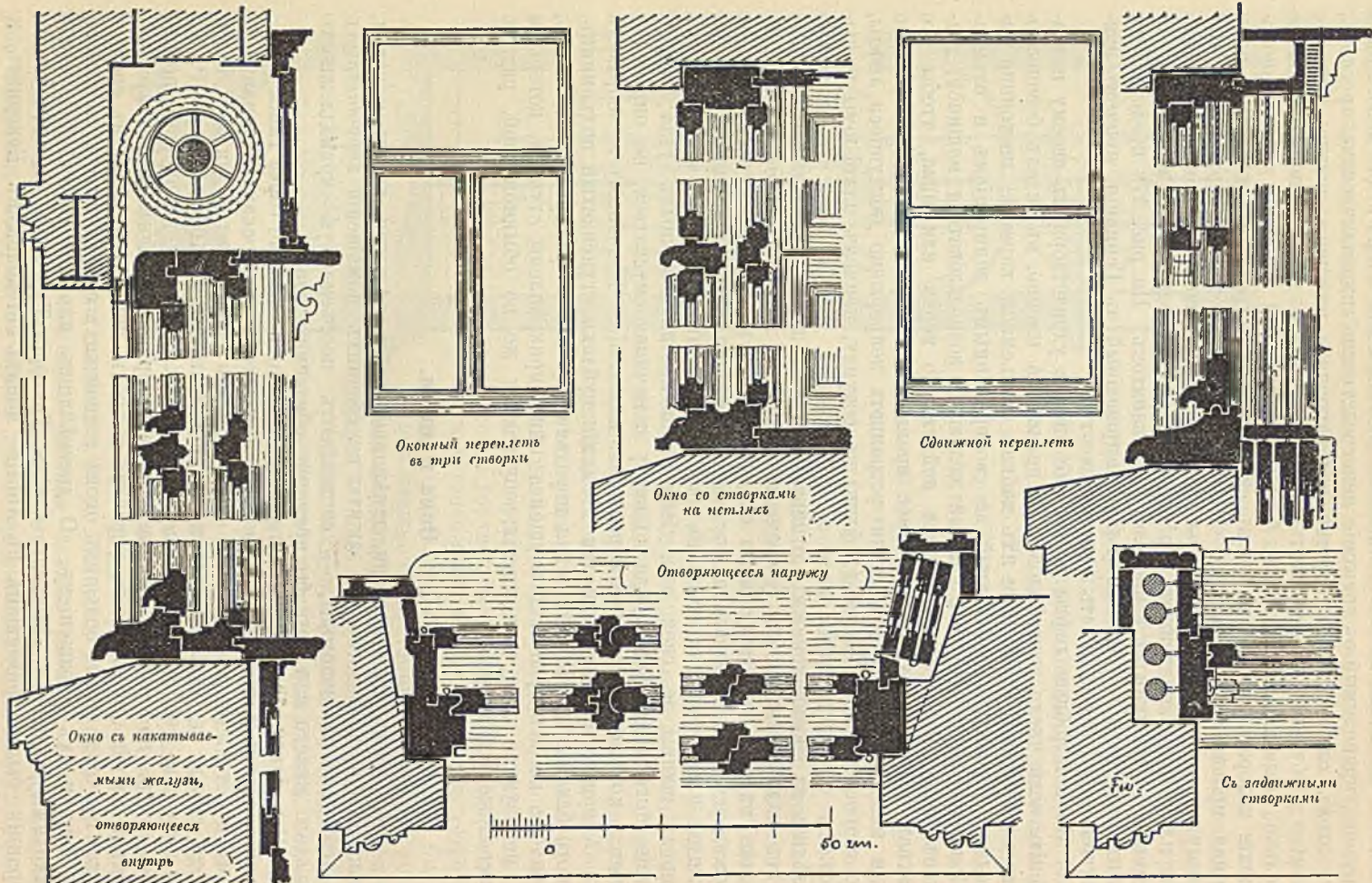
Рис. 380 представляет небольшой подъемник или лифтъ для небольшихъ грузовъ, приводимый въ движеніе непосредственно гидравлическимъ прессомъ; въ этомъ случаѣ длина поршня водоапорнаго цилиндра должна быть не менѣе требуемой высоты подъема. Поэтому для многоэтажнаго зданія не только потребовался бы очень большой и тяжелый поршень, для уравновѣшенія котораго надо было бы въ свою очередь устроить противовѣсы, но и самая правильность движенія его представила бы большія трудности. Поэтому перешли къ такимъ подъемникамъ, гдѣ поршень не прямо соединенъ съ платформой, но движется ея посредствомъ передаточнаго механизма, состоящаго изъ шкивовъ и проволочныхъ канатовъ. На рис. 378 представленъ типъ подобнаго лифта, весьма распространенный въ Германіи, причемъ движущей силой можетъ быть и электричество.

Но и подобныя лифты все же не вполне удовлетворяютъ своему назначенію, если число этажей довольно велико. А именно, въ видахъ безопасности необходимо, чтобы при ихъ кабинахъ (подъемной кареткѣ) постоянно находился проводникъ, слѣдящій за своевременнымъ запираніемъ и отпираниемъ дверей; кромѣ того, каждый желающій воспользоваться машиной, долженъ дожидаться, пока кабинка дойдетъ до верха или низа, чтобы его захватить. Поэтому въ послѣднее время, особенно въ зданіяхъ торговаго или дѣловаго назначенія, стали устраивать непрерывно движущіеся лифты, со скоростью около 30 см. (1 футъ) въ секунду, причемъ платформы расположены на разстояніи около 4 м. одна отъ другой, такъ что не нужно слѣдить за своевременнымъ отпираниемъ или запираніемъ дверей, и даже нѣтъ надобности вообще устраивать закрытую кабину; это позволяетъ свободно входить на платформу и сходить съ нея во всякомъ этажѣ, почти не дожидаясь. Такой лифтъ движется обыкновенно паровой машиной, причемъ каждая платформа укрѣплена на двухъ безконечныхъ цѣпяхъ, перекинутыхъ черезъ шкивы, за свои два, діагонально противоположныхъ угла; въ слѣдствіе этого платформа, дойдя до верха и начиная опускаться, не опрокидывается, но сохраняетъ свое нормальное положеніе. Подобнымъ же образомъ въ Америкѣ приспособили для движенія публики ступенчатый подъемникъ, употребляемый въ Германіи для передачи грузовъ на улицу изъ подваловъ, причемъ къ непрерывно движущейся цѣпи прикрѣплены ступени, которыми и пользуются для восхожденія; спускаются же по обыкновенной, рядомъ расположенной лѣстницѣ.

Окна и двери.

Какъ окна, такъ и двери, замѣнявшія собою рѣшетки, ковры, циновки, люки и прочія средства для защиты внутреннихъ помѣщеній первобытныхъ построекъ отъ непогоды, — составляютъ неотъемлемую принадлежность каждаго жилого или хотя бы временно обитаемаго зданія.

Природные прозрачныя матеріалы — слюда, нѣкоторые сорта гипса и пр., употреблялись для закрытія оконныхъ просвѣтовъ еще греками и римлянами, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ еще и нынѣ примѣняются для этой цѣли. Хотя стекло и было изобрѣтено финскіянами уже за 1600 лѣтъ до Р. Х., но искусство выдѣлывать ровныя, тонкіе стеклянные листы впервые появилось лишь во времена римскихъ императоровъ. Позднѣе это искусство, какъ и многія другія, было утрачено и вновь появилось лишь въ средніе вѣка, причемъ стекла большихъ оконъ готическихъ соборовъ служили вмѣстѣ съ тѣмъ и ихъ украшеніемъ. О древнѣйшихъ изъ подобныхъ стеколъ мы находимъ указанія у лѣтописца 4 вѣка, Григорія Турекаго. Въ 674 г. изъ Франціи былъ приглашенъ въ Англію монахъ-стекольщикъ Бенедиктъ, и въ Англіи уже около 1180 г. стекла стали употреблять и для частныхъ,

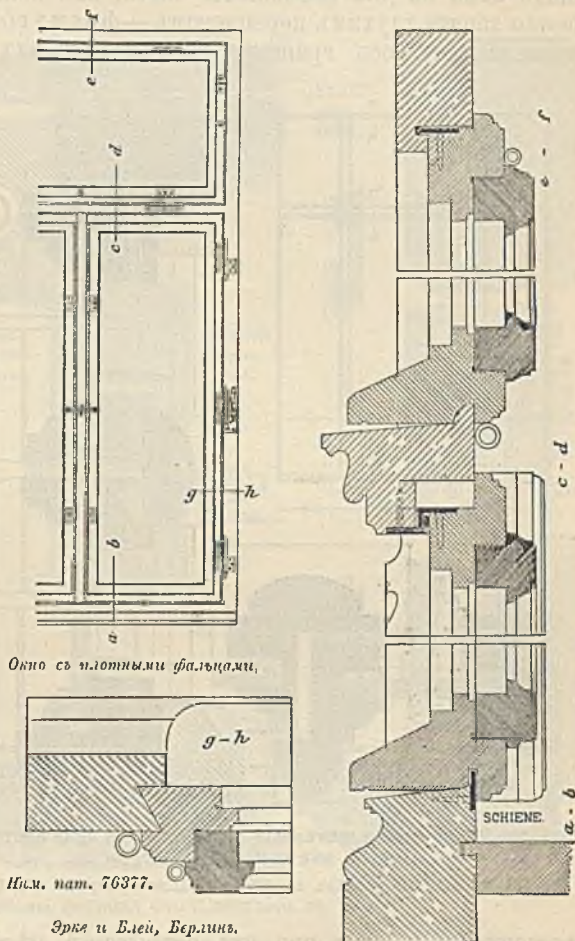


385—391. Устройство деревянных оконных переплетов.

жилых зданий; в Германии это началось гораздо позже, в 14—15 в. Еще в 1448 г. Эней Сильвий (впоследствии папа Пий II) был поражен в Вифи, как чѣм-то необыкновеннымъ, множествомъ стеколъ въ домахъ горожанъ. Первые оконныя стекла были литыя, круглыя, небольшого формата и снабжались свинцовой оправой. Лишь во второй половинѣ прошлаго, 18 вѣка явилось умѣнье дѣлать стекла болѣе крупныя, отнимающія менѣе свѣта, и ихъ стали вставлять прямо въ переплеты, на замазку. Наконецъ, въ срединѣ 19 вѣка начали шлифовать стекла заводскимъ способомъ, и получаемыя такимъ путемъ зеркальныя стекла, давая возможность вставлять въ крупный оконный просвѣтъ одно цѣльное стекло, удовлетворяютъ вполне своему назначенію.

По мѣрѣ улучшения стеколъ въ отношеніи пропускаемаго ими количества свѣта, увеличивалась потребность и въ улучшеніи самихъ оконныхъ рамъ и переплетовъ¹. Для нихъ матеріаломъ чаще всего служитъ дерево, причемъ нижнія части переплетовъ, наиболѣе страдающія отъ сырости, полезно дѣлать изъ плотнаго дуба; остальное можно дѣлать и изъ сосны. Дорогие оконныя переплеты дѣлаются изъ краснаго дерева. Створки оконныхъ переплетовъ могутъ открываться либо внутрь, либо внаружу, и для плотнаго затвора снабжаются какъ вверху, такъ и внизу двойными фальцами, прижимающимися къ соответственнымъ фальцамъ рамы. Двойные переплеты, лѣтние и зимніе, всегда² открываются внутрь, причемъ рама можетъ быть либо общая для того и другого переплета, либо для зимняго переплета

ставятъ вторую, обыкновенно болѣе тонкую раму. Расстояніе между стеклами лѣтняго и зимняго переплетовъ должно быть не менѣе 7 см. для лучшаго



Окно съ плотными фальцами,

Изм. пат. 76377.

Эрля и Блей, Берлинъ.

392—394. Переплетъ съ подъемнымъ фальцомъ и желѣзной полосой въ затворѣ.

392 общій видъ, 393 поперечный, 394 продольный разрѣзъ.

¹ Должно обратить вниманіе на одну неточность, почти всегда встрѣчающуюся въ нашей обыденной рѣчи, а именно — на смѣшиваніе термिनновъ „рамы“ и „переплеты“. Рама — часть окна, наглухо задѣланная въ кладку стѣны и почти не замѣтная на глазъ; переплетъ — вся остальная, большей частью подвижная часть деревянной конструкціи окна. Поэтому, напр., обыкновенно принято зимніе переплеты называть „зимними рамами“ — что совершенно не правильно. Прим. Ред.

² У насъ и при двойныхъ переплетахъ, въ деревянныхъ строенияхъ, перѣдко дѣлаютъ паружные, лѣтніе переплеты — открывающимися внаружу.

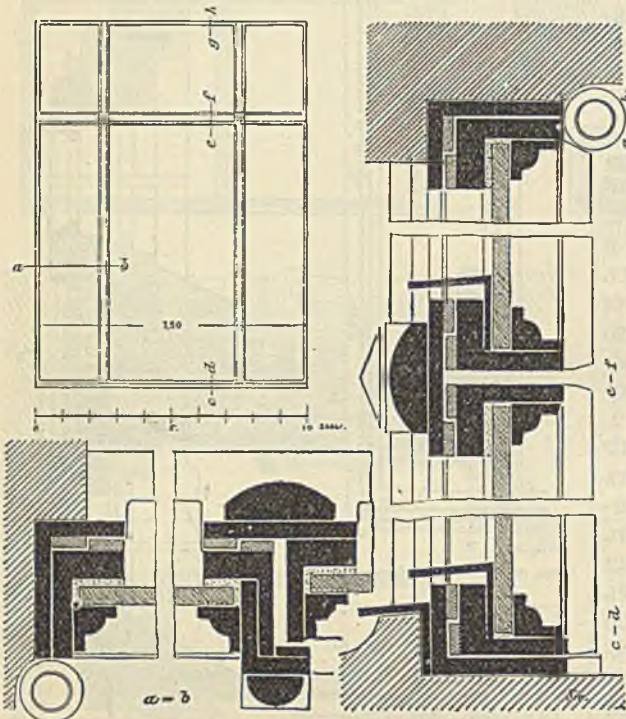
Прим. ред.

сохранения тепла; поэтому устройство второго ряда стекол в одном переплете, как, напр., показано на рис. 393, не защищает от холода, а лишь предохраняет окна от потения. Остальная часть оконных откосов или гладко оштукатуривается, или же оббивается деревом. Нижний брус переплета обыкновенно значительно шире прочих и образует отлив, снабженный снизу желобком, чтобы не затекала дождевая вода; таким же отливом снабжается и горизонтальный брус — ригель, разделяющий площадь окна на две неравных части, из коих верхняя, меньшая, обыкновенно занята глухим переплетом — фрамугой. У откидных фрамуг иногда располагают ось вращения на половине их высоты. Так как в этом

случае с боков нельзя сдвигать фальцов, то необходимы резиновые прокладки.

Более старый тип — переплеты, открывающиеся внаружу, причем в нижних этажах они обыкновенно снабжаются, для безопасности, складными ставнями; последние, будучи сложены, помещаются в углублениях, выбранных в откосах снаружи окон. При переплетах, открывающихся внутрь, возможно устроить накатывающиеся ставни из дерева или железа, которые в свернутом виде помещаются над окном.

Третий тип устройства — подъемные переплеты, очень обыкновенные в Англии, но мало пригодные для Германии, где климат более суров (а для России — тем более). Главное их



395—397. Гамбургский железный переплет для окна конторы, работы Эмиль Мей & Германъ въ Гамбургъ.

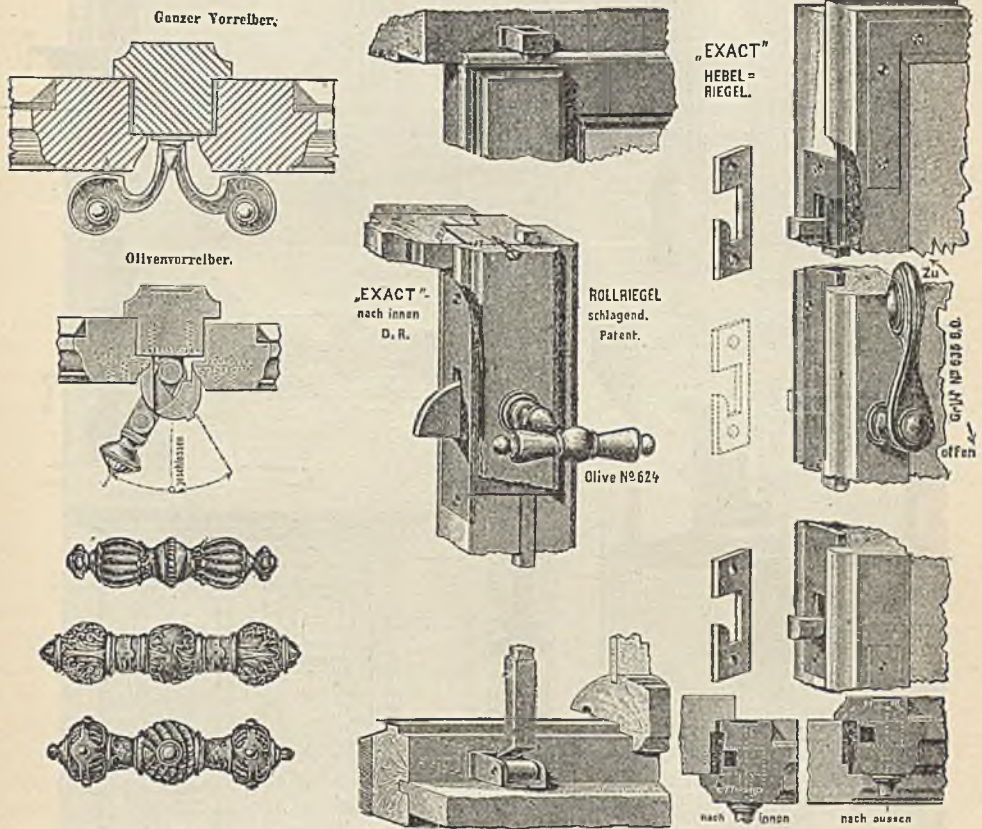
395 общий видъ, 396 разрезъ ab, 397 продольные разрезъ cd, ef, gh.

достоинство то, что при их открывании нетъ надобности снимать, какъ в обыкновенныхъ переплетахъ, съ подоконковъ все находящееся на нихъ предметы; кромѣ того, подъемная створка уравнивается грузами и поэтому поднимается очень легко. На нашемъ рисункѣ, представляющемъ подобный переплетъ, показано также англійское устройство внутреннихъ опускаемыхъ ставней, которые спускаются подъ подвижной подоконникъ, и при откидывании послѣдняго сами поднимаются къверху дѣйствіемъ противовѣсовъ; верхняя часть деревянной обѣлки надъ окномъ имѣетъ отступъ, за которымъ помещаются въ сложенномъ видѣ жалюзи, защищающіе комнату отъ слишкомъ сильнаго солнечнаго свѣта. Остальные детали устройства ясны изъ рисунка.

Уже при бѣгломъ взглядѣ на рис. 385—391, представляющіе конструкцию хорошихъ оконъ, замѣчается сложность профилей всехъ деревянныхъ частей, свидѣтельствующая о томъ, что именно эти части постройки всего чаще дѣлаются неудовлетворительными. Поэтому существуетъ очень много попытокъ

сдѣлать оконные притворы болѣе плотными, и на рис. 392—394 мы видимъ примѣръ подобнаго устройства; плотность замыканія нижней щели достигается посредствомъ желѣзной полосы, поставленной на ребро; такое приспособленіе особенно рекомендуется для балконныхъ дверей. Но и здѣсь, какъ и во всякихъ иныхъ переплетахъ, плотность зависитъ прежде всего отъ хорошаго матеріала и тщательности работы, а поэтому въ большинствѣ случаевъ отдають предпочтеніе болѣе простымъ конструкціямъ.

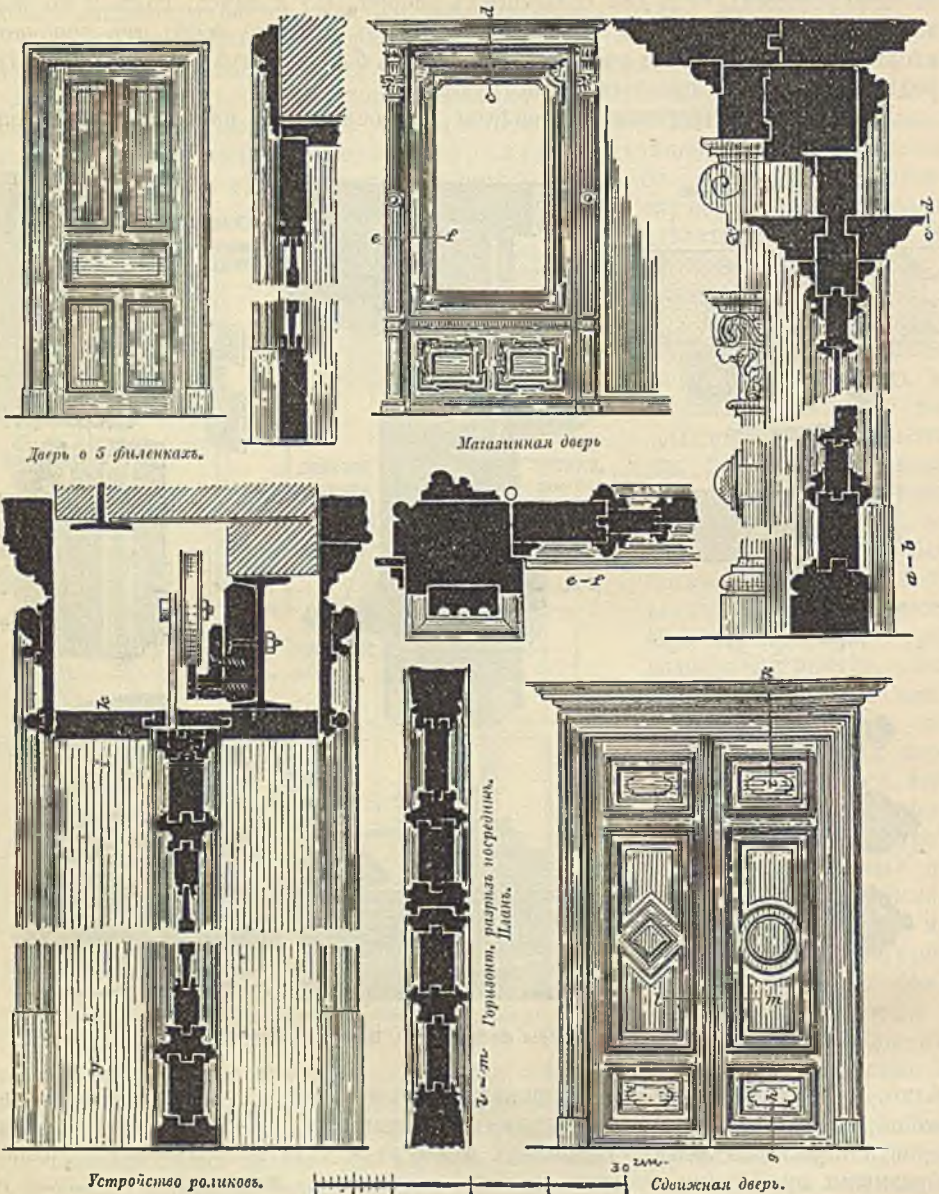
Желѣзные и чугунные переплеты до послѣдняго времени устраивали



398—407. Оконные приборы фабрики Фр. Шпенглера въ Берлинѣ.

рѣдко, и притомъ только въ нежилыхъ помѣщеніяхъ, гдѣ не требовалось ни особой плотности затвора, ни крупныхъ размѣровъ стекла. Прогрессъ въ области обработки желѣза позволялъ и для этой цѣли воспользоваться разнообразными профилями прокатнаго металла, и вынѣ желѣзные переплеты по своему изяществу и плотности въ состояніи удовлетворить даже гораздо болѣе строгимъ требованіямъ, нежели деревянные. Какъ примѣръ, можно привести окно гамбургской фирмы Э. Мей и Германъ, переплетъ котораго образованъ изъ остроумной комбинаціи полосъ углового желѣза, а латунныя полоски, образующія фальцы, обезпечиваютъ чрезвычайную плотность затвора. Чтобы избѣгнуть толстаго вертикальнаго бруска посредниѣ, наиболѣе отнимающаго свѣтъ, весь переплетъ раздѣленъ на 6 частей, и отворяются только боковыя створки; несмотря на такое дѣленіе, отъ 3 кв. метр. общей площади всего окна горбылями отнимается 0,44 кв. метра, тогда какъ въ де-

ревянномъ переплетѣ тѣхъ же размѣровъ, представленномъ на рис. 385—389 и раздѣленномъ всего на три части, горбыли отнимаютъ болѣе 1 кв. м. площади свѣта. Такъ какъ замазка на желѣзѣ обыкновенно твердеетъ очень



408—410. Устройство дверей.

408 одностворная дверь, 409 магазинная дверь, 410 сдвигная дверь.

медленно, то стекла удерживаются въ фальцахъ особыми штабиками. Однако, цѣна такого окна достигаетъ 130 марокъ, т. е. вдвое дороже деревяннаго переплета тѣхъ же размѣровъ.

Не маловажную роль въ устройствѣ оконъ играютъ сами оконные приборы, служащіе для ихъ закрыванія. Деревянный засовъ, или простая поперечная задвижка, первоначально служившая для замыканія люковъ и



411. Двери изъ нованаго желѣза во дворцѣ графа Франкенберга въ Тилловицѣ, работы Эд. Пульса въ Берлинѣ.

оконъ, понемногу замѣнилась вращающейся задвижкой или заверткой, поворачивающейся вмѣстѣ со своей осью; еще позднѣе явились шпингалеты (отъ испорч. слова *espagnolette*), съ поворотнымъ стержнемъ, движущимся въ обоймахъ, привинченныхъ съ внутренней стороны средней стойки переплета. Наконецъ, вращающіеся стержни шпингалетовъ замѣнились вертикально-движущимися, концы которыхъ входятъ въ гнѣзда, сдѣланныя въ рамѣ. На рис. 398—407 показано нѣсколько примѣровъ новѣйшаго устройства шпингалетовъ.

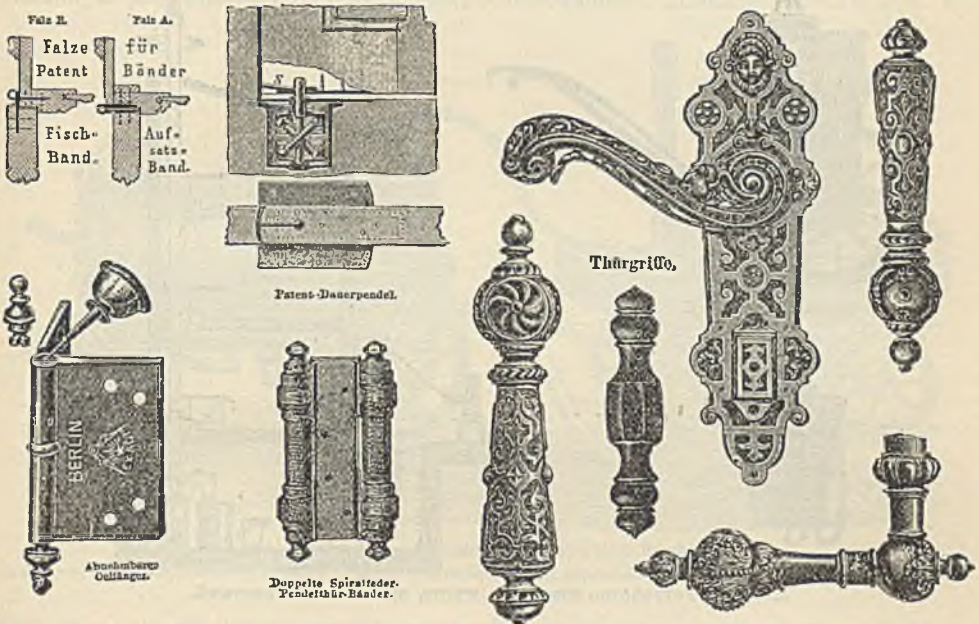
Въ совершенно особыхъ условіяхъ находятся большія магазинныя окна; большія, цѣльныя стекла ихъ вовсе не открываются, а прямо вдѣлываются въ неподвижную раму. Чтобы эти стекла не потѣли, съ внутренней стороны дѣлаютъ во всю ширину окна откидную фрамугу, вышиной около 15 сант., обеспечивающую постоянную циркуляцію холоднаго воздуха¹. Для выставлемыхъ за окномъ предметовъ всего выгоднѣе, чтобы оконное стекло было какъ можно ближе къ наружной поверхности фасада; въ Англии даже перѣдко ставятъ стекла-витрины спереди желѣзныхъ фасадныхъ стоекъ, причѣмъ у входа въ магазинъ витрина заканчивается выгнутымъ стекломъ, доходящимъ до самой двери. Подобное устройство, хотя и не всегда изящное въ архитектурномъ отношеніи, весьма удобно для выставки предметовъ торговли.

Отъ дверей, въ большинствѣ случаевъ, не требуется такой плотности притвора, какъ отъ оконъ. По величинѣ двери бываютъ весьма разнообразны, начиная отъ большихъ воротъ и кончая небольшими внутренними дверями. Онѣ могутъ состоять изъ одной, или нѣсколькихъ створокъ. Самыя простыя двери (плотничной работы) дѣлаются изъ шпунтованныхъ досокъ, связанныхъ сверху и внизу шпонками и укрѣпленныхъ кромѣ того діагональнымъ, прибитымъ гвоздями брускомъ; подобныя двери обыкновенно просто вѣшаются петлями на крюки, задѣланные въ кладку притолоки. Для дверей, сдѣланныхъ болѣе тщательно (напр., для обыкновенныхъ комнатныхъ дверей) въ кладку притолокъ задѣлываютъ горизонтальные бруски, къ которымъ прибивается дверная коробка; наконецъ, въ школахъ и общественныхъ зданіяхъ иногда ставятъ для дверей настоящія закладныя рамы. Дверныя створки состоятъ изъ обвязки — четырехъ наружныхъ, болѣе толстыхъ брусковъ, обыкновенно соединенныхъ еще однимъ или нѣсколькими срединками, т. е. промежуточными брусками, и изъ болѣе тонкихъ — филенокъ; послѣднія входятъ своими тонкими краями въ пазы, выбранные въ обвязкѣ и срединкахъ, причѣмъ калевки профиля на ихъ брускахъ либо прибиваются отдѣльно, либо выбираются изъ цѣльнаго дерева. Изъ рис. 408—410 видно, какимъ образомъ можно расчленять поверхность двери, располагая соответственно калевки, филенки и срединки, а если надобно, то замѣняя деревянныя филенки — стекломъ.

Перѣдко желательно, чтобы створки двери, будучи открытыми, не бросались въ глаза; для этого ихъ устраиваютъ подвижными. Въ прежнее время было почти невозможно устраивать ихъ, особенно при крупныхъ размѣрахъ, настолько прочно, чтобы онѣ двигались постоянно легко и безшумно. Теперь эта задача разрѣшена, благодаря примѣненію желѣзныхъ балокъ, къ которымъ дверь подвѣшивается (рис. 410) на латунныхъ роликахъ, діаметромъ около 15 сант., укрѣпленныхъ такимъ образомъ, чтобы они приходились какъ разъ надъ линіей центра тяжести двернаго полотна. Для поддержки кирпичной кладки въ остальной части толщины стѣны кладется вторая желѣзная балка, на 20—30 сант. выше первой, и образующаяся полость, въ которой помѣщаются ролики, закрывается панелью и наличниками.

¹ Устройство, совершенно не примѣнимое въ холодномъ климатѣ.

Для наружныхъ дверей и воротъ, совершенно защищенныхъ отъ непогоды, съ давняго времени любимымъ матеріаломъ было желѣзо, и сохранилось не мало подобныхъ произведеній прекрасной работы. За послѣдніе 25 лѣтъ снова замѣчается оживленіе художественно-кузнечнаго мастерства въ примѣненіи къ дверямъ и воротамъ, иногда совершенно сквознымъ, иногда застекленнымъ и почти всегда представляющимъ строителю одинъ изъ благороднѣйшихъ мотивовъ для архитектурнаго украшенія. На рис. 411 представлены кованыя желѣзныя ворота работы фирмы Э. Пульсъ въ Берлинѣ. Чугунныя двери и ворота въ Германіи стали дѣлать лишь недавно; въ нѣкоторыхъ другихъ странахъ, какъ напр., въ Англіи, чугунныя двери встрѣчаются часто, и художественнымъ примѣромъ подобной чугуниной отливки могутъ служить двери Брита-

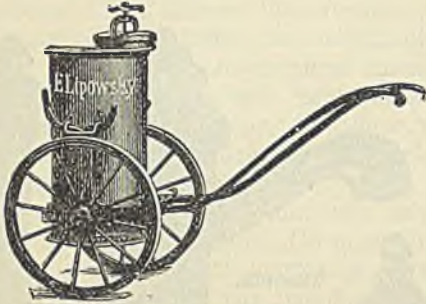


412—420. Дверные приборы фабрики Фр. Шпенглера въ Берлинѣ.

скаго музея въ Лондонѣ, отличающіяся кромѣ того своими огромными размерами. О бронзовыхъ дверяхъ мы уже упоминали въ первомъ отдѣлѣ книги, говоря о соборахъ въ Гилдесгеймѣ, Флоренціи и др.; изъ новѣйшихъ произведеній этого рода слѣдуетъ отмѣтить 12 наружныхъ дверей Кельскаго собора, великолѣпно исполненныхъ при содѣйствіи наиболѣе выдающихся художниковъ.

Дверные приборы состоятъ главнымъ образомъ изъ петель, замковъ, ручекъ или скобъ. Петли для дверей обыкновенно дѣлаются съемными, въ противоположность окнамъ, гдѣ ставятся шарнирные петли. Для того, чтобы можно было, не снимая дверей, смазывать ихъ петли, иногда дѣлають у послѣднихъ съемныя головки (рис. 414). Для запиранія дверей служатъ замки всѣмъ извѣстнаго устройства, имѣющіе въ верхней своей части отдѣльную пружину для катка или для язычка, надѣтаго на средину стержня, на концахъ котораго насажены ручки; послѣднія иногда имѣють художественно обработанныя формы и дѣлаются изъ дорогихъ матеріаловъ. Для сдвижныхъ дверей ручки замѣняются скобами, помещаемыми въ углубленіяхъ, а язычекъ замка дѣлается въ видѣ крючка. Для дверей, которые должны

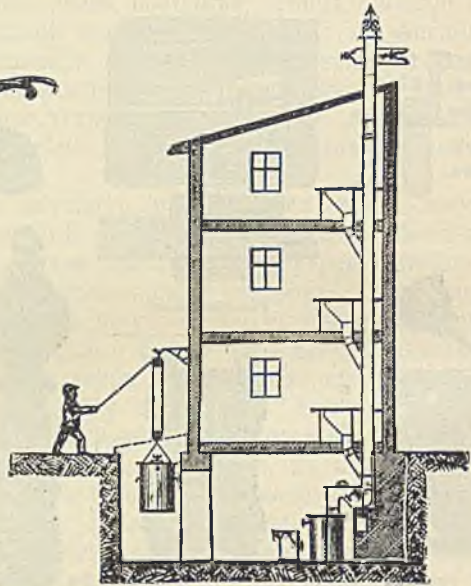
открываться въ обѣ стороны, необходимы особые приборы; прежде для затворенія подобныхъ дверей помѣщали сильныя пружины, укрѣпленныя въ металлической, вдѣланной въ полъ коробкѣ; нынѣ чаще всего пользуются приспособленіемъ, представленнымъ на рис. 413, гдѣ двѣ наклонныхъ стальныхъ полоски при открываніи двери приходятъ въ почти вертикальное положеніе и поднимаютъ дверь; стремясь опуститься вслѣдствіе собственнаго вѣса, дверь сама собою закрывается. Если нельзя врѣзать въ нихъ подобныхъ приспособленій, то пользуются двойными петлями со спиральной пружиной. Для автоматическаго затворенія обыкновенныхъ дверей прежде привѣшивали грузы на веревкѣ, перекинутой черезъ блокъ, или на колѣчатомъ рычагѣ, либо ставили наружныя пружины; въ послѣднее время вошли въ



21. Бочка на колесахъ.



422. Переносная бочка.



421—423. Устройство отхожихъ мѣстъ при бочечной системѣ.

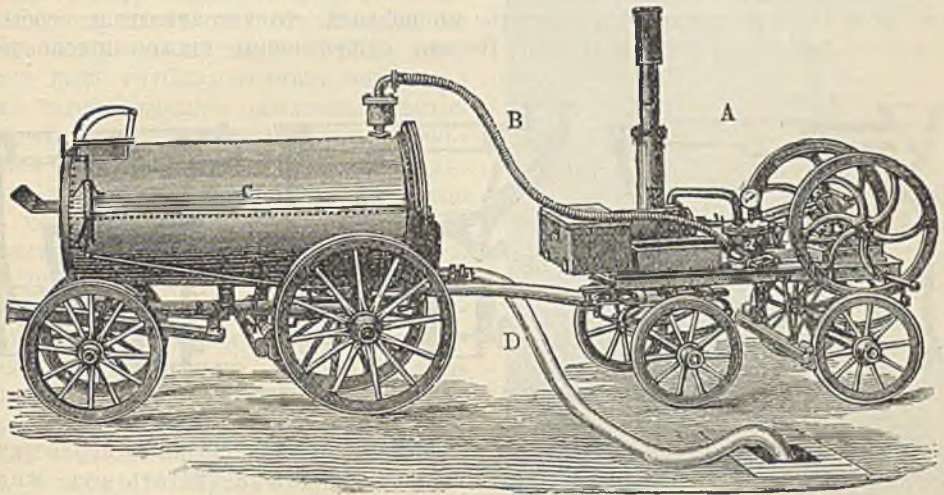
употребленіе воздушные тормоза (напр. Нортон), дѣйствующіе подобно воздушному насосу, которые затворяютъ двери медленно и безшумно.

Отхожія мѣста.

Если, говоря о предыдущихъ частяхъ зданія, мы разсматривали ихъ только съ точки зрѣнія цѣлесообразности ихъ конструкціи и средствъ ихъ украшенія, то переходя къ устройству отхожихъ мѣстъ, мы должны прежде всего коснуться вопроса о выборѣ для нихъ мѣста и общаго расположенія, такъ какъ все остальное зависить отъ рѣшенія этого вопроса. Конечно, при существующемъ разнообразіи въ мѣстныхъ обычаяхъ, привычкахъ и вообще въ условіяхъ жизни, нѣтъ возможности установить неизмѣнныя правила для расположенія отхожихъ мѣстъ въ связи съ жильемъ, и можно лишь вообще сказать, что чѣмъ примитивнѣе устройство отхожаго мѣста, тѣмъ далѣе оно должно отстоять отъ жилыхъ помѣщеній, будучи отдѣлено отъ нихъ по крайней мѣрѣ свѣтлыми, просторными сѣнями, а еще лучше устраивать его въ совершенно отдѣльной постройкѣ, какъ это и дѣлается, напр., на дачахъ. По мѣрѣ развитія культуры развивалась и потребность приблизить отхожія мѣста къ жилымъ комнатамъ и спальнямъ, хотя первыя рѣшенія подобной задачи обыкновенно оказывались, по нашимъ понятіямъ, неудовлетворитель-

ными. Такъ, напр., въ богатомъ домѣ Папсы, открытомъ въ Помпеѣ, планъ котораго мы видѣли на рис. 82 перваго отд. книги, отхожее мѣсто устроено рядомъ съ кухней, и входитъ въ него, также какъ и въ хлѣвъ, приходилось черезъ кухню. Подобная же неразборчивость въ устройствѣ отхожихъ мѣстъ замѣчается не только въ средніе вѣка, но и гораздо позже. Въ крестьянскомъ хозяйствѣ отхожія мѣста устраиваются позади хлѣва, рядомъ съ навозной ямой. Стремленіе къ усовершенствованію отхожихъ мѣстъ явилось лишь въ сравнительно позднѣйшее время. Если возможно, ихъ слѣдуетъ обращать на сѣверъ, и во всякомъ случаѣ снабжать достаточно большимъ окномъ для провѣтриванія, что нерѣдко требуется и закономъ.

Изъ способовъ удаленія нечистотъ слѣдуетъ считать главнѣйшими: бочечную систему, выгребъ (въ связи съ вывозомъ нечистотъ) и общесплавную канализацію. Въ отдѣльныхъ небольшихъ домахъ, дачахъ и т. п.,



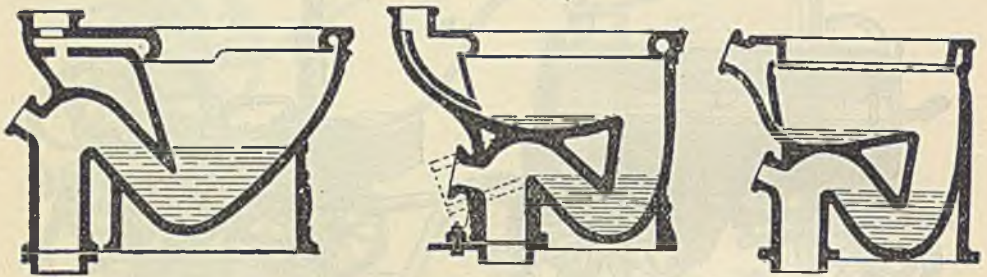
421. Бочна для удаленія нечистотъ изъ выгребъ.

A насосъ, B соединительный рукавъ, C бочка для нечистотъ, D всасывающій рукавъ, опущенный въ выгребъ.

гдѣ мало людей, иногда довольствуются просто установкой подъ сидѣньемъ ушата, выносимаго черезъ опредѣленные промежутки времени; нѣкоторымъ усовершенствованіемъ является такое устройство, когда ушатъ ставится въ нижнемъ этажѣ, въ особомъ помѣщеніи. Для устраненія зловонія, распространяющагося неизбежно при открываніи крышки сидѣнья, прибѣгаютъ къ засыпкѣ нечистотъ торфянымъ порошкомъ или землею; при этомъ иногда откидная крышка сидѣнья снабжается приспособленіемъ для автоматическаго выпуска опредѣленной порціи порошка при каждомъ опусканіи крышки. Дальнѣйшее развитіе этой идеи представляютъ собой болѣе сложные по устройству, торфяные и земляные клозеты, иногда чрезвычайно цѣлесообразные за городомъ, но неудобные въ городахъ тѣмъ, что при нихъ значительно увеличивается, вслѣдствіе примѣшанія торфа и т. п., количество веществъ, подлежащихъ вывозу.

Въ болѣе застроенныхъ мѣстностяхъ, гдѣ необходимость заставляла устраивать отхожія мѣста въ нѣсколькихъ этажахъ, одно надъ другимъ, возникла бочечная система, весьма распространенная въ Германіи. При этомъ въ первомъ этажѣ устраиваютъ особое помѣщеніе, достаточно просторное, полъ котораго находится на одномъ уровнѣ съ землею; здѣсь стоятъ резервуары, въ которые попадаютъ нечистоты по трубамъ изъ отдѣльныхъ отхожихъ мѣстъ. Всего лучше, если отъ cadaго мѣста проведена отдѣльная,

вертикальная труба; чаще же дѣлаютъ одну главную, общую трубу, къ которой примыкаютъ отростки, сообщающіе ее съ отдѣльными сидѣльями, причемъ уклонъ отростковъ долженъ составлять уголъ съ горизонтомъ не менѣе 60° . Чаще всего матеріаломъ для этихъ трубъ и отростковъ служатъ глазурированныя трубы изъ обожженной глины, которыя не должны имѣть ни малѣйшихъ трещинъ¹. Резервуары (бочки) обыкновенно дѣлаются однообразнаго размѣра для цѣлаго округа или мѣстечка, чтобы ихъ горловины подходили одинаково во всякомъ домѣ; такихъ бочекъ ставится по двѣ — для смѣны. Емкость ихъ бываетъ не свыше 100 литровъ, чтобы бочку могли выносить двое рабочихъ. Въ видахъ вентиляціи, главная труба продолжается поверхъ кровли, кромѣ того, какъ у отростковъ, такъ и внизу, снабжается самозатворяющимися клапанами. Детали устройства измѣняются сообразно мѣстнымъ условіямъ и привычкамъ. Наиболее извѣстна т. наз. Гейдельбергская система, схематически изображенная на рис. 423, изъ котораго видно, что если бочки приходится ставить въ подвалѣ, то устраиваются особыя приспособленія для ихъ подъема. Весьма существенны также приспособ-



423—427. Различныя системы ватерклозетовъ.

ленія для дальнѣйшаго передвиженія бочекъ — ихъ переноски и перевозки. Неоднократно указывалось, что отдѣленіемъ густыхъ нечистотъ отъ жидкихъ можно достигнуть не только уменьшенія зловонія, но и вообще упростить всю работу, отводя жидкія нечистоты по особымъ трубамъ. Однако оказалось, что подобное отдѣленіе въ отношеніи гигиеническомъ представляетъ лишь незначительныя выходы, а для сельскаго хозяйства, пользующагося нечистотами для удобрения, совершенно не выгодно.

Замѣнивъ бочку подземнымъ кирпичнымъ резервуаромъ, мы переходимъ къ системѣ выгребовъ. Дно и стѣнки выгреба должны быть сложены на цементномъ растворѣ и быть не тоньше $1\frac{1}{2}$ кирпичей, во избѣжаніе просачиванія нечистотъ и зараженія окружающей почвы². Сверху выгребъ закрывается двойной крышкой и, если возможно, засыпается слоемъ земли въ 30—40 см. толщиной. Въ выгребной системѣ чрезвычайно важную роль играютъ приспособленія для опорожненія выгребовъ, также какъ и самый способъ утилизаціи нечистотъ. Вычерпываніе ручными черпаками, или выкачиваніе насосами въ переносныя бочки, чрезвычайно непрятно и дурно въ санитарномъ отношеніи для всѣхъ живущихъ въ домѣ. Значительно лучше пневматическіе насосы (рис. 424), съ непроницаемыми для воздуха рукавами, опускаемыми въ выгребъ, причемъ при ихъ дѣйствіи зловонія кругомъ (почти)

¹ Очевидно, что въ холодной мѣстности подобное устройство слѣдуетъ защищать отъ промерзанія.

Прим. ред.

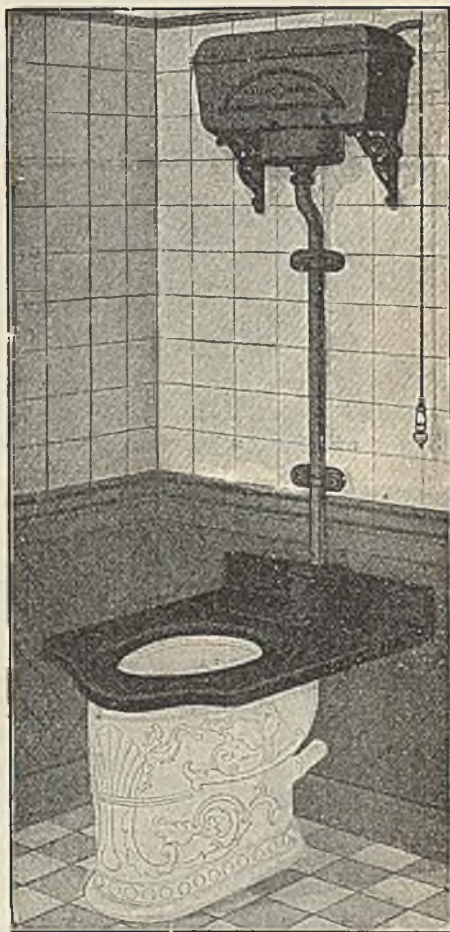
² Наши деревянные выгребы, къ сожалѣнію столь обычные, являются однимъ изъ главнѣйшихъ источниковъ зараженія почвы въ городахъ, а слѣдовательно и одною изъ существенныхъ причинъ высокаго процента смертности населенія.

Прим. ред.

вовсе не ощущается. Изъ новѣйшихъ изобрѣтеній этого рода заслуживаетъ вниманія патентованный приборъ Герм. Вагнера въ Берлинѣ, дѣйствующій слѣдующимъ образомъ: въ перевозочную бочку вводится посредствомъ распылителя небольшое количество особаго состава, названнаго „вакууминъ“, который смѣшивается съ воздухомъ и затѣмъ зажигается спиртовой лампочкой; при этомъ происходитъ взрывъ и образуется пустота, въ которую втягивается содержимое выгребя; при емкости въ 2 куб. метра выгребъ опорожняется въ 3—4 минуты. Такъ какъ при этомъ нѣтъ необходимости въ насосѣ, то стоимость подобнаго прибора (2560 марокъ) окупается весьма скоро.

При существованіи въ данной мѣстности водопровода является возможность устранять выгребъ и не прямо подъ отхожими мѣстами. Кромѣ того, такъ какъ трубы, отводящія нечистоты изъ ватерклозетовъ, омываются внутри водою, то является возможность уменьшить ихъ діаметръ до 8—11 см. и дѣлать ихъ свинцовыми вплоть до входа въ керамиковую сборную трубу, проложенную въ подвалѣ и отводящую нечистоты въ выгребъ, который такимъ образомъ можно отнести къ самой границѣ участка. Клозеты прежде устраняли изъ фаянсоваго горшка съ подвижнымъ поддономъ, вставленнаго въ чугунный или свинцовый горшокъ, причемъ весь механизмъ клозета находился въ темномъ и глухомъ пространствѣ, образуемомъ верхней доской и боковыми стѣнками сидѣнья и служащемъ разсадникомъ сырости, грязи и наѣкомыхъ. Эти недостатки устранены въ современныхъ клозетахъ (рис. 428), не имѣющихъ деревянной обшивки, причемъ фаянсовый горшокъ образуетъ одно цѣлое съ водянымъ затворомъ, такъ что возможно содержаніе въ полѣйшей чистотѣ. На рис. 425—427 показаны въ разрѣзѣ три наиболѣе типичныхъ изъ многочисленныхъ видовъ клозетныхъ горшковъ, имѣющихся въ продажѣ, и различающихся главнымъ образомъ по устройству промывныхъ приспособленій.

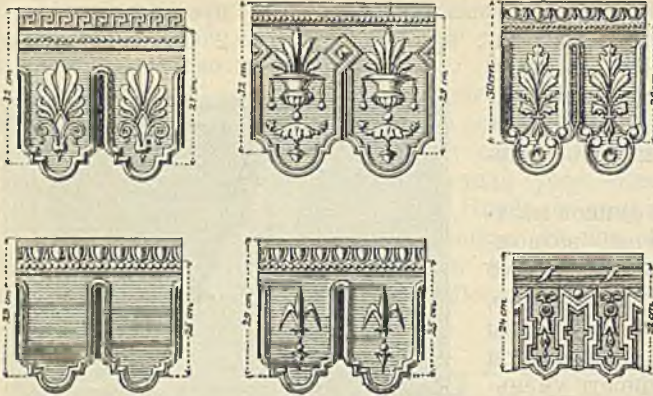
Устройство ватерклозетовъ и трубъ, отводящихъ изъ нихъ нечистоты, остается неизмѣннымъ и въ томъ случаѣ, если, по мѣрѣ увеличенія населенія, является возможность устроить вмѣсто выгребовъ сплавную канализацию, освобождающую отдѣльныхъ домовладельцевъ отъ всѣхъ хлопотъ и нецрїятностей, неизбежныхъ при выгребной системѣ. Только сплавная канализация въ состояніи удовлетворить всѣмъ требованіямъ цѣлесообразнаго удаленія нечистотъ, хозяйственныхъ и дождевыхъ водъ, и т. п. Къ ея разсмотрѣнію мы еще вернемся далѣе.



428. Ватерклозетъ безъ обшивки, съ промывнымъ танкомъ.

Главнѣйшіе матеріалы внутренней отдѣлки.

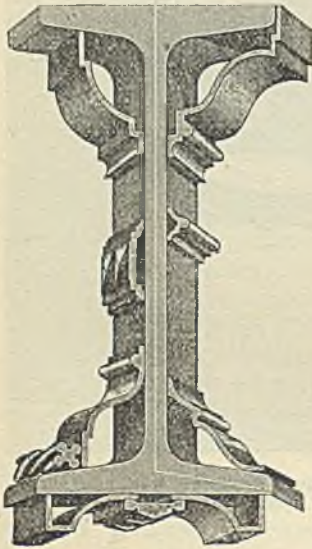
Къ внутренней отдѣлкѣ приступаютъ лишь тогда, когда окончено устройство всѣхъ важнѣйшихъ, собственно конструктивныхъ частей строенія.



429. Тисненныя цинковыя украшенія.

мельче, нѣжнѣе и легче наружной, сообразно чему для нея избираются и самые матеріалы. Такъ, напримѣръ, естественный камень здѣсь примѣняется рѣже — преимущественно въ видѣ полированного мрамора или гранита,

пестрые цвѣта которыхъ служатъ въ вестибюляхъ прекраснымъ переходомъ отъ вышней архитектуры къ внутренней. Изъ этихъ же матеріаловъ дѣлаютъ колошны и панели въ роскошныхъ залахъ, гдѣ эффектъ полированного камня еще болѣе усиливается золоченою бронзою цоколей, капителей и багетовъ. Въ собственно жилыхъ же помѣщеніяхъ предпочитаютъ иные матеріалы; мраморъ встрѣчается только кое-гдѣ, напримѣръ въ видѣ каминовъ и подокопковъ, и не играетъ преобладающей роли среди матерій и прочихъ декоративныхъ вещей.



430. Наружная отдѣлка двутавровой балки.

Завода Л. Манштейтъ и К^о въ Калькѣ близъ Кельна.

Для отдѣлки стѣнъ и колоннъ гораздо чаще пользуются различными искусственными подражаніями естественному камню; уже древніе умѣли готовить искусственный мраморъ, поразительно сходный съ настоящимъ. Искусство это было утрачено послѣ паденія Римской имперіи, но уже снова возобновилось въ Италіи въ концѣ среднихъ вѣковъ, и понышѣ итальянскіе мастера считаются наиболѣе искусными въ этого рода работахъ. Подобный искусственный мраморъ или стюкъ, требуя для своего приготовления много времени и искусства, обходится довольно дорого, но, будучи хорошо выстроганъ и отполированъ,

представляетъ собой очень красивую и прочную имитацію мрамора. Гораздо дешевле обходится такъ называемый Stuccolustro, гдѣ рисунокъ мраморныхъ жилокъ наносится просто на влажную штукатурку кистью, и затѣмъ поверхность полируется; средину между тѣмъ и другимъ занимаетъ „мареццо“, который образуется выливаніемъ разноцвѣтныхъ массъ на стекло; по затвердѣніи получаются гладкія доски, которыя затѣмъ прибиваются къ стѣнамъ.

Если въ наружной его обработкѣ все разсчитывается на то, чтобы противустоять вѣтру и непогодѣ, и всѣ архитектурныя части дѣлаются достаточно крупными, чтобы на довольно значительномъ разстояніи производить должное впечатлѣніе, то, наоборотъ, внутренняя отдѣлка, сообразно болѣе близкому разстоянію, съ котораго ее приходится видѣть, должна быть

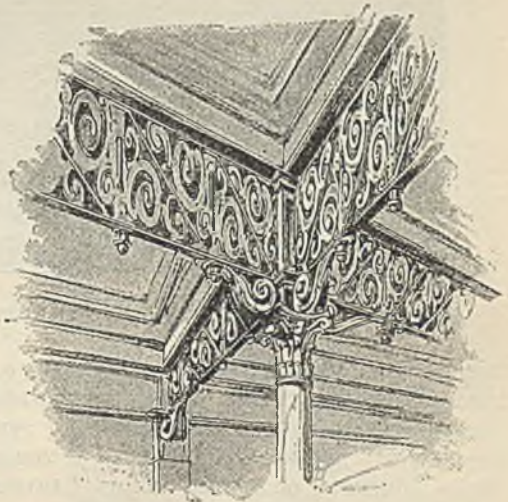
Усовершенствованіемъ въ этомъ дѣлѣ является способъ Мачеке и Шрёдля въ Вѣнѣ, которые выдѣлываютъ, подъ названіемъ „инкрустатъ“, имитацию не только мрамора, но также гравита, песчаника и известняка, съ такимъ



431-432. Патентованныя потолочныя балки системы Жоли.

совершенствомъ, что простымъ глазомъ невозможно замѣтить разницы между природнымъ и искусственнымъ матеріаломъ. Для этого толченый камень соотв. породы смѣшивается съ особымъ вяжущимъ веществомъ и выливается въ клеевыя формы, въ видѣ карнизовъ и различныхъ украшеній; поверхность ихъ, по желанію, либо оставляется шероховатой, либо шлифуется и полируется. Этимъ матеріаломъ отдѣланы, между прочимъ, стѣны большой залы въ зданіи германскаго рейхстага, и такъ какъ инкрустатъ гораздо дешевле настоящаго стюка, то ему, несомнѣнно, предстоить большая будущность.

При болѣе скромной отдѣлкѣ и тамъ, гдѣ не требуется особой прочности, ограничиваются гипсовыми отливками, которыя и применяются главнымъ образомъ для обработки потолковъ и верхнихъ частей стѣнъ. Обыкновенно карнизы вытягиваются изъ гипсового раствора на мѣстѣ, отдѣльныя же украшения доставляются уже готовыми. Для сбереженія матеріала иногда набиваютъ подъ карнизы холстъ и т. п. Еще дешевле и еще менѣе прочныя украшения изъ папье-маше, изъ котораго можно выдѣлывать прессованіемъ весьма богатые формы; подобныя украшения особенно употребительны для временныхъ сооружений.



433. Пересѣченіе потолочныхъ балокъ Жоли.

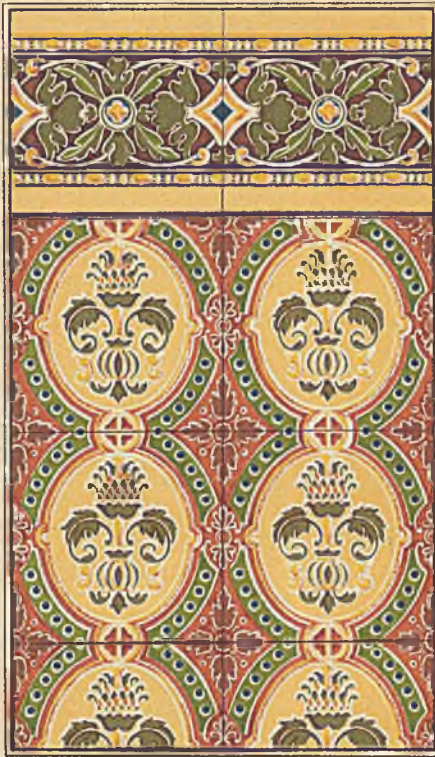
Обдѣлка стѣн штукатуркою, гипсовыми украшеніями, стюкомъ и проч. вполнѣ уместна какъ для нарядныхъ, такъ и обыкновенныхъ жилыхъ комнатъ, но для многихъ помѣщеній—магазиновъ, кухонь, ваннъ и проч. наиболѣе подходящимъ матеріаломъ для облицовки стѣнъ являются глазурированныя плитки изъ обожженной глины, подобно изразцамъ, позволяющія поддерживать въ помѣщеніи величайшую чистоту. Подобныя плитки, самаго разнообразнаго рисунка, сравнительно недороги и, кромѣ прочихъ своихъ достоинствъ, хороши еще тѣмъ, что предохраняютъ стѣны отъ сырости.



434—436. Деревянная мозаика фабрики Ю. Р. Лоозе въ Гамбургѣ.

Заводъ Вильруа и Бохъ въ Метлахѣ, о которомъ мы уже упоминали выше, говоря о плиткахъ для половъ, выдѣлываетъ превосходныя плитки и для облицовки стѣнъ (см. таблицу); плитки эти укрѣпляются на стѣнѣ цементнымъ растворомъ, а швы расширяются и заполняются гипсомъ. Смотря по назначенію комнаты, облицовку стѣнъ плитками дѣлаютъ или во всю вышину—до потолка, или ограничиваются только нижней частью; иногда и потолокъ облицовываютъ стекломъ, расписаннымъ съ задней стороны, закрывая швы тонкимъ мѣднымъ багетомъ; такимъ образомъ всѣ поверхности, ограждающія помѣщеніе, дѣлаются совершенно нечувствительными къ сырости и ихъ можно поддерживать частымъ мытьемъ и обтираніемъ въ величайшей чистотѣ.

Для карнизовъ и различныхъ украшеній, особенно тамъ, гдѣ видны части желѣзнаго конструктивнаго остова, нерѣдко пользуются тисненымъ листовымъ



Строительное искусство.

Т-во „Просвѣненіе“ въ Спб.

Глазурованные облицовочныя плитки
завода Вилльруа и Бохъ въ Метлахъ.

цинкомъ, рис. 429, применяемымъ особенно часто для балконовъ, балюстрады и т. п.; для этой же цѣли пользуются и штапованнымъ желѣзомъ, такъ назыв. маншдетскимъ; на рис. 430 показана обдѣлка этимъ матеріаломъ двутавровой прокатной балки. Эстетическое значеніе украшеній еще болѣе выигрываетъ, если они въ то же время имѣютъ и конструктивный смыслъ, увеличивая прочность частей зданія. Примѣрами этого могутъ быть приведены патентованныя потолочныя балки завода Жюли (рис. 431—432).

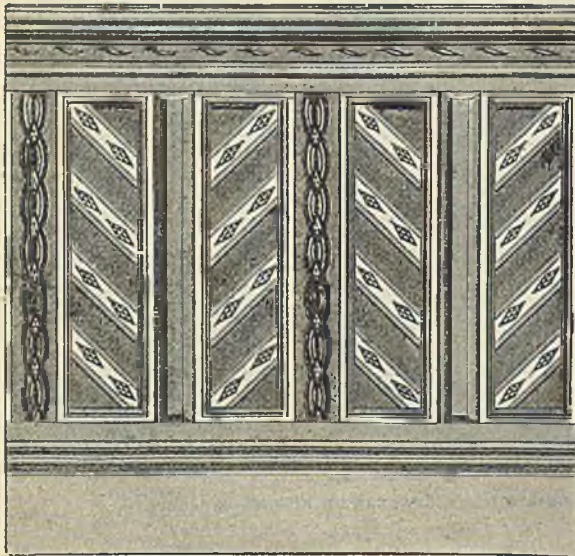
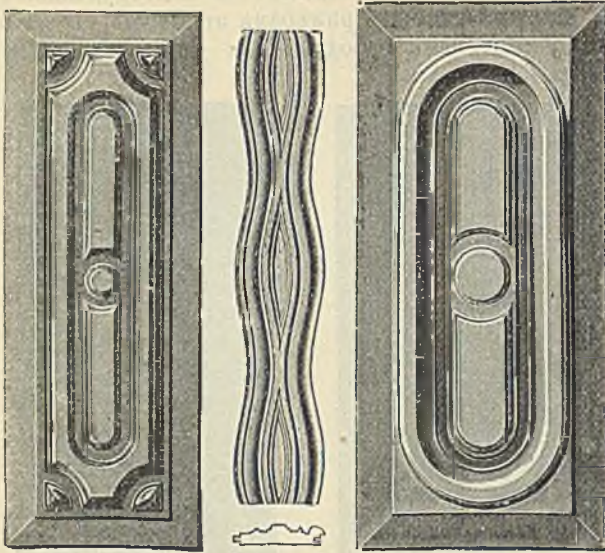


437—439. Машинная деревянная рѣзба фабрики въ Нѣльнъ-Линденталѣ.

гдѣ обыкновенная прокатная балка замѣнена рѣшетчатой фермой, нижній и верхній пояса которой стянуты болтами, пропущенными черезъ вертикальныя втулки, играющія роль стоекъ фермы; жесткость послѣдней достигается діагональными раскосами и, наконецъ, всѣ части фермы получаютъ богатую архитектурную обработку. Какъ видно изъ рис. 433, подобныя балки могутъ пересѣкаться, находясь на одной и той же высотѣ, что придаетъ потолку большого зала, составленному изъ подобныхъ балокъ, впечатлѣніе особенной легкости.

Въ обыкновенныхъ жилыхъ комнатахъ на смѣну большинству перечисленныхъ, твердыхъ матеріаловъ, любимѣйшимъ средствомъ украшенія является

дерево. Оно производит, въ связи съ деревянными переплетами оконъ и дверями, впечатлѣніе цѣльности, уютности, и обдѣлка деревомъ обходится дешевле, чѣмъ камнемъ или желѣзомъ. Особенно въ столовыхъ, гдѣ кромѣ буфета обыкновенно не ставится другой громоздкой мебели, могущей закрывать стѣны, часть стѣны до



440—443. Рѣзные бруски по способу Геринга, фабр. Хр. Кюль-мена въ Гестемондѣ.

440—442. Образцы различныхъ рисунковъ.

443. Панель, составленная изъ брусковъ Геринга.

половины вышины обшиваются деревянными панелями, дающими возможность для чрезвычайнаго разнообразія архитектурной обработки. Самыя скромныя и простыя панели состоятъ изъ рядомъ приколоченныхъ, вертикальныхъ досокъ съ галтелью сверху; при болѣе изящной отдѣлкѣ панель устраиваютъ изъ филе-чатыхъ щитовъ, съ фризомъ наверху, а иногда съ рѣзными консолями и настоящимъ карнизомъ. Для филе-нокъ, лежащихъ на высотѣ глаза, иногда желательна наибольшее богатство украшеній; здѣсь всего умѣстнѣе деревянная мозаика или такъ назыв. интарзія (рис. 434—436), составляемая изъ двухъ или нѣсколькихъ, отличающихся цвѣтомъ сортовъ дерева, причемъ одинъ изъ нихъ служитъ фономъ, а остальные образуютъ всевозможные рисунки. Значительно дешевле обходится украшенія, сдѣланныя выжиганіемъ по дереву, нерѣдко исполняемые и любителями; недостатокъ ихъ заключается въ пѣкоторой монотонности. Болѣе разнообразныя эффекты даютъ деревянные рѣзные орнаменты, въ прежнее время вырѣзывавшіеся ручной работой и поэтому очень дорогіе, нынѣ же удеше-

вившіеся благодаря машинному способу приготовленія. Станки для рѣзбы по дереву изобрѣтены Цезаремъ Хасъ въ Лондонѣ и установлены на Линдентальскомъ заводѣ близъ Кельна; они работаютъ посредствомъ 250 рѣзцовъ, могущихъ наклоняться во всѣ стороны, причемъ движенія ихъ соразмѣряются положенной сверху негативной формой. На такомъ станкѣ можно

дѣлать превосходную ажурную рѣзбу, особенно дорого обходившуюся при ручной работѣ; вообще же сбереженіе составляетъ около 70⁰/₁₀₀, при полнѣйшемъ совершенствѣ произведеній. На рис. 437—439 представлены образцы издѣлій упомянутого завода.

Иной способъ приготовленія деревянныхъ украшеній, названный по имени его изобрѣтателя—Геринга, заключается въ томъ, что на поверхности доски посредствомъ особенныхъ строгальныхъ станковъ вынимаются различныя формы углубленія (рис. 440—443), повтореніе которыхъ образуетъ цѣлые рисунки. Такія доски удобны для обшивки наклонныхъ и вообще неправильныхъ по очертанію стѣнъ—напр., въ корабельныхъ каютахъ. Наконецъ, можно еще упомянуть о плетенкахъ изъ древесныхъ стружекъ, которыя можно дѣлать довольно прочными, окрасивъ ихъ масляной краской.

Цвѣтныя украшенія.

Уже древніе старались оживлять внѣшній видъ своихъ построекъ разноцвѣтною окраскою. Въ числѣ старѣйшихъ изъ дошедшихъ до насъ памятниковъ этого рода слѣдуетъ назвать египетскіе храмы, стѣны и колонны которыхъ расписывались фигурами и цѣлыми сценами, взятыми изъ жизни. Остатки живописи найдены и въ развалинахъ Ниневіи; въ исторіи персовъ, индусовъ и китайцевъ живопись также играетъ большую роль. Древніе греки расписывали красками даже свои великолѣпные храмы, а о высокому развитію стѣнной живописи у римлянъ свидѣлствуютъ роскоши въ Геркуланумѣ и Помпеѣ. Живопись первыхъ временъ христіанства сохранилась на стѣнахъ катакомбъ, а византійскій періодъ довелъ стеклянную стѣнную мозаику до высокой степени совершенства, какъ можно судить по мозаикамъ, сохранившимся во дворцѣ Теодориха (рис. 102), и въ церкви св. Софійи въ Константинополѣ (рис. 100).

Въ средніе вѣка охотно расписывали красками цѣлыя зданія снаружи, и реставрація фахверковыхъ построекъ въ Гильдесгеймѣ, недавно произведенная по сохранившимся отъ прежняго времени образцамъ, показываетъ рѣдкую законченность средневѣковаго искусства. Иногда даже безпощадно закрашивали настоящій камень, какъ можно судить по фасаду башни св. Екатерины въ Гамбургѣ; фасадъ этотъ въ 1565 г. былъ украшенъ пилястрами, рельефами и фигурами изъ песчаника, а въ слѣдующемъ году весь фасадъ былъ расписанъ красками и украшенъ позолотой. Въ новѣйшее время предпочитаютъ оставлять природнымъ матеріаламъ ихъ естественный цвѣтъ и видъ, лишь кое-гдѣ проводя, для усиленія эффекта, тонкія позолоченныя или цвѣтныя линіи; окрашиваются же только оштукатуренныя поверхности стѣнъ и потолковъ, причемъ краска служитъ не только для украшенія, но иногда и для увеличенія прочности. При этомъ слѣдуетъ различать малярныя работы, или простую клеевую или масляную окраску, и собственно стѣнную или декоративную живопись.

Клеевая краска составляется изъ смѣси жидкаго варенаго клея съ порошкообразнымъ красящимъ веществомъ; она дешева, но непрочна и, не смотря на всѣ усилія придать ей большую долговѣчность, скоро выцвѣтаетъ; поэтому она пригодна только для внутреннихъ работъ. Для наружной поверхности стѣнъ клей не годится въ качествѣ связующаго вещества и поэтому для наружныхъ работъ краску замѣшиваютъ на известковомъ молокѣ, или же пользуются особенными составами, напр. патентованной краской, составляемой изъ смѣси маслянаго мыла, воды и красящаго вещества.

Для покрыванія всякаго рода металлическихъ и деревянныхъ частей зданія обыкновенно берутъ масляную краску, главную составную часть которой образуетъ вареное растительное масло; для пропитыванія половъ и во-

обще дерева къ маслу примѣшивается лишь немного краски. По загрузкѣ красятъ послѣдовательно два или три раза, давая каждому слою просохнуть, причемъ для большей гладкости шлифуютъ поверхность пемзой и замазываютъ всѣ углубленія шпаклевкой. Для приданія блеска окрашенную поверхность покрываютъ янтарнымъ или копаловымъ лакомъ, для матовости — воскомъ. При позолотѣ сперва красятъ за три раза, затѣмъ кроютъ особымъ, весьма липкимъ лакомъ, на который уже наклеиваютъ тонкіе листочки золота — настоящего, или сусального; въ послѣднемъ случаѣ позолоту сверху кроютъ лакомъ. При бронзированиіи верхній, еще не просохшій слой грунта присыпаютъ бронзовымъ порошкомъ, или же покрываютъ лакомъ, смѣшаннымъ съ этимъ же порошкомъ. Масляная окраска прочна лишь тогда, когда ее наносятъ на хорошо просохшее дерево, но и въ этомъ случаѣ ее приходится возобновлять снаружи зданія черезъ каждые 4—5 лѣтъ. Долговѣчность масляной окраски внутри зданія зависитъ какъ отъ свойства окрашиваемыхъ ею матеріаловъ, такъ и отъ степени стиранія, которому она подвергается.

Современная химія дала, помимо масла и клея, цѣлый рядъ вяжущихъ составовъ для окраски, специально приспособленныхъ для извѣстнаго назначенія; изъ нихъ мы здѣсь назовемъ лишь нѣкоторые. Водное стекло, образуя непроницаемую корку, пригодна для предохраненія поверхности стараго кирпича или тесаного камня. Для штукатурки предлагается амфиболитъ, также твердѣющій на воздухѣ. Патентованная краска Ратъена, специально предназначенная для желѣза, кромѣ большей прочности, отличается отъ обыкновенной масляной тѣмъ, что скорѣе сохнетъ. Эмалевыя краски, разводимыя на эмалевомъ лакѣ, особенно хороши для защиты отъ сырости, и поэтому употребляются для кухонь, машинныхъ помѣщеній и проч.¹ Свѣтящаяся краска Бальмана обладаетъ способностью поглощать свѣтъ, и окрашенные ею предметы ночью свѣтятся.

Однако, всѣ эти матеріалы не въ состояніи обезпечить надлежащей долговѣчности для расписанныхъ фасадовъ, и для этой цѣли обращаются къ живописи сграффито, изобрѣтенной въ 16 вѣкѣ Полидоромъ Кальдара въ Римѣ: сперва оштукатуриваютъ стѣну смѣсью песка, извести и угольной пыли и сверху грунтуютъ тонкимъ слоемъ гипса; затѣмъ переносятъ рисунокъ съ картона и процарапываютъ контуры и тѣни. Въ сѣверномъ климатѣ, для увеличенія прочности подобныхъ украшеній, ихъ время отъ времени слѣдуетъ пропитывать горячимъ льнянымъ масломъ или ему подобными составами.

Для внутреннихъ украшеній, требующихъ большей нѣжности и большаго богатства, прибѣгаютъ къ фресковой живописи, извѣстной еще древнимъ грекамъ и римлянамъ и снова вошедшей въ употребленіе, начиная съ 13 вѣка. Для этого стѣна должна сперва просыхать, не менѣе двухъ лѣтъ со времени постройки; ее сперва штукатурятъ грубымъ известковымъ растворомъ, затѣмъ дѣлаютъ слѣдующій наметъ, выглаживаютъ его и наносятъ третій слой, служащій собственно грунтомъ для живописи; такъ какъ минеральными красками, смѣшанными съ известковымъ молокомъ, можно писать только по свѣжей штукатуркѣ, то третьяго слоя дѣлается заразъ не болѣе, чѣмъ необходимо живописцу на одинъ день работы. Живопись фреско, несмотря на различныя позднѣйшія усовершенствованія, все же требуетъ большого искусства, а соединяя ее съ выскабливаніемъ контуровъ, примѣняемымъ въ сграффитной живописи, можно получать весьма сильные эффекты. Такое

¹ Эмалевая краска, обходясь дешевле изразцовой облицовки и въ то же время позволяя содержать окрашенныя ею стѣны въ большой чистотѣ, особенно пригодна для больницъ, лазаретовъ и т. п.

сочетаніе обонхъ этихъ способовъ въ послѣднее время съ большимъ успѣхомъ примѣняется въ церковной живописи, о чемъ свидѣлствуютъ, напр., работы проф. Отцена. Для настоящихъ же картинъ, гдѣ это непримѣнимо, придумано много различныхъ приѣмовъ, хотя все же иѣжные переходы отъ свѣта къ тѣни никогда не удаются вполне. Стремленіе найти болѣе доступный по техникѣ способъ прочной стѣнной живописи вызвалъ, между прочимъ, такъ назыв. стереохромію, изобрѣтенную Шлотгауеромъ и впервые примѣненную Каульбахомъ при расписываніи стѣнъ лѣтницы новаго музея въ Берлинѣ въ 1847 г.; при этомъ грунтъ, надлежащимъ образомъ подготовленный, сперва шлифуется песчанникомъ и пропитывается растворимымъ стекломъ; затѣмъ пишутъ готовыми красками, разводя ихъ чистой водой; готовая живопись покрывается снова растворомъ воднаго стекла.

Болѣе скромнымъ требованіямъ удовлетворяютъ краски „темпера“ и



444. Мозаика церкви въ Меттлахѣ, работы завода Вильруа и Бохъ.

казениовыя. Первые разводятся на смѣси укуса съ личнымъ желткомъ и отличаются большой яркостью, но портятся отъ непогоды; въ казениовыя краски входитъ смѣсь 5 ч. творога съ 1 ч. гашеной извести. Казениовыя краски хорошо пристають не только къ каменнымъ стѣнамъ, но и къ дереву, и не боятся сырости, такъ какъ бѣлковыя вещества, находящіеся въ творогѣ, входятъ въ химическое соединеніе съ известью. Другой, также весьма старинный способъ окраски представляетъ энкаустика, первоначально заключающаяся во вжиганіи восковыхъ красокъ; не такъ давно живописецъ Ферривахъ въ Мюнхенѣ усовершенствовалъ этотъ способъ, разводя краски на смѣси скипидара, воска, янтарнаго лака и каучука. Способъ минеральной живописи Кейма, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ пригодный и для наружныхъ работъ, въ общихъ чертахъ состоитъ въ томъ, что на грунтъ, въ составъ котораго входитъ топкій мраморный порошокъ, наносятъ готовые, разведенныя водой краски и затѣмъ фиксируютъ сверху воднымъ стекломъ¹.

Въ частныхъ домахъ, для украшенія небольшихъ простѣнковъ и полей надъ окнами и дверями, рѣже прибѣгаютъ къ перечисленнымъ способамъ.

¹ Способъ Кейма примѣнялся съ успѣхомъ и въ Россіи, между прочимъ при реставраціи Софійскаго собора въ Новгородѣ. *Прим. ред.*

письма непосредственно на самой стѣнѣ, требующимъ многихъ предосторожностей и хлопотъ, а обыкновенно пользуются готовыми картинами, напечатанными масляными красками на холстѣ; это удобнѣе и для художника, который въ такомъ случаѣ работаетъ у себя въ мастерской, а не въ загроможденномъ лѣсами помещеніяхъ отдѣляемаго дома.



445. Обои ручной печати для салоновъ и т. п., фабр. Гохштеттера въ Дармштадтѣ.

Тамъ же, гдѣ желаютъ создать художественныя украшенія, которыя могли бы существовать въ теченіе нѣсколькихъ вѣковъ въ неизмѣнномъ видѣ, приходится вовсе отказаться отъ письма кистью и обратиться къ мозанкѣ. Мозаночная картина составляется изъ отдѣльныхъ кусочковъ цвѣтнаго стекла (смальты) и мрамора, которые никогда не могутъ потерять яркость и силу своихъ цвѣтовъ, пока не будетъ разрушена самая картина. Въ недавнее время Антонио Сальвиати въ Венеціи снова удалось внести въ мозанку нѣкоторыя усовершенствованія и снова оживить это старинное искусство. На рис. 444 представлена одна изъ мозаночныхъ картинъ церкви въ Меттлахѣ, исполненная заводомъ Вильруа и Бохъ. Контуры рисунка чертятся на картонѣ, и затѣмъ кусочки смальты, подбираемые согласно тонамъ оригинала, наклеиваются лицомъ внизъ на картонъ; когда это окончено, то тыльная сторона мозанки заливается прочнымъ растворомъ, вся картина разрѣзается на куски, позволяющіе переноску, и картонъ удаляется, а затѣмъ части картины устанавливаются на мѣсто.

Насколько мозанка и стѣнная живопись эффектны для церквей, торжественныхъ залъ и общественныхъ зданій, настолько же они были бы неумѣстны въ жилыхъ комнатахъ; мы предпочитаемъ украшать ихъ стѣны узорчатыми матеріями, служащими наиболѣе подходящимъ фономъ для мебели, и придающимъ комнатамъ особенную уютность. Играть не послѣднюю роль и относительная

дешевизна этихъ скромныхъ украшеній, особенно въ сравненіи съ перечисленными выше видами монументальной живописи.

Какъ мы уже указывали въ нашемъ введеніи, первоначально для обивки стѣнъ у древнихъ народовъ служили ковры. Въ концѣ среднихъ вѣковъ тканье такихъ стѣнныхъ ковровъ особенно развилось во Франціи, благодаря способамъ, изобрѣтеннымъ Жиллемъ Гобелемомъ, по имени котораго стали называть и самыя издѣлія. Подобныя гобелены выдѣлываются и теперь, по

по своей дороговизнѣ недоступны для большинства частныхъ зданій. Въ обыкновенныхъ жилыхъ домахъ стѣны, оставшіяся безъ облицовки и панелей, первоначально или красились однимъ тономъ, или расписывались орнаментами по трафарету; уже въ 15 вѣкѣ, однако, начали писать эти орнаменты не прямо на стѣнахъ, а отдѣльно — на бумагѣ, которая затѣмъ наклеивалась на стѣны. Въ концѣ среднихъ вѣковъ этотъ способъ усовершенствовался тѣмъ, что рисованіе по трафарету замѣнилось печатаніемъ при помощи деревянныхъ шаблоновъ. Наконецъ, лѣтъ 50 тому назадъ изобрѣтены спеціальныя машины и нынѣ обоевое производство представляетъ собой значительную отрасль промышленности. Мы еще вернемся къ нему въ VIII томѣ нашей книги; здѣсь же скажемъ лишь нѣсколько словъ относительно самаго примѣненія готовыхъ обоевъ.

Обои продаются кусками; въ Германіи кусокъ обоевъ всегда имѣетъ 8 метр. въ длину и 0,45 въ ширину. Прямо на стѣну наклеиваютъ только самые простые и дешевые обои; для хорошихъ же обоевъ необходимо сперва оклеить стѣну бумагою и, если штукатурка груба, а обои свѣтлые, то предварительно сгладить штукатурку известкою; если штукатурка свѣжа и можно опасаться развѣдывающаго дѣйствія известки на краски обоевъ, то ее пропитываютъ квасцами. Чтобы обои впоследствии не отклеивались, полезно промазать стѣны клеемъ внизу, вверху и въ углахъ. Сверху концы кусковъ обоевъ закрываютъ бортомъ (бордюромъ), приклеиваемымъ подъ карнизомъ; если панели окрашены или оклеены обоями иного сорта, то и подъ панелями наклеивается бортъ. При богатой отдѣлкѣ, напримѣръ въ парадныхъ залахъ, стѣны раздѣляются на фризъ, и поля между ними окружаются однимъ или двумя рядами золоченаго багета; въ обыкновенныхъ комнатахъ этотъ приемъ неудобенъ, такъ какъ онъ можетъ не вязаться съ дѣйствующимъ украшеніемъ комнаты — мебелью и картинами.

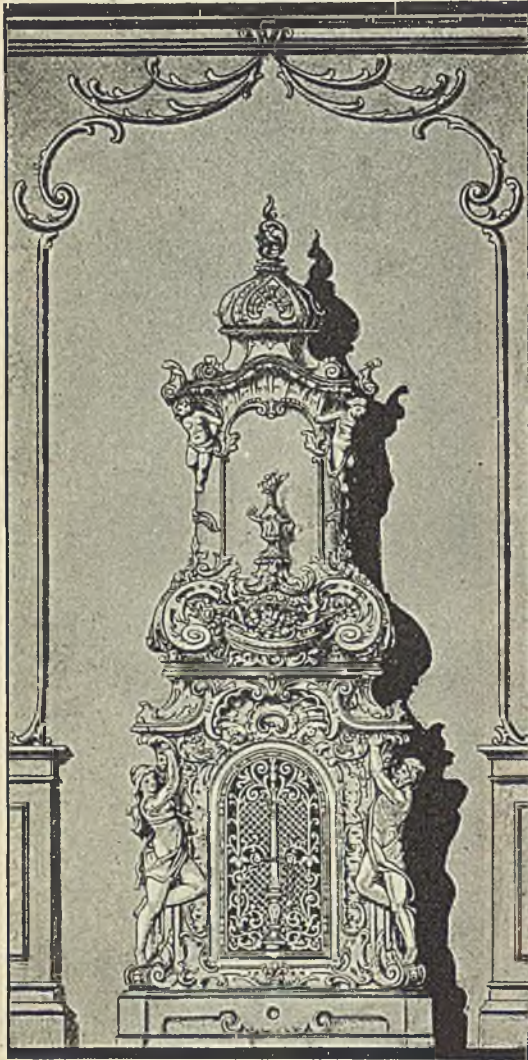
Далѣе, для богатой отдѣлки вмѣсто обыкновенныхъ обоевъ пользуются болѣе дорогими — бархатными, поддѣльными шелковыми, или тисненными обоями, или же прибѣгаютъ къ инымъ матеріаламъ, нежели бумага, таковы Ликроста Вальтона, прессованный войлокъ, имитированная кожа, Апаглицта (Tune-castle) и др., имѣющія рельефныя украшенія; наконецъ, при



446. Обои ручной печати для салоновъ и т. п., фабр. Гохштеттера въ Дармштадтѣ.

особой роскоши стѣны покрываются настоящей тисненой кожей, гобеленами или шелковыми матеріями; при этомъ стѣна раздѣляется на поля, сообразно ширинѣ кожи или матеріи, причемъ самые обои уже не приклеиваются, а только прижимаются багетомъ къ соответственной подкладкѣ.

О рисункахъ обоевъ мы скажемъ здѣсь лишь нѣсколько словъ въ поясненіе къ рис. 445—446, приводимыхъ какъ примѣры современныхъ германскихъ обоевъ.



447. Майолиновая печь фабрики А. Г. Вессели въ Гамбургѣ.

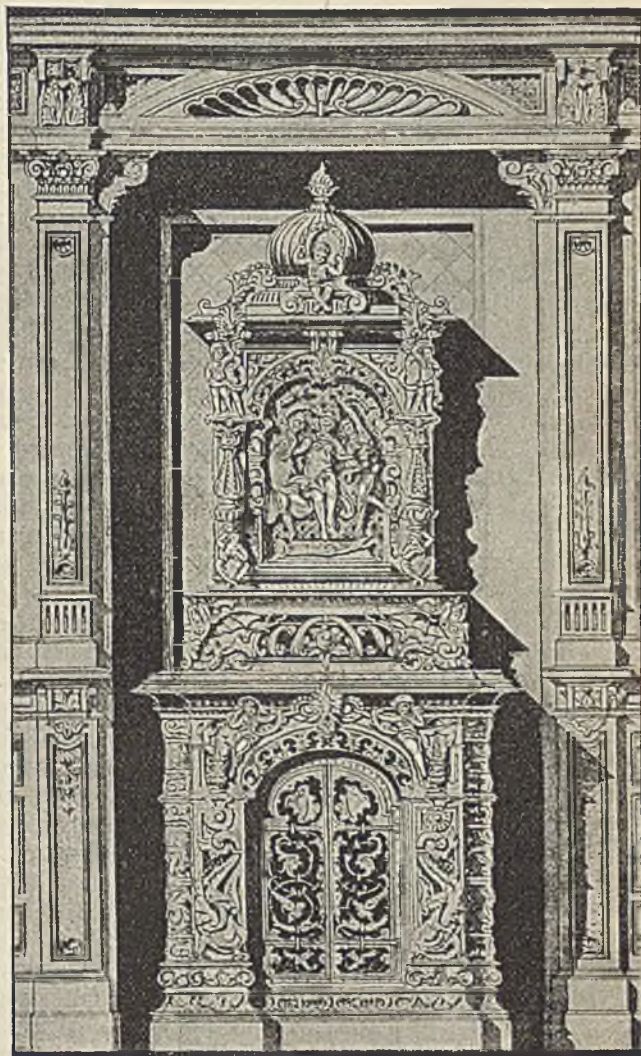
Вообще рисунокъ всякихъ обоевъ представляетъ собой многократное повтореніе одного и того же мотива, въ известномъ порядкѣ. Для большихъ комнатъ слѣдуетъ выбирать соответственно болѣе крупный рисунокъ, иначе глазъ скоро утомляется, и обратно. Выборъ цвѣта обоевъ зависитъ отъ преобладающаго цвѣта прочей обстановки; вообще же можно сказать, что для зала или гостиной болѣе подходятъ обои съ золотомъ, для жилыхъ комнатъ — цвѣтные обои съ орнаментальнымъ рисункомъ, для рабочей комнаты — не рѣзкій рисунокъ, въ тонѣ темныхъ древесныхъ породъ, для спальни — натуралистическій рисунокъ, и т. д. И вкусъ, и самые рисунки обоевъ вполне подчиняются теченію моды, а въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, кромѣ того, зависятъ отъ желанія строителя и отъ назначенія помѣщеній.

Часто рисунокъ обоевъ представляетъ собой подражаніе инымъ матеріаламъ; известны, напр., глянцевые, лакированные обои, подражающіе облицовочнымъ плиткамъ и поэтому очень умѣстные въ гардеробахъ и отхожихъ мѣстахъ, а въ случаѣ необходимости даже въ кухняхъ и ваннахъ комнатахъ; обои „кракелэ“ представляютъ собой подра-

жаніе мозаикъ. Фирма Мираллесъ въ Барселонѣ изготовляетъ настоящія глазированные плитки, толщиной въ 4 мм., представляющія имитацию лучшихъ мавританскихъ украшеній Альгамбры, но въ дѣйствительности сдѣланныя изъ картонъ-пьерра. Несмотря на это, плитки Мираллеса очень прочны и хороши для обдѣлки деревянныхъ стѣнъ, особенно въ корабельныхъ каютахъ, тѣмъ болѣе, что онѣ гораздо легче настоящихъ каменныхъ. Въ особенности часто рисунокъ обоевъ представляетъ собой подражаніе древеснымъ породамъ. Прежде подражаніе это дѣлалось довольно грубо; теперь же

для полноты сходства отпечатываютъ рисунокъ древесныхъ волоконъ на бумагу съ настоящей древесиной пластины, размѣромъ соотвѣтствующей величинѣ куска обоевъ, причемъ поверхность пластины особымъ образомъ обрабатывается. Еще совершеннѣе настоящіе деревянные обои, состоящіе изъ очень тонкихъ фанеръ, для прочности наклеенныхъ на бумагу; ихъ можно покрывать лакомъ, воскомъ или даже полнировать; помѣщая ихъ въ рамки изъ брусковъ, можно достигнуть впечатлѣнія настоящихъ филиченатыхъ панелей. Прочія имитации, напримѣръ подражаніе плетенью, стеганой обивкѣ, ситцамъ и пр., представляютъ собою лишь случайности, вызванныя модой, и мы на нихъ здѣсь не останавливаемся.

Не только поверхности стѣнъ, потолковъ и оконъ, но и окна могутъ служить полемъ для цвѣтныхъ украшеній, замѣняя обыкновенныя стекла — разноцвѣтными. Подобный способъ украшенія почти такъ же старъ, какъ и самое употребленіе оконныхъ стеколъ. Подборъ цвѣтныхъ стеколъ уже въ 10—11 вѣкахъ развился въ особый родъ живописи, хотя первоначально тѣни на рисунокъ изображались только при помощи припоя. Расцвѣтъ этого искусства относится къ 14—16 в.; въ эту эпоху созданы превосходныя окна въ хорѣ Кельнскаго собора, въ церквахъ Лаврентія и Зебаляда въ Нюрнбергѣ и многія другія изумительныя произведенія. Въ 17 вѣкѣ живопись цвѣтныхъ стеколъ начинаетъ приходить въ упадокъ, будучи не такъ примѣнима къ меньшимъ размѣрамъ оконъ въ стиляхъ возрожденія и барокко, гдѣ приходилось избѣгать уменьшенія свѣтотеплопроводной способности оконъ. И только въ началѣ нашего вѣка это забытое искусство снова начало оживать, благодаря трудамъ нюрнбергскаго художника Сигизмунда Франка, С. Мона и В. Фертеля. Возвратъ къ стилю итѣмецкаго возрожденія возобновилъ и любовь къ цвѣтнымъ стекламъ, которые стали появляться и въ городскихъ жилыхъ домахъ, преимущественно въ такихъ



418. Майоликовая печь фабрики А. Г. Вессели въ Гамбургѣ.

Въ 17 вѣкѣ живопись цвѣтныхъ стеколъ начинаетъ приходить въ упадокъ, будучи не такъ примѣнима къ меньшимъ размѣрамъ оконъ въ стиляхъ возрожденія и барокко, гдѣ приходилось избѣгать уменьшенія свѣтотеплопроводной способности оконъ. И только въ началѣ нашего вѣка это забытое искусство снова начало оживать, благодаря трудамъ нюрнбергскаго художника Сигизмунда Франка, С. Мона и В. Фертеля. Возвратъ къ стилю итѣмецкаго возрожденія возобновилъ и любовь къ цвѣтнымъ стекламъ, которые стали появляться и въ городскихъ жилыхъ домахъ, преимущественно въ такихъ

окнахъ, изъ которыхъ не открывается интереснаго вида, или же тамъ, гдѣ желательно, чтобы съ улицы не было видно внутренности помѣщеній. На рис. 449—451 представлено нѣсколько образцовъ подобныхъ оконъ, предназначенныхъ для столовыхъ и прихожихъ. Исполненіе ихъ по технике соотвѣтствуетъ средневѣковымъ приемамъ: окно составляется изъ множества цвѣтныхъ стеколъ, и каждое изъ нихъ находится въ свинцовой оправѣ. На прилагаемой таблицѣ помѣщено нѣсколько примѣровъ оконъ, подобранныхъ исключительно изъ цвѣтныхъ стеколъ, безъ расписыванія; конечно, нашъ рисунокъ не въ состояніи передать дѣйствительнаго эффекта такихъ мозаичныхъ оконъ. Особенности результаты удалось получить гамбургскому художнику Карлу Энгельбрехту, возмѣвшему мысль пользоваться, въ сочетаніи съ круглыми старинными глазками, — неравномѣрно окрашенными цвѣтными стеклами, которыя обыкновенно на заводахъ считаются неудачными и бракуются. Въ Америкѣ съ этой цѣлью готовятъ особые, такъ называемыя опалесцирующія стекла, сплавляемые нарочно изъ различныхъ составовъ; интересный эффектъ производятъ также неровно обломанные, толстые куски стекла, подобные льду; наконецъ, пользуются также гранеными, шлифованными кусками зеркальнаго стекла.

Возникла мода на цвѣтные стекла, — явились и различныя искусственныя подражанія. Среди нихъ наиболѣе извѣстны такъ назыв. діафаніи — рисунки, отпечатываемые на листахъ желатины, которые заклеиваются для прочности между двумя стеклянными листами. Эти украшенія очень дешевы; лучшія изъ нихъ выдѣлываетъ фабрика Гримме и Гемпеля въ Лейпцигѣ, подражая стариннымъ произведеніямъ искусства. Однако, діафаніи все же не болѣе, какъ суррогатъ; имъ не достаетъ того блеска, глубины, которыя составляютъ главное достоинство настоящей живописи цвѣтныхъ стеколъ, и для человѣка съ тонко развитымъ вкусомъ, подчасъ, простой матовый орнаментъ, вытравленный на стеклѣ, покажется симпатичнѣе, тѣмъ болѣе, что онъ позволяетъ оставить по желанію часть стекла прозрачною.

Въ заключеніе упомянемъ въ нашемъ перечнѣ комнатныхъ украшеній и о печахъ, пестрые изразцы которыхъ могутъ пріятно контрастировать съ прочими предметами обстановки. И это искусство было въ свое время очень распространено, но потомъ нѣсколько позабылось, отчасти благодаря гладкимъ бѣлымъ изразцовымъ печамъ, введеннымъ въ употребленіе Шинкелемъ и его послѣдователями. Лѣтъ тридцать тому назадъ, однако, снова стали копировать старинныя печи и сочинять новыя, которыя съ ихъ богатымъ рельефомъ цвѣтныхъ изразцовъ могли бы служить немаловажнымъ украшеніемъ въ числѣ прочихъ. Успѣхи въ области керамики вскорѣ позволили выйти за предѣлы размѣровъ старинныхъ, мелкихъ изразцовъ и при этомъ придавать любую форму, по желанію художника. На рис. 447—448 представлены два новѣйшихъ изразцовыхъ камня съ верхней декоративной частью. Каждый изразецъ прессуется въ формѣ, обжигается и расписывается отъ руки, что допускаетъ большое разнообразіе; затѣмъ онъ покрывается глазурью и обжигается снова. При нѣсколькихъ краскахъ приходится и обжигать изразцы въ нѣсколько приемовъ, что, конечно, удорожаетъ ихъ.

Желѣзные печи, прежде красившіяся одной черной краской, также стали украшать по примѣру изразцовыхъ, майоликами или пестрой глазурью, а металлическія, не покрытыя краской части — никкелировать. Къ изображеннымъ на нашей таблицѣ примѣрамъ слѣдуетъ прибавить, что и приборы центральнаго отопленія не менѣе печей могутъ служить для украшенія комнатъ.

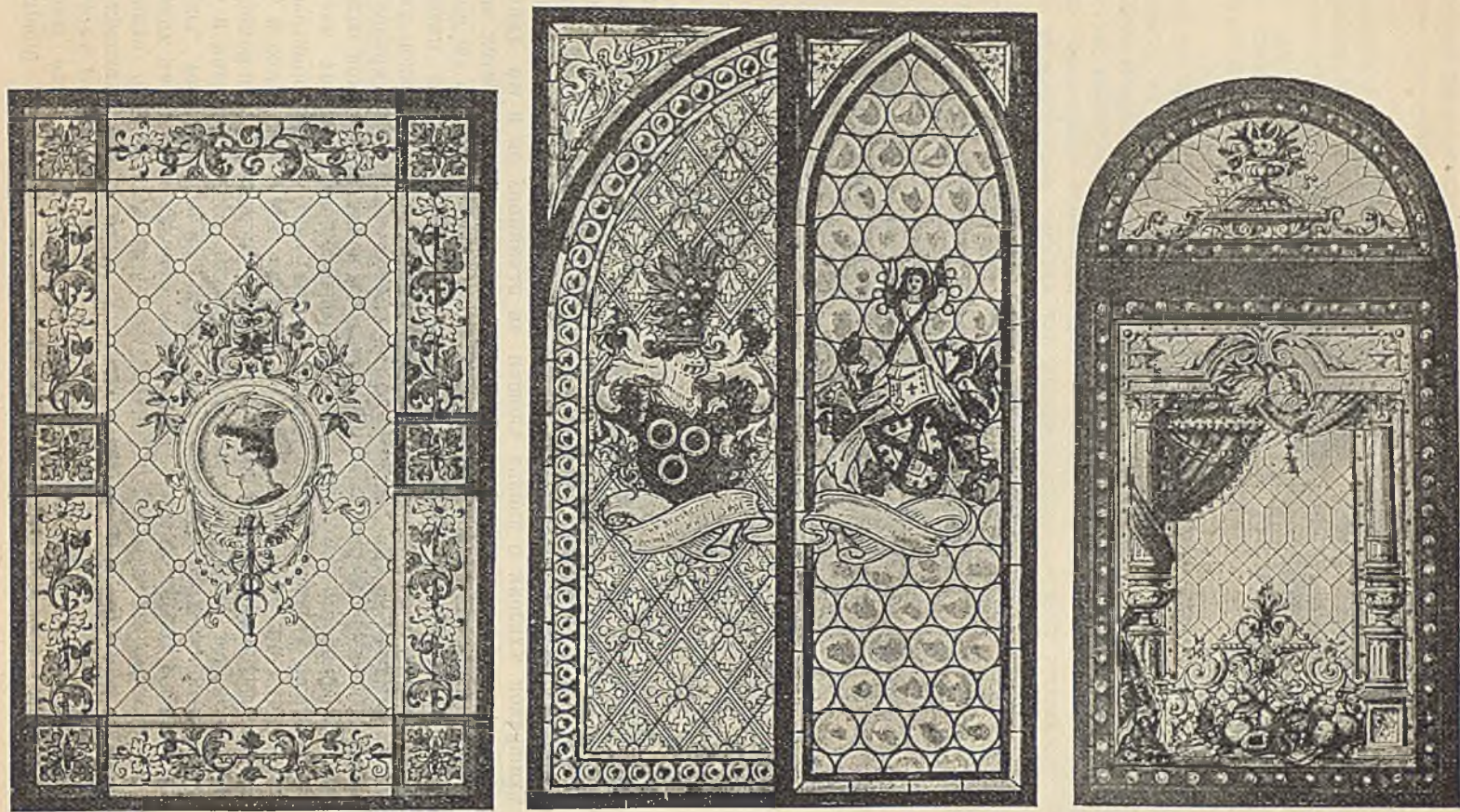
Заключивъ этимъ нашъ бѣглый обзоръ средствъ, которыми располагаетъ современная техника строительнаго дѣла, мы не можемъ не замѣтить, что тѣсныя рамки не позволили намъ вдаваться въ какія либо детали въ



Строительное искусство.

Т-во „Прозвѣщено“ вл. Сиб.

Художественныя цвѣтныя стекла
 работы К. Энгельбрехта въ Гамбургѣ,
 исполненныя посредствомъ опалесцирующихъ стеколъ, безъ помощи живописи.



449—451. Художественныя окна изъ цвѣтныхъ стеколъ. фабр. А. Шелля въ Оффенбургѣ.

обширной области конструкцій и декорационныхъ приемовъ. При этомъ мы должны въ особенности отмѣтить, что наше описаніе относилось главнымъ образомъ къ жилымъ домамъ, и только, говоря о желѣзныхъ конструкціяхъ и о кровляхъ, мы нѣсколько расширили нашу задачу. Такимъ образомъ мы оставили безъ разсмотрѣнія всѣ дальнѣйшія, спеціальныя условія, которыя долженъ имѣть въ виду, какъ архитекторъ — при постройкѣ церквей, школъ, ратушь, театровъ, отелей, магазиновъ, складовъ, банковъ, больницъ и пр., такъ и инженеръ — при постройкѣ рынковъ, оранжерей, фабрикъ, тоннелей, крѣпостей и т. п. Конечно, основныя правила строительнаго искусства, равно какъ и самыя матеріалы, остаются всегда одни и тѣ же, но ихъ примѣненія и сочетанія могутъ быть весьма разнообразны и каждый новый родъ построекъ требуетъ спеціальнаго изученія, какъ по отношенію къ распределенію помѣщеній, такъ и въ отношеніи выбора целесообразныхъ способовъ выполненія. Далѣе, необходимо имѣть въ виду, что съ каждымъ годомъ на рынкѣ появляются все новыя и новыя матеріалы, которые иногда обладаютъ цѣнными особенностями и поэтому ихъ не слѣдуетъ игнорировать; съ другой же стороны, прежде чѣмъ рекомендовать и распространять подобные новыя матеріалы, ихъ необходимо серьезно испытать на практикѣ. По этой причинѣ мы и не упоминали въ нашемъ очеркѣ о многихъ новѣйшихъ матеріалахъ, не имѣющихъ за собой достаточнаго опыта, или имѣющихъ исключительно мѣстное значеніе. Кромѣ того, многіе матеріалы и принадлежности строительнаго дѣла, въ особенности способы ихъ приготовленія, будутъ описаны болѣе подробно въ дальнѣйшихъ томахъ нашего изданія, преимущественно въ девятомъ и десятомъ.

Устройство городовъ и ихъ общественныя сооружеія.

Возникновеніе городовъ.



Общность происхожденія, потребность въ обществѣ себѣ подобныхъ и необходимость взаимной помощи заставляли людей соединяться въ группы и образовывать племена, орды и т. п., хотя бы еще не было развитой осѣдлости. Племена, жившія охотой или пастушествомъ, не нуждались въ постоянномъ жилищѣ, удовлетворяясь легкими палатками или крытыми кибитками, которыя позволяли имъ покидать старыя, истощенныя пастбища и опустошенные лѣса и перекочевывать безъ особаго труда на новыя еще въ то время необитаемыя мѣста, богатыя и дичью, и растительностью. Начало осѣдлости совпадаетъ съ началомъ земледѣлія. Для надлежащаго использованія страны, почва которой оказывалась пригодной для культуры хлѣбныхъ злаковъ, необходимо было образовать на ней рядъ селеній, распределенныхъ по ея поверхности болѣе или менѣе равномерно, и область дѣятельности каждаго селенія ограничивалась извѣстнымъ пространствомъ вокругъ него, опредѣляемымъ въ зависимости отъ рабочаго времени и рабочей силы. Такія селенія, деревни, села могли образоваться или путемъ собиранія нѣсколькихъ семей вокругъ духовнаго или свѣтскаго центра — каковаго либо вождя, или же путемъ добровольнаго соединенія свободныхъ земледѣльцевъ.

Отсутствіе должной обезпеченности отъ насилія, неизбѣжное на низшей степени культуры, не замедлило вызвать появленіе иного рода селеній, чисто военнаго характера — для охраны границъ, для надзора за страной, для господства надъ какимъ либо важнымъ пунктомъ; таковы замки или castelli, бурги, крѣпости и т. п., размѣры которыхъ были не болѣе того, что было необходимо для помѣщенія въ нихъ вооруженной силы, не особенно многочисленной.

Какъ изъ той, такъ и изъ другой формы селеній въ послѣдствіи могли развиваться третій видъ ихъ: по мѣрѣ накопленія богатствъ, деревня обносилась валомъ и рвомъ и обращалась въ укрѣпленный городъ: или же, къ замку, или крѣпости, присоединялись окружающіе его земледѣльческіе поселки, со временемъ образуя также укрѣпленный городъ, съ оставшеюся въ его центрѣ старинной крѣпостью, служившей его жителямъ убѣжищемъ въ тяжелыя времена.

Такимъ образомъ населеніе городовъ образовалось первоначально почти исключительно изъ крестьянъ-земледѣльцевъ. Однако, необходимость раздѣ-

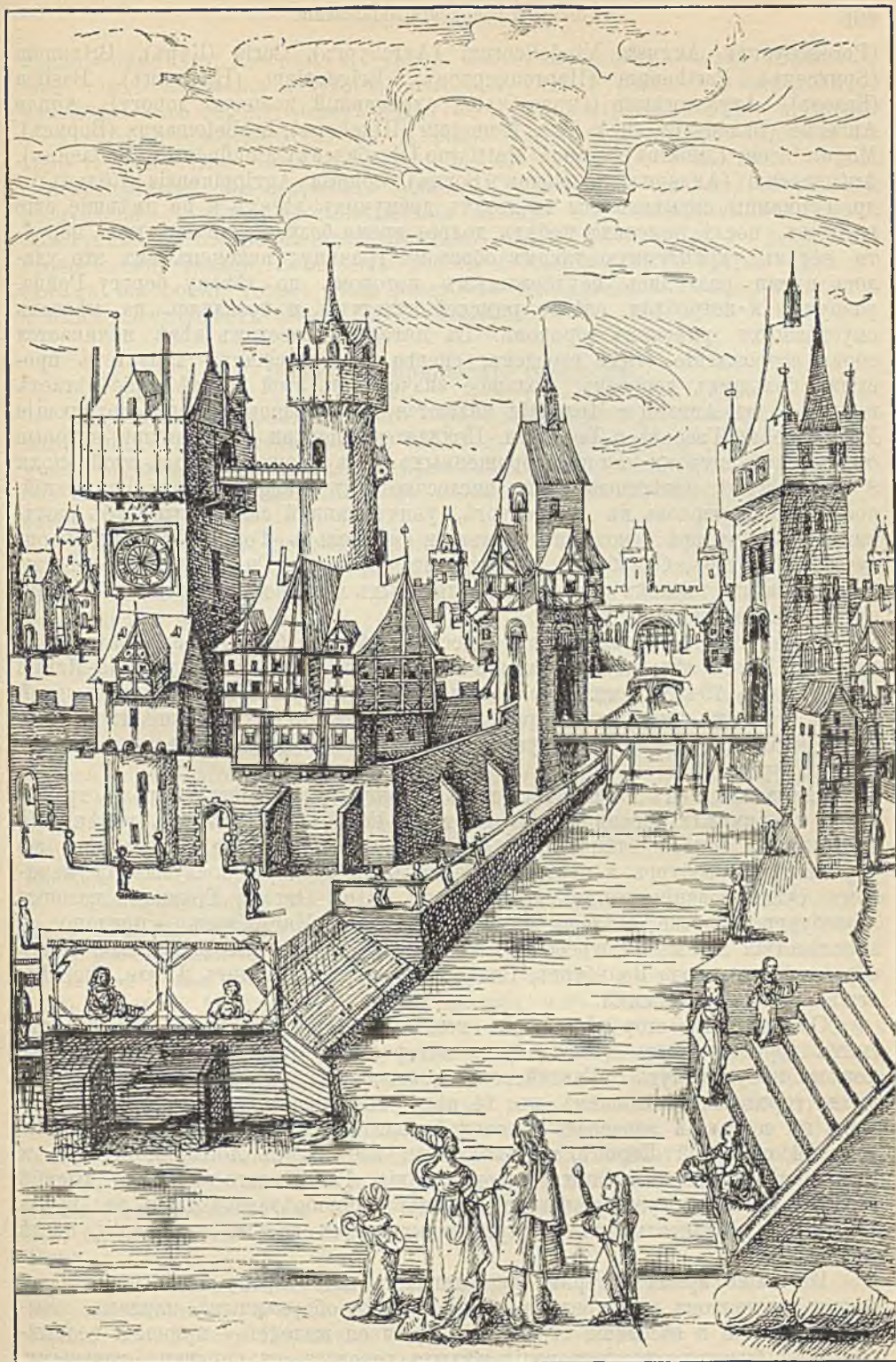
ленія труда не замедлила вызвать развитіе ремесль, а защита, которую оказывали городскія стѣны при храненіи и обмѣдѣ товаровъ, обусловливала процвѣтаніе торговли. Въ свою очередь выгоды, которыя приносило странѣ развитіе торговли, и желаніе усилить это развитіе, вызвали основаніе новыхъ городовъ, по большей части на мѣстахъ прежнихъ военныхъ или земледѣльческихъ селеній, но съ заранѣе обдуманной цѣлью — создать путемъ новыхъ укрѣпленій защиту для какого либо мѣста, важнаго въ торговомъ отношеніи, напр., для устья рѣки, гавани, большой дороги, для перехода черезъ рѣку и т. п., причемъ дарованіе этимъ городамъ особенныхъ правъ и привилегій, и особаго управленія, имѣло цѣлью привлечь къ нимъ дѣятельное населеніе, способное пользоваться всѣми этими благами для плодотворнаго труда на пользу всей страны. Вышнимъ отличіемъ города отъ деревни были только городскія укрѣпленія; внутреннее же, болѣе глубокое различіе, состояло въ томъ, что города управлялись самостоятельно, тогда какъ сельское населеніе находилось въ рабской зависимости отъ произвола знатныхъ сюзереновъ, владѣвшихъ замками. И въ наше время, когда укрѣпленные города уже сравнительно рѣдки, отличіе города отъ сельской общины, главнымъ образомъ, обусловливается разницей въ ихъ управленіи.

Наряду съ этими тремя главными причинами, вызывавшими основаніе городовъ — сельскимъ хозяйствомъ, войною и торговлею, позднѣе являлись и многія другія, побочныя: напр. воля владѣтельнаго лица, основавшаго пребываніе для своего двора въ понравившейся ему мѣстности; необходимость въ жилищахъ въ мѣстахъ отдыха и леченія — въ горахъ, у цѣлебныхъ источниковъ, на берегу моря; спеціальныя отрасли промышленной дѣятельности, и многое другое.

Несмотря на всю общность причинъ, обусловливавшихъ вездѣ и всегда возникновеніе городовъ, тѣ обстоятельства, при которыхъ совершалось ихъ развитіе, обыкновенно столь разнообразны, что мы можемъ здѣсь удѣлить мѣсто лишь очень краткому обзору этого поучительнаго вопроса, преимущественно въ отношеніи нѣмецкихъ городовъ.

Происхожденіе множества городовъ древнихъ, дохристіанскихъ культурныхъ народовъ чаще всего или теряется во мракѣ, или же носитъ часто легендарный характеръ; тѣмъ не менѣе, относительно происхожденія нѣкоторыхъ изъ нихъ имѣются и достовѣрныя историческія данныя. Такъ, напр., найдена въ Дуръ-Сарукинѣ, загородной резиденціи царя Саргона II близъ Ниневіи, закладка, состоящая изъ семи каменныхъ плитъ, на которыхъ начертана исторія основанія этого города, относящаяся къ 707 г. до Р. X. Побережья Средиземнаго моря были заселены сперва финикіянами, затѣмъ греками; вспомнимъ только господствовавшіе надъ моремъ портовые города — Карфагенъ, Сиракузы, Неаполь, Марсель. Александръ Великій основалъ, кромѣ Александріи, много городовъ въ завоеванныхъ имъ странахъ, и его наслѣдники подражали его примѣру. О возникновеніи Лаціума и Рима сохранились легенды. Въ историческій періодъ римляне застали уже въ Испаніи, Галліи и даже въ Британіи города, основанные туземнымъ населеніемъ, по вдоль Рейна и Дуная оставалось еще достаточно мѣста для возникновенія новыхъ городовъ.

Въ ту эпоху, когда германцы появляются на аренѣ исторіи, римляне были строителями старѣйшихъ нѣмецкихъ, австрійскихъ и швейцарскихъ городовъ. Назовемъ здѣсь нѣкоторые изъ многочисленныхъ колоній, возникшихъ въ видѣ укрѣпленныхъ лагерей, большей частью на мѣстѣ прежнихъ кельтскихъ поселеній вдоль римскихъ границъ по Рейну и Дунаю, а также въ Швейцаріи: Vindobona (Вѣна), Lauriacum (Лорхъ), Lentia (Линцъ), Juvavum (Зальцбургъ), Castra batava (Пассау), Radisbona или Castra regina



452. Видъ города 15 вѣка.

По оригинальному рисунку, хранящемуся въ библиотекѣ Эрлангенскаго университета.
Исторія строительн. искусства.

(Регенсбургъ), Augusta Vindelicorum (Аугсбургъ), Curia (Куръ), Brixanum (Бриксенъ), Parthanum (Партекирхенъ), Brigantium (Брегенцъ), Basilea (Базель), Argentoratum (Страсбургъ, охранявшій военную дорогу), Aquae Aureliae (Баденъ-Баденъ), Urbs Nemetum (Шпейеръ), Borbetomagus (Вормсъ), Moguntiacum (Майнцъ), Aquae Mattiacae (Висбаденъ), Confluentes (Кобленцъ), Antunnasum (Андернахъ), Vonna (Боннъ), Colonia Agrippinensis (Кёльнъ) и др. Германцы, скрывавшіеся въ своихъ дремучихъ лѣсахъ и не имѣвшіе еще городовъ, послѣ римскихъ побѣдъ долгое время безуспѣшно пытались перейти черезъ укрѣпленную такимъ образомъ границу; наконецъ имъ это удалось и они разлились неудержимымъ потокомъ по лѣвому берегу Рейна, разрушая и истребляя слѣды римской культуры, и поселяясь на мѣстахъ отсутствующихъ римскихъ городовъ. Въ пятомъ и шестомъ вѣкѣ начинается снова возрожденіе этихъ городовъ, сперва еще носящихъ характеръ простыхъ большихъ деревень. Большое значеніе въ этой работѣ приобретаетъ церковь; изъ Англіи и Ирландіи являються проповѣдники, распространяющіе Евангеліе въ Гасселѣ и Тюрингіи. Появляются церкви и монастыри, которые становятся центрами для новообращенныхъ. Изъ проповѣдниковъ этой эпохи 8 вѣка самый извѣстный былъ англосаксонецъ Винфридъ или Бонифацій, построившій церковь въ Амёнебургѣ, уничтожившій священный дубъ язычниковъ во Фрицларѣ, основавшій Фульду и Герсфельдъ. Города Эрфуртъ, Вюрцбургъ, Мюнстеръ, Оснабрюкъ, Падерборнъ, Бременъ, Гильдесгеймъ — также разрослись изъ первоначально незначительныхъ мѣстечекъ, благодаря дѣятельности духовенства.

Иные города возникли въ качествѣ мѣстопребыванія императорскаго двора. Первое лѣтописное указаніе на существованіе Франкфурга-на-Майнѣ относится къ 794 г., когда Карлъ Великій собралъ въ немъ государственный совѣтъ; тотъ же императоръ придалъ особый блескъ Аахену, извѣстному еще въ римскія времена своими купаньями; съ его же именемъ связано основаніе Гамбурга.

Для защиты отъ набѣговъ славянъ и венгровъ, саксонскіе короли строили замки и окружали деревни стѣнами; такъ, Генрихъ I заложилъ укрѣпленія Мейссена и обнесъ стѣной Кведлинбургъ, гдѣ онъ и похороненъ; онъ же укрѣпилъ Мерзебургъ и построилъ замокъ въ Госларѣ, послужившій началомъ существованія города этого имени. При Оттонѣ Великомъ возникъ Люнебургъ, онъ же сдѣлалъ архіепископствомъ Магдебургъ — приданое, а впоследствии и мѣсто погребенія его супруги Эднел. На славянской землѣ образовались города Кольбергъ, Воллинъ, Данцигъ, Лейпцигъ, Галле, впоследствии ставшіе нѣмецкими.

Оставляя въ сторонѣ исторію возникновенія многихъ другихъ германскихъ городовъ, быть можетъ мало интересующую русскихъ читателей, не можемъ не упомянуть о Ганзейскомъ торговомъ союзѣ нѣсколькихъ портовыхъ городовъ, возникшемъ въ 14 вѣкѣ съ Любекомъ во главѣ, который былъ въ состояніи завоевать нѣмецкой торговлѣ первенствующее положеніе во всей сѣверной Европѣ, и имѣлъ свои конторы въ Лондонѣ, Бергенѣ и Новгородѣ-Великомъ. Эпоха существованія Ганзейскаго Союза — высшій періодъ развитія средневѣковыхъ городовъ, приобретающихъ въ это время полную самостоятельность и утрачивающихъ ее затѣмъ понемногу, послѣ реформаци.

Въ наше время Америка представляетъ собой арену для основанія городовъ, и притомъ по опредѣленнымъ, заранее обдуманнмъ планамъ. Быстрое развитіе и заселеніе страны и энергія ея жителей — причины необыкновенной быстроты возникновенія цѣлыхъ городовъ, съ церквами, ратушами, школами, судами и дорогами. Такъ, напр., городъ Пэслей, на желѣзно-дорожной линіи Филадельфія—Барингтъ, созданъ благодаря одному нью-іоркскому

предпринимателю, который приобрѣлъ мѣсто, заготовилъ вполне выработанный планъ застройки и вскорѣ, благодаря умѣлой рекламѣ, распродалъ по участкамъ весь городъ; черезъ годъ уже была построена церковь и состоялись выборы городского головы. Городъ Миддлсборо въ шт. Теннесси въ 1890 г. былъ построенъ на акціяхъ и состоялъ изъ 400 частныхъ домовъ и необходимыхъ общественныхъ зданій. Соединенные штаты Аргентинской республики, съ цѣлю противодѣйствія вліянію Буэнос-Айреса, въ 1882 г. приступили къ постройкѣ новой столицы — Ла-Платы, начавъ съ устройства превосходной гавани, желѣзныхъ дорогъ и общественныхъ зданій. Для частныхъ построекъ городъ былъ раздѣленъ на правильные четырехугольники и нынѣ насчитываетъ свыше 50,000 жителей.

Общее расположеніе городовъ.

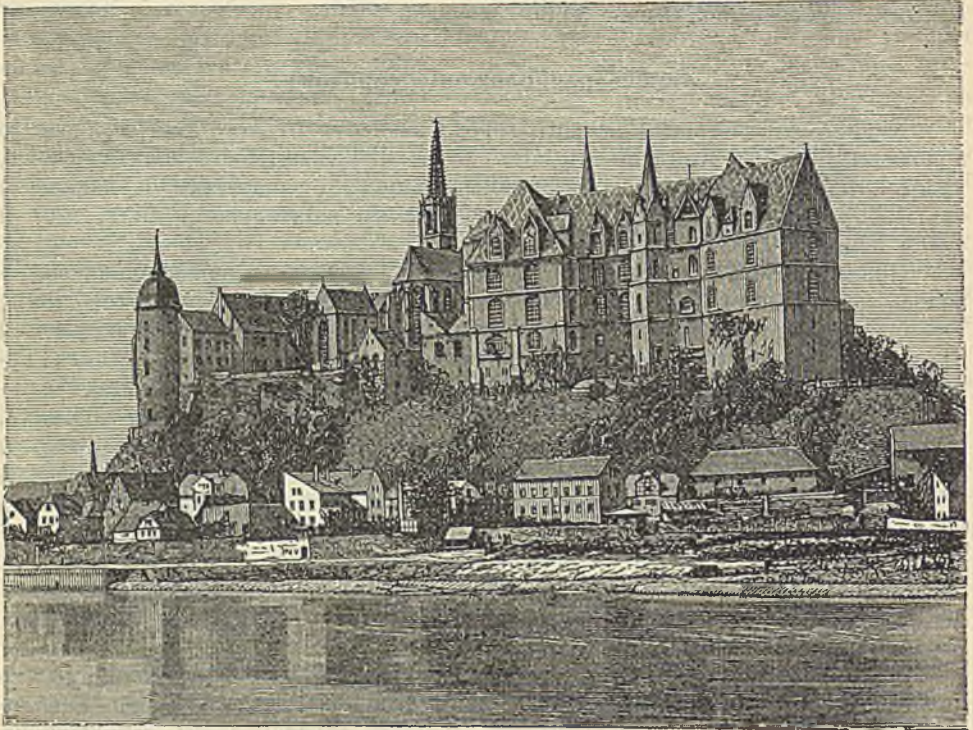
Характеръ застройки всякаго города зависитъ отъ его географическаго положенія, отъ свойствъ почвы, отъ хода его развитія въ политическомъ, художественно-историческомъ и промышленномъ отношеніяхъ и, наконецъ, отъ заботливости и желаній какъ отдѣльныхъ вліятельныхъ лицъ, такъ и самой общины.

Наивыгоднѣйшее положеніе для основанія города во все время создавалось пересѣченіемъ, или соединеніемъ наиболѣе удобныхъ путей сообщенія. Тамъ, гдѣ рѣки, вытекая изъ гористой или холмистой мѣстности, соединяются въ долинахъ между собой и съ идущими къ нимъ дорогамъ, возникли Туринъ, Тулонъ, Вѣна, Базель, Кельнъ, Лейпцигъ, Дрезденъ; на мѣстахъ сліянія двухъ рѣкъ построены Лионъ, Парижъ, Кобленцъ, Майнцъ, Лютихъ, Мангеймъ, Бѣлградъ, Сентъ-Люисъ. Близъ устьевъ рѣкъ, большей частью въ нѣкоторомъ разстояніи отъ моря, чтобы укрыться отъ набѣговъ морскихъ разбойниковъ, основались Марсель, Александрія, Лондонъ, Гавръ, Антверпенъ, Роттердамъ, Гамбургъ, Штеттинъ, Нью-Орлеанъ, Буэнос-Айресъ. Въ глубинѣ морскихъ бухтъ и заливовъ создались Генуя, Триестъ, Христианія, С.-Петербургъ, Одесса, Калькутта. Наконецъ, въ центрахъ земледѣльческой или промышленной дѣятельности стоятъ Миланъ, Брюссель, Будапештъ, Москва.

Мѣсто, избранное для города въ силу приведенныхъ соображеній, далеко не всегда бываетъ въ то же время особенно здоровымъ; въ особенности города, расположенные близъ рѣчныхъ устьевъ, страдаютъ въ санитарномъ отношеніи вслѣдствіе болотистой мѣстности, лагуны и разливовъ. Въ портовыхъ городахъ нерѣдко встрѣчается малярія, а въ Южной Америкѣ — желтая лихорадка. Холерная эпидемія вспыхиваетъ съ особенной силой именно близъ устьевъ рѣкъ. Далѣе, сѣверные склоны горныхъ кряжей придаютъ климату суровость (Мюнхенъ); наоборотъ, южные склоны, защищенные отъ холоднаго сѣвернаго вѣтра, имѣютъ мягкій, ровный климатъ — напр., Франкфуртъ-на-Майнѣ и многочисленные курорты въ южныхъ Альпахъ. Вообще западные берега большихъ материковъ имѣютъ болѣе мягкій климатъ, чѣмъ восточные. Наконецъ, постепенное засореніе и обмеленіе гаваней и рѣчного русла, а также загрязненіе почвы въ теченіе многихъ вѣковъ ухудшаютъ санитарное состояніе, что и замѣчается въ очень старыхъ городахъ, напр. въ Римѣ.

Форма поверхности почвы, на которой расположенъ городъ, придаетъ ему характерность, иногда рѣзко отличающую его отъ прочихъ городовъ. Башни Венеціи или Копенгагена издали бросаются въ глаза мореплавателю. Константинополь, Триестъ, Генуя, расположенные амфитеатромъ на постепенно возвышающихся береговыхъ террасахъ, представляютъ чарующее зрѣлище съ моря. При значительной ширинѣ рѣки городъ, стоящій на ней, преимуще-

ственно развивается и растеть съ одной ея стороны, на другой же образуется небольшой пригородъ, когда то служившій для охраны моста, брода или перевоза. Таковы всѣ города на лѣвомъ берегу Рейна, образовавшіеся изъ римскихъ колоній: Кёльнъ, Боннъ, Кобленцъ, Майнцъ, Базель; таковы же Страсбургъ на Иллъ, Франкфуртъ - на - Майнѣ, а также Будапештъ, Антверпсъ, Дрезденъ, Штеттинъ ¹. Если же рѣка раздѣляется на нѣсколько рукавовъ, и самъ городъ достаточно обширенъ, то указанное выше раздѣляющее вліяніе рѣки иногда становится почти вовсе незамѣтнымъ — напр. въ Римѣ, Флоренціи, Парижѣ, Берлинѣ и Лондонѣ ². Альстеръ-бассейнъ въ



453. Замокъ Альбрехтсбургъ близъ Мейссена.
Изъ соч. Die Bauten, techn. u. industr. Anlagen von Dresden.

Гамбургъ, озера въ Шверинѣ — примѣры художественнаго эффекта большихъ водныхъ поверхностей. Другимъ, весьма важнымъ элементомъ живописности города служатъ горы и холмы. Пергамъ, Коринѣ, Аены можно отличить издали по ихъ акрополю или вышгороду, устроеннаму въ себѣ городскіи сокровища и святыни. Подобнымъ же образомъ на холмѣ, господствующемъ надъ городомъ, въ средніе вѣка ставили церкви или замки, напр. соборъ въ Лимбургѣ, церковь въ Гильнгаузенѣ, замокъ въ Марбургѣ, замокъ Альбрехта въ Марбургѣ и др. Своей красотой Римъ обязанъ расположенію на холмистой мѣстности. Парижъ окруженъ высотами.

Политическое, архитектурное и промышленное развитіе городовъ выска-

¹ Таковы же и всѣ города по Волгѣ.

При.и. ред.

² Въ С.-Петербургѣ разница въ характерѣ между центральной и зарѣчными частями, первоначально весьма сильная, нынѣ все болѣе и болѣе сглаживается.

При.и. ред.

зывается въ ихъ стѣнахъ, монументахъ, домахъ, въ размѣрахъ и расположеніи улицъ и площадей. Въ старинное время никакое, сколько нибудь значительное поселеніе не могло существовать, не будучи защищено стѣнами и рвами, и сохранившіеся укрѣпленія или, по крайней мѣрѣ, ихъ остатки обыкновенно играютъ большую роль въ видахъ, которые представляются намъ въ городахъ. Римскій castellum представлялъ собой продолговатый четырехугольникъ, образуемый валами, увѣнчанными зубчатыми палисадами, окруженный двойнымъ рвомъ, съ башнями по угламъ и по сторонамъ четырехъ, попарно противоположныхъ воротъ; слѣды этого устройства можно



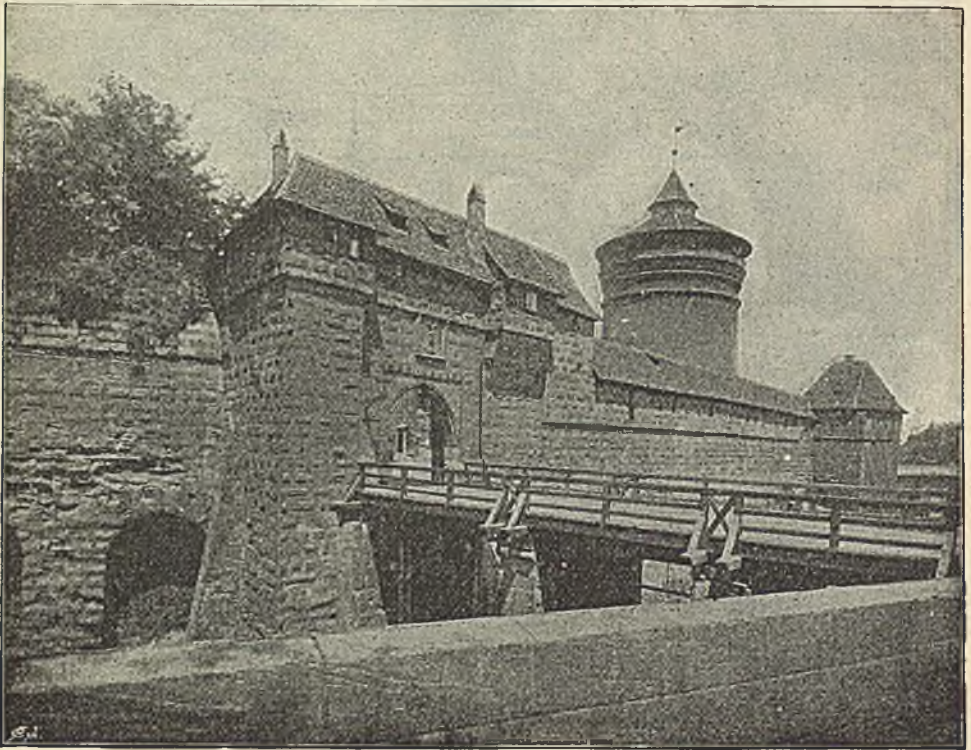
454. Видъ Кельна въ 16 вѣкѣ.

Изъ рейнской панорамы Автона Вормскаго.

еще замѣтить въ Кельнѣ и Страсбургѣ по расположенію улицъ, а соборы нынѣ стоятъ въ обоихъ этихъ городахъ именно тамъ, гдѣ находились квартиры полководцевъ и хранились реликвіи.

Точно также можно замѣтить иногда и слѣды романскихъ крѣпостныхъ стѣнъ, обыкновенно кольцеобразныхъ, въ тѣхъ городахъ, которые возникли въ началѣ среднихъ вѣковъ. Чаше встрѣчаются и лучше сохранились расширенныя, снабженныя башнями крѣпостныя стѣны, построенныя въ 13—14 вѣкахъ, въ ту эпоху, когда горожане приобрѣли большее значеніе и, въ союзѣ съ духовенствомъ, наравивъ съ нимъ враждебно относившимся къ знати, жившей въ своихъ замкахъ и помѣстьяхъ, начали или продолжали постройку тѣхъ величественныхъ соборовъ въ Парижѣ, Амьенѣ, Реймсѣ, Кельнѣ, Страсбургѣ, Регенсбургѣ, Вѣнѣ, Миланѣ, которые еще и понынѣ изумляютъ и восхищаютъ насъ. Изобрѣтеніе пороха и огнестрѣльныхъ орудій кореннымъ образомъ измѣнило способы устройства укрѣпленій: сперва пи-

талась было увеличить ихъ способность сопротивленія, утолщая стѣны и строя громадныя круглыя башни, на которыхъ можно было устанавливать тяжелыя орудія, что еще можно видѣть въ Нюрнбергѣ. Вскорѣ, однако, явилась совершенно новая система укрѣпленій — земляныхъ валовъ, въ видѣ звѣзды опоясывающихъ городъ кругомъ. Ядра орудій не въ состояніи причинить большого вреда земляной насыпи, отъ штурма защищаютъ широкіе и глубокіе рвы, а звѣздообразная форма позволяетъ обстрѣливать окружающее поле по всѣмъ направленіямъ. Но постепенно увеличивавшаяся сила артиллеріи заставила со временемъ отказаться и отъ такого вида городскихъ укрѣпленій; валы сравняли съ землею и устроили на нихъ буль-



455. Городскія ворота „Frauenthor“ въ Нюрнбергѣ.

По фотографіи.

вары, рвы засыпали и обратили въ парки, такъ что пригороды слились съ самими городами. Тамъ же, гдѣ казалось невозможнымъ обойтись вовсе безъ укрѣпленій, послѣднія расположены на такомъ разстояніи кругомъ города, что они не стѣсняють, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, его дальнѣйшаго развитія, какъ, напр., въ Парижѣ, Кельнѣ, Страсбургѣ.

Въ предѣлахъ городскихъ стѣнъ европейскіе города съ древнѣйшаго времени застраивались очень тѣсно и притомъ сравнительно высокими зданіями. Въ древнихъ городахъ улицы большею частью были такъ узки, что товарное движеніе по нимъ разрѣшалось лишь въ немногіе часы, утромъ и вечеромъ. Въ Римѣ, въ предѣлахъ городской черты, разрѣшалось пользоваться экипажемъ только триумфаторамъ, весталкамъ и, позднѣе, немногимъ, особенно знатымъ лицамъ. Какъ можно судить по сохранившимся остаткамъ старины, улицы средневѣковыхъ городовъ были тоже по большей части очень узки, хотя и не настолько, чтобы движеніе экипажей было совершенно не-

возможно. Ширина улицъ начинаеть увеличиваться только со времени реформациі, бульвары же появляются лишь послѣ срытія или перенесенія на другое мѣсто старинныхъ крѣпостныхъ валовъ.

Изъ монументальныхъ построекъ всего менѣе подвергались измѣненіямъ церкви и религіозныя сооруженія; ратуши, дворцы и замки уже чаще подвергались перестройкѣ; въ большинствѣ старинныхъ городовъ сохранился тотъ же характеръ частныхъ построекъ, какой преобладалъ въ періодъ ихъ наибольшаго процвѣтанія, или же явился послѣ большого пожара, какіе прежде зачастую истребляли цѣлые города, или, наконецъ, созданъ при долго



456. Улица Via degli Strozzi во Флоренціи.
По фотографіи.

ожидавшемся расширеніи городскихъ границъ, повлекшемъ за собой быструю застройку образовавшихся новыхъ участковъ. Поэтому каждый, даже очень старинный городъ, носитъ на себѣ общій отпечатокъ какого либо одного періода искусства, отъ прочихъ же періодовъ его остались только отдѣльные монументальные памятники. Такъ, въ Римѣ, наряду съ многими памятниками эпохи цезарей — Пантеономъ, Колизеемъ, развалинами храмовъ, триумфальными арками и колоннами, гробницей Адриана, наряду съ многими замѣчательными древне-христіанскими базиликами, все же замѣчается подавляющее преобладаніе церквей и дворцовъ въ стилѣ высокаго возрожденія и барокко, созданныхъ Микель-Анджело и его преемниками при помощи богатыхъ денежныхъ средствъ, постоянно притекавшихъ къ папскому престолу. Для Флоренціи характеренъ стиль ранняго возрожденія, выразившійся въ ея произведеніяхъ искусства и въ крѣпкихъ, сложенныхъ изъ мощныхъ глыбъ камня, дворцахъ, которые строились вождями враждовавшихъ когда-то

партій. Въ Болоньѣ типичны старинныя арочныя галлерей, тянущіяся по обѣимъ сторонамъ улицъ. Каналы Венеціи отражаютъ въ своихъ водахъ дворцы всѣхъ стилей, начпная съ византийскаго періода, но въ церквахъ и домахъ коммерческой аристократіи преобладаетъ пзичный ренессансъ Палладіо и его подражателей. Въ Нюрнбергѣ, старинномъ городѣ купцовъ и ремесленниковъ, господствуютъ поздняя готика и ранній ренессансъ, иногда удивительно смѣшивающіеся между собою. Гильдесгеймъ, какъ старинное епископство, отличается романскими церквами. Въ Магдебургѣ части города, разрушенныя Тилли, застроились торговыми домами, иногда весьма величественными, въ духѣ 17 вѣка. Дрезденъ обязанъ стилемъ барокко своихъ церквей и дворцовъ, зданіемъ звѣрица въ духѣ великолѣпнаго рококо и новѣйшими постройками въ благороднѣйшемъ стилѣ возрожденія — своимъ владѣтельнымъ князьямъ, цѣнившимъ и поппмавшимъ искусство. Въ Парижѣ, въ числѣ всевозможныхъ историческихъ стилей, пачиная отъ ранне-готическаго собора Богоматери, болѣе всего встрѣчается произведеній въ стилѣ первой Имперіи, а окончательно преобладаютъ произведенія новѣйшаго характера. Этотъ послѣдній еще болѣе преобладаетъ въ Берлинѣ, если оставить въ сторонѣ монументальныя постройки прежнихъ прусскихъ королей.

На фзизіономію поселковъ и городовъ сильно вліяютъ установившіеся мѣстныя привычки, обусловливая извѣстное расположеніе жилищъ. Въмѣсто отдѣльно стоящихъ избъ и домовъ въ деревняхъ и селахъ, въ городахъ съ незапамятныхъ временъ располагаютъ дома вилотную одинъ къ другому; и до тѣхъ поръ, пока каждый горожанинъ со своей семьей жилъ въ собственномъ домѣ, послѣдніе были по необходимости узкими и глубокими. Подобныя особняки, многоэтажныя, съ тремя, много — четырьмя окнами по фасаду, еще и понылѣ въ обычаѣ въ Гамбургѣ, Бременѣ, Кельнѣ, Аахенѣ; обычаи этотъ черезъ Голландію и Бельгію проникъ во Францію, а черезъ Англію — въ Америку. Въ тѣхъ же мѣстахъ, въ которыхъ не привились подобныя особняки, уже съ 17 вѣка пачали строить широкіе, многоэтажныя дома съ наемными квартирами, съ припмыкающими, къ нимъ надворными флпгелями.

Различныя приемы устройства жилыхъ домовъ во многомъ зависятъ отъ густоты населенія. Въ Голландіи и Англіи, несмотря на сплошное примыканіе одного дома къ другому, на 1 гектаръ площади города приходится не свыше 200—250 жителей; въ другихъ же странахъ, при наемныхъ домахъ — до 500, а въ Неаполѣ и С. Франциско — и того болѣе. Число живущихъ въ каждомъ домѣ, при системѣ особняковъ въ три—четыре окна на улицу, колеблется между 7—17; такъ, напр., въ Лондонѣ — 7, Роттердамѣ — 8, Филадельфій и Брюсселѣ — 9, Кельнѣ, Дюссельдорфѣ, Аахенѣ — 14—17,5. При многоэтажныхъ домахъ обычнаго типа, среднее число живущихъ въ одномъ домѣ для Парижа — 36, Бреславля — 50, С.-Петербурга — 55, Вѣны и Берлина — 63. Общая поверхность улицъ и площадей измѣняется между половиной и четвертой частью всей площади, занимаемой городомъ, составляя среднимъ числомъ 0,35 послѣдней; отношеніе это сильно возрастаетъ по мѣрѣ уменьшенія размѣровъ кварталовъ, образуемыхъ улицами, какъ, напр., въ Женевѣ.

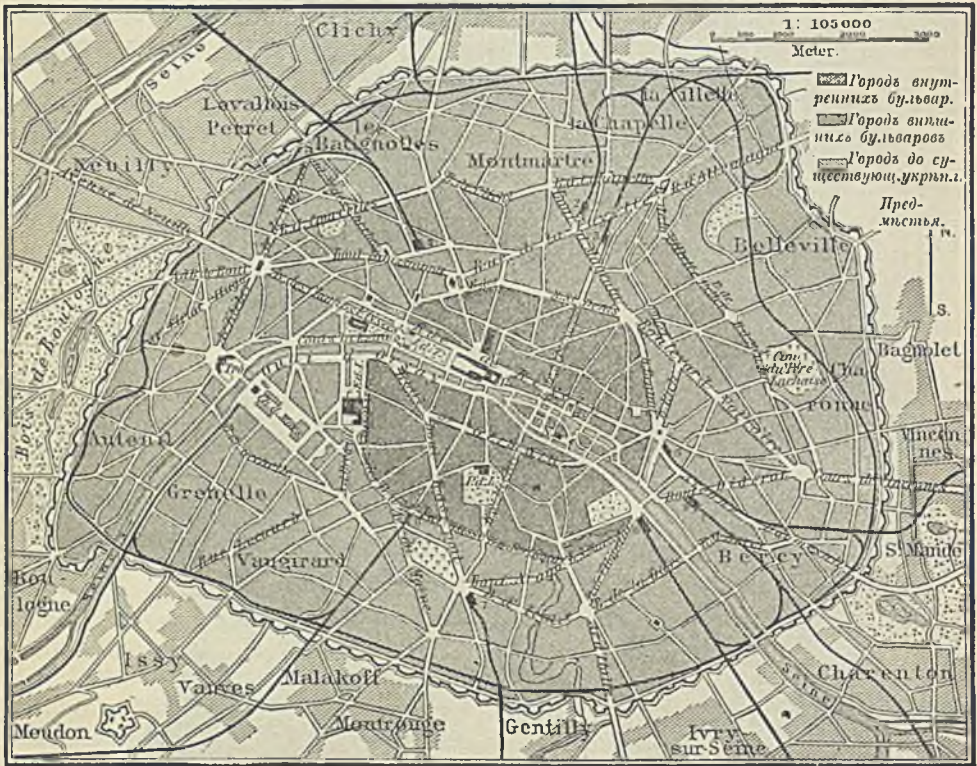
Въ центрѣ большого города обыкновенно сосредоточиваются правительственныя и общественныя зданія, почта и телеграфъ, гостишницы, конторы, магазины и лавки, снабжающія горожанъ предметами повседневнаго обихода; въ послѣднее время даже пассажирскіе вокзалы стремятся перенести къ центру города. Наоборотъ, фабрики, товарныя станціи, экспедиціонныя конторы по отправкѣ грузовъ и т. п. размѣщаются по окраинамъ и предмѣстьямъ, гдѣ земля дешевле, чѣмъ въ центрѣ.

Характерныя черты торговаго города всего замѣтнѣе въ тѣхъ его частяхъ гдѣ болѣе оживлено самое движеніе. Къ товарной станціи, или къ гавани



457. Бывшая Еврейская улица во Франкфуртѣ на Майнѣ. По фотографш.

тѣсятся склады и конторы, у пассажирскаго вокзала располагаются отели, главныя улицы заняты блестящими торговыми домами. Служащимъ всѣхъ этихъ конторъ и учреждений приходится жить гдѣ либо по близости, богатые же владѣльцы съ семействами обыкновенно живутъ въ особыхъ кварталахъ, состоящихъ преимущественно изъ виллъ, иногда далеко отъ центра города, такъ какъ современные средства передвиженія позволяютъ не расходовать много времени на дорогу. Для того, чтобы сохранить благообразность такихъ пригородовъ и ихъ дачный характеръ, въ нѣкоторыхъ городахъ — Дрезденѣ, Франкфуртѣ на М., Ганноверѣ и др., строительно-полицейскія постановленія



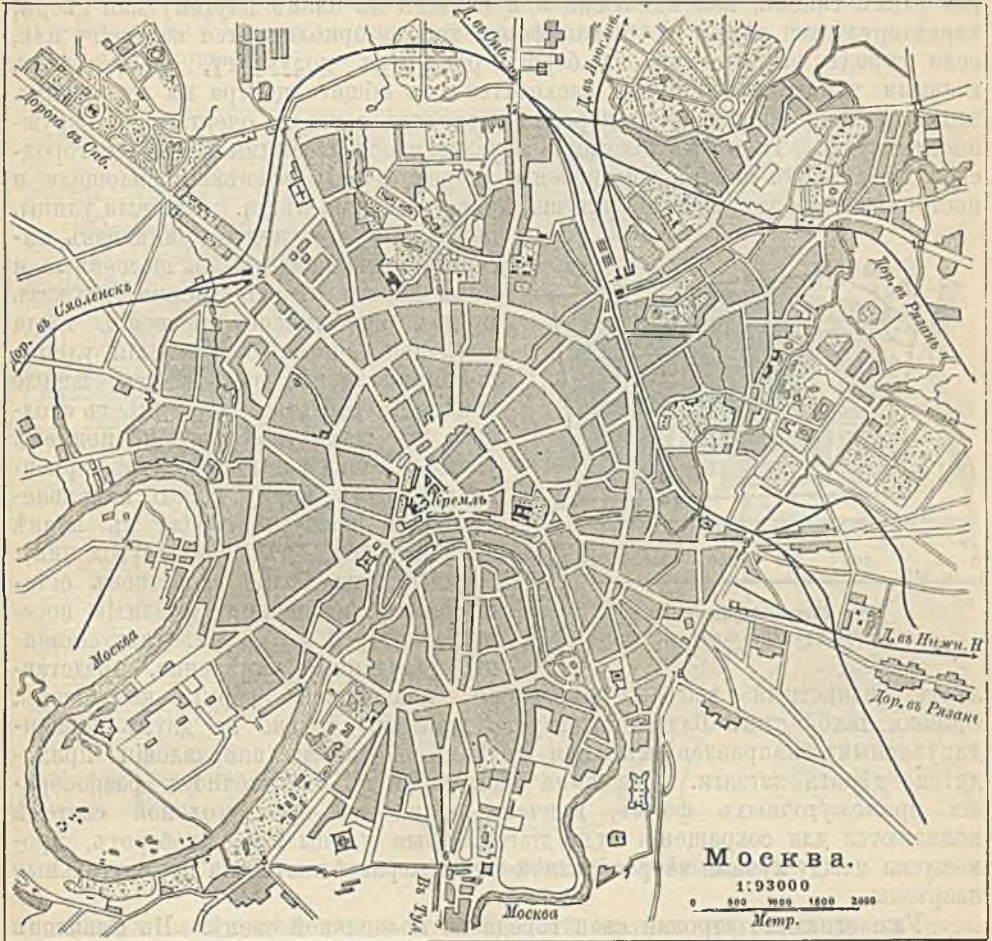
458. Планъ Парижа съ обозначеніемъ главныхъ улицъ (примѣръ кольцевой системы).

Вокзалы: 1 С. Лазарь, 2 Сѣв. ж. д., 3 Восточн. ж. д., 4 Венсенъ, 5 Лионскій, 6 Орлеанскій, 7 Сео, 8 Монъ-Парнасъ; Е. д. Ж. — Бсплада Инваллидовъ; Н Ратуша; J. д. Т. Садъ Тильери; L Лувръ; N Соборъ Богоматери; P. С. Площадь de la Concorde P. d. L. Люксембургскій дворецъ; Трос. — Трокадеро.

содержать извѣстныя особыя ограниченія, касающіяся застройки участковъ и высоты строеній въ такихъ частяхъ города, и не допускаютъ въ нихъ нѣкоторыхъ промышленныхъ заведеній.

Какъ примѣръ міроваго города, сложившагося въ теченіе длиннаго ряда столѣтій, въ которомъ находятъ себѣ мѣсто всевозможныя формы проявленія человѣческой жизни и дѣятельности, слѣдуетъ привести Парижъ, который къ тому же уже давно представляетъ собою центръ крупной страны. Среднимъ вѣкамъ Парижъ обязанъ ядромъ своей кристаллизаціи — стариннымъ соборомъ Богоматери, центральное значеніе котораго еще болѣе выдвигается впередъ тѣмъ обстоятельствомъ, что соборъ этотъ стоитъ на островѣ. На правомъ берегу Сены возвышается жилище прежнихъ владыкъ Франціи — Лувръ, съ одной стороны оканчивающійся садами и аллеями, съ другой стороны обращенный къ второстепенному центру — ратушѣ. Эти зданія, вмѣстѣ съ па-

латою депутатов и судомъ, образуютъ собой центральное ядро города или *city*, охваченное двойнымъ кольцомъ бульваровъ. Широкіе авеню или проспекты, иногда заканчивающіеся какимъ либо великолѣпнымъ зданіемъ, связываютъ центръ города съ окраинами. Конечныя станціи желѣзныхъ дорогъ, глубоко врѣзавшихся внутрь города, разносятъ оживленное бѣіеніе пульса столицы по всей странѣ; около желѣзныхъ дорогъ сосредоточиваются крупныя заводы и жилища рабочихъ. Большія торговыя учрежденія и магазины за-



459. Планъ Москвы съ обозначеніемъ главныхъ улицъ.

Ворота: 1 Бутарскія, 2 Тверскія, 3 Прѣсенскія, 4 Дорогомиловскія, 5 Калужскія, 6 Серпуховскія, 7 Семеновскія, 8 Спасскія, 9 Рогожскія, 10 Семеновскія, 11 Преображенскія, 12 Троицкія.

нимаютъ нерѣдко цѣлыя дома на главныхъ улицахъ. Болѣе тихій кварталъ — Латинскій, на лѣвомъ берегу, заключаетъ университетъ и академію; ниже, у Трокадеро и на Марсовомъ полѣ устраивались всемірныя выставки. Жилища богачей выходятъ на большія аллеи и спокойныя парки. Наконецъ, весь гигантскій городъ обнесенъ поясомъ укрѣпленій. Поразительное виѣшнее изыщество богатыхъ кварталовъ не исключаетъ, разумѣется, и отрицательныхъ сторонъ: жилища, закуоренныя въ своихъ каменныхъ клѣткахъ, принуждены дышать отравленнымъ, спертымъ воздухомъ; въ шестнадцатиэтажныхъ громадахъ находятся узкія, грязныя лѣстницы, и многія комнаты вынуждены ограничиваться скуднымъ количествомъ свѣта и воздуха, проникающимъ съ

тѣснаго дворика или изъ свѣтового колодца. Словомъ, здѣсь можно найти всѣ недостатки, присущіе большому городу, и приходится сознаться, что удовлетворить требованіямъ гигіены и дать достаточно просторныя помѣщенія—гораздо труднѣе, чѣмъ удовлетворить спросу на мраморныя колонны и раззолоченныя плафоны.

Существуетъ два главныхъ типа плана городовъ, и типы эти повторяются съ поперебмѣннымъ преобладаніемъ въ теченіе цѣлаго ряда вѣковъ. Одинъ изъ этихъ типовъ, напоминающій при взглядѣ на планъ паутину или вѣбрь, характеризуется тѣмъ, что общая форма города приближается къ кругу или, если городъ расположенъ на берегу рѣки—къ полукругу, въ которомъ главные улицы лучеобразно расходятся изъ общаго центра къ городскимъ заставамъ, а улицы второго порядка проходятъ согласно очертаніямъ окружности города. Такое расположеніе обусловливается самими условіями городской жизни. Въ центрѣ обыкновенно сосредоточены важнѣйшія площади и постройки—соборъ, рынокъ, ратуша, присутственныя мѣста. Главныя улицы, выходящія изъ центра, миновавъ заставы, превращаются въ шоссеиныя и нынѣ дороги и, естественно, служатъ путями наибольшаго движенія, тогда какъ поперечныя, болѣе тихія улицы, преимущественно заключаютъ жилые дома. Другой типъ плана имѣетъ сходство съ шахматной доской, причемъ улицы расположены по двумъ перпендикулярнымъ между собою направленьямъ, и контуръ города въ планѣ приближается къ четырехугольнику.



460. Планъ Aligues-Mortes
(примѣръ прямоугольной системы).

Первый типъ болѣе свойственъ естественному, медленному развитію поселенія; второй же—болѣе искусственный, созданный намѣренно, представляетъ извѣстныя выгоды вслѣдствіе правильной формы кварталовъ. Однако, такой типъ благоприятствуетъ движенію только по двумъ перпендикулярнымъ направленьямъ, при всякомъ же иномъ направленіи приходится дѣлать зигзаги. Оба типа сливаются въ безконечномъ разнообразіи промежуточныхъ формъ, причемъ напр., въ прямоугольной системѣ появляются для сокращенія пути діагональныя улицы или, наоборотъ, промежутки между лучами вѣерообразной системы раздѣляются на прямоугольные кварталы.

Уже египтяне строили свои города по правильной схемѣ. Въ Вавилонѣ и Ниневіи улицы перпендикулярны между собой. Въ древней Греціи города иногда представляли, вслѣдствіе неровностей почвы, какъ, напр., въ Сиракузахъ—неправильное расположеніе улицъ; иногда же, какъ напр., въ Селинунтѣ, гдѣ почва ровная, мы встрѣчаемъ правильную уличную сѣть. Достоинъ удивленія художественно задуманный планъ Пирея, торговаго города аопіянъ, гдѣ центромъ прямоугольной уличной сѣти явилась окруженная колоннадами рыночная площадь, находящаяся между двумя гаванями, и видъ замыкался театромъ и храмомъ. Скучное прямоугольное расположеніе мы встрѣчаемъ въ Александріи. Римскій зодчій Витрувій, жившій при императорѣ Августѣ, предлагалъ для заложенія новыхъ городовъ избирать планъ въ видѣ прямоугольника съ закругленными углами и центральное расположеніе улицъ. И дѣйствительно, древнѣйшая часть Рима—укрѣпленія Ромула на Палатинскомъ холмѣ—приближается по плану къ прямоугольнику; при дальнѣйшемъ ростѣ города появилось радіальное распределеніе улицъ, центромъ которыхъ

же приёмъ, причёмъ однако величественное нерѣдко граничитъ уже съ монотоннымъ, скучнымъ. Замѣчательное произведеніе этой эпохи — Версаль. Городъ этотъ построенъ во второй половинѣ 17 вѣка по плану архитектора Ленотра; главную особенность плана представляютъ три обширныхъ проспекта, расходящіеся отъ центрального замка. Іоаннъ, курфюрстъ Пфальпкій, вновь построилъ Маннгеймъ, разрушенный въ 1689 г., принявъ за основу кругъ укрѣплёній, построенныхъ инженеромъ Кёгорномъ, и раздѣливъ весь городъ взаимно перпендикулярными улицами на совершенно правильные кварталы, что придало ему утомительное однообразіе. Карлъ Вильгельмъ, маркграфъ



462. Планъ Кельна.

Н. Сѣнной рынокъ. Z. В. Центральный вокзалъ. А. Z. Арестный домъ. S. Бойня.

Баденскій, построилъ себѣ въ лѣсу небольшой замокъ и провелъ отъ него по радиусамъ во всѣ стороны 32 проспекта. Вскорѣ эти проспекты и соединявшія ихъ кольцеобразныя дороги начали обстраиваться и появилось съ сотней домовъ: такъ возникъ Карлсруэ. Впослѣдствіи, однако, магистратъ призналъ планъ непрактичнымъ, такъ какъ центральный замокъ назойливо бросался въ глаза съ каждой изъ радиальныхъ улицъ, а на кольцевыхъ улицахъ всѣ безъ исключенія дома получили не прямые, а дугообразные фасады. Точно также, напр., Дармштадтъ, вновь обстроенный послѣ пожара въ 1693 г. и Обернейштадтъ въ Кассель, начавшіи развиваться съ 1658 г., страдаютъ излишней правильностью и монотонностью плана.

Въ новѣйшее время при расширеніи старыхъ городовъ и основаніи новыхъ преобладаетъ прямоугольная или шахматная система, хотя встрѣчаются и замѣчательные примѣры радиальной системы. Таковъ Парижъ съ его двой-

нымъ кольцомъ бульваровъ и великолѣпными авеню въ новыхъ частяхъ города, созданныхъ Наполеономъ III и бывшимъ при немъ префектомъ округа Сены — Гаусманомъ. Въ новѣйшихъ частяхъ Кельна и Страссбурга есть прекрасныя, весьма цѣлесообразныя кольцевыя и діагональныя улицы. Желаніе придать болѣе удобства для сообщенія прямоугольной сѣти посредствомъ прокладки діагональныхъ улицъ особенно часто проявлялось въ городахъ Франціи, Бельгіи и Голландіи, гдѣ вслѣдствіе этого иногда вся прямоугольная сѣть обращалась въ треугольники — напр. въ кварталѣ Пре-С. Дени въ г. Люттихѣ, въ южной части Антверпена и др. Наоборотъ, американцы придерживаются строжайшимъ образомъ прямоугольной сѣти, необыкновенно скучной и сухой, продолжая ее во всей ея правильности черезъ холмы и долины также, какъ и на ровныхъ мѣстахъ; направленіе улицъ въ слѣдующей части города измѣняется лишь иногда, если встрѣтится рѣчка или существующая дорога. При такомъ планѣ невозможны ни живописныя виды, ни вообще пріятное разнообразіе; единственное достоинство подобнаго плана заключается въ наиболѣе экономномъ отведеніи земли подъ улицу и благопріятной формѣ участковъ для зданій. Въ послѣднее время американцы стали располагать улицы подъ угломъ въ 45° къ главнымъ румбамъ компаса — чтобы всѣ четыре фронта каждаго квартала имѣли свою долю дневнаго свѣта.

Улицы и мосты.

Характеръ городскихъ улицъ бываетъ чрезвычайно разнообразный и мѣняется съ теченіемъ времени. Такъ, напр., постепенно исчезаютъ слѣпые переулки или тупики, у которыхъ открытъ только одинъ конецъ, а другой застроены наглухо; въ большинствѣ германскихъ городовъ устройство ихъ воспрещается строительно-полицейскими постановленіями. Проходные двory превращаются въ улицы. Наоборотъ, въ Англіи и Франціи, а также въ Гамбургѣ, подобные тупики и проходные двory и нынѣ иногда устраиваютъ нарочно, съ цѣлью раздѣленія слишкомъ большихъ кварталовъ на меньшіе, причемъ подобная улица, составляющая частную собственность, имѣетъ ворота, запираемыя на ночь. Варіантъ проходныхъ дворовъ, часто весьма замѣчательный въ художественномъ отношеніи, представляютъ собой пассажи или галлерей, предназначенныя только для пѣшеходовъ, покрытыя стеклянными кровлей и занятыя сплошь ресторанами и магазинами. Изъ нихъ наиболѣе извѣстны пассажи въ Берлинѣ (Kaisergallerie), Роттердамѣ, Генуѣ (Galleria Mazzini) и самая знаменитая — галлерей Виктора Эммануила въ Миланѣ, имѣющая форму креста съ вѣтвями длинной 210 и 105 м., шириной 14,5 м.; середина креста покрыта стекляннымъ куполомъ, по нижнему кольцу котораго еще не такъ давно бѣгалъ маленькій локомотивъ, служившій для зажиганія газовыхъ рожковъ подъ куполомъ. Вообще ширина пассажей бываетъ отъ 4 до 10 метровъ. Ихъ архитектурная обработка всегда интересна, а иногда даже роскошна; замѣчательно, однако, что ихъ доходность часто бываетъ ниже ожидаемой.

Улицы, предназначенныя исключительно для пѣшеходнаго движенія, мы встрѣчаемъ въ Венеціи, гдѣ на нихъ выходитъ одна сторона строепій, другая же прямо спускается къ каналу, служащему для движенія гондолъ, замѣняющихъ здѣсь экипажи. Въ холмистой или гористой мѣстности пѣшеходныя, иногда даже ступенчатыя улицы встрѣчаются часто — въ Римѣ, Генуѣ, Женевѣ, Люттихѣ, Эльберфельдѣ и др., и обыкновенно онѣ весьма живописны. Величественное произведеніе архитектуры представляетъ собою испанская лѣстница въ Римѣ, съ 125 ступенями, въ нѣсколько приемовъ и развѣтвленій поднимающаяся съ испанской площади къ храму Trinita dei Monti. Узкіе переулки, въ которыхъ не могутъ развѣхаться два ветрѣчныхъ экипажа, по-

падаютъ въ Англии, а также и въ Гамбургѣ, гдѣ для нихъ существуетъ особенное названіе — *Twieten*. — Улицы, застроенныя лишь съ одной стороны, прилегаютъ другою къ паркамъ и общественнымъ садамъ, или же представляютъ собою набережныя.

Чаще всего улицы имѣютъ посрединѣ проѣзжую часть, для экипажей, и тротуары для пѣшеходовъ по обѣимъ сторонамъ; иногда тротуары, какъ въ старинныхъ, такъ и въ новѣйшихъ городахъ, помѣщаются подъ аркадами — въ Италіи, южной Франціи, Швейцаріи, Германіи и Австріи. Въ Болоньѣ всѣ улицы окаймлены аркадами; извѣстны аркады и колоннады въ Венеціи на площади св. Марка, въ Страсбургѣ — *Gewerbslauben*, въ Гамбургѣ — на набережной малаго Альстера. Въ жаркихъ странахъ подобныя аркады защищаютъ идущихъ отъ солнечнаго зноя и представляютъ, благодаря выходя-



453. Планъ части Нью-Йорка.

I—XI и A—D авеню, H—городская жел. дорога. Улицы обозначаются номерами.

щимъ на нихъ широкимъ окнамъ магазиновъ и мастерскихъ, чрезвычайно оживленную картину. На сѣверѣ, наоборотъ, подобныя аркады служатъ защитой отъ непогоды, но при этомъ онѣ сильно затемняютъ и безъ того скудно освѣщенные окна нижнихъ этажей. — При значительной ширинѣ улица украшается рядами деревьевъ, дѣлаются особыя проѣзжія части для верховой ѣзды и т. д.; такія улицы получаютъ названіе бульваровъ, аллей, променадъ, авеню, рингъ, корсо и др.

Если въ старинныхъ кварталахъ приходится довольствоваться сравнительно узкими улицами, то новѣйшимъ улицамъ придаютъ уже гораздо большую ширину, а именно: второстепеннымъ 12—20 м., болѣе оживленнымъ 18—30 м., а главнымъ — 26 м. и болѣе. Ширина бульваровъ не можетъ быть менѣе 26 м., такъ какъ только при такой ширинѣ является возможность съ каждой стороны улицы посадить рядъ деревьевъ на разстояніи 7 метровъ отъ домовъ. Въ Америкѣ даже не обсаженные деревьями, бойкія улицы достигаютъ ширины въ 40—50 м. Предѣльная высота зданій опредѣляется различно, согласно мѣстнымъ стронтельно-полицейскимъ требованіямъ, или равному ширинѣ улицъ, или болѣе — до 1½ разъ. Въ большинствѣ случаевъ, однако, въ узкихъ улицахъ допускается наименьшая высота зданій въ 9—12 м., а на площадяхъ высота строеній ограничивается пре-



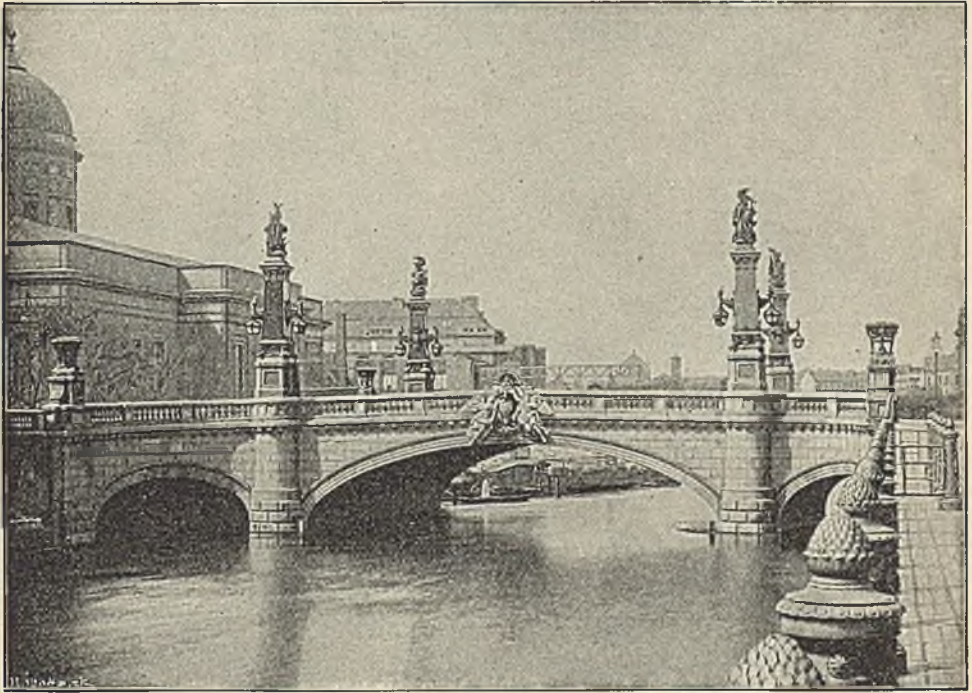
484. Пассажъ Kaisergalerie въ Берлинѣ.
По фотографіи.



465. Улица Бродуэй въ Нью-Йоркѣ.
По фотографіи.

дѣломъ въ 20—22 м. Исключеніемъ является Америка съ ея многоэтажными постройками (сравни рис. 332).

При назначеніи длины улицы необходимо руководствоваться не только потребностями движенія, но также соображеніями художественными и санитарными. Слишкомъ длинныя улицы, расположенныя по направленію господствующихъ вѣтровъ, страдаютъ отъ сильнаго вѣтра и очень пыльны. Чтобы улица производила на глазъ пріятное впечатлѣніе, ея длина не должна болѣе чѣмъ въ двадцать пять разъ превосходить ширину. Такъ, напримѣръ, длина „Unter der Linden“ въ Берлинѣ равна двадцать разъ взятой ширинѣ ея (50:1000 м.). Длина парижскихъ бульваровъ гораздо болѣе, нежели допу-

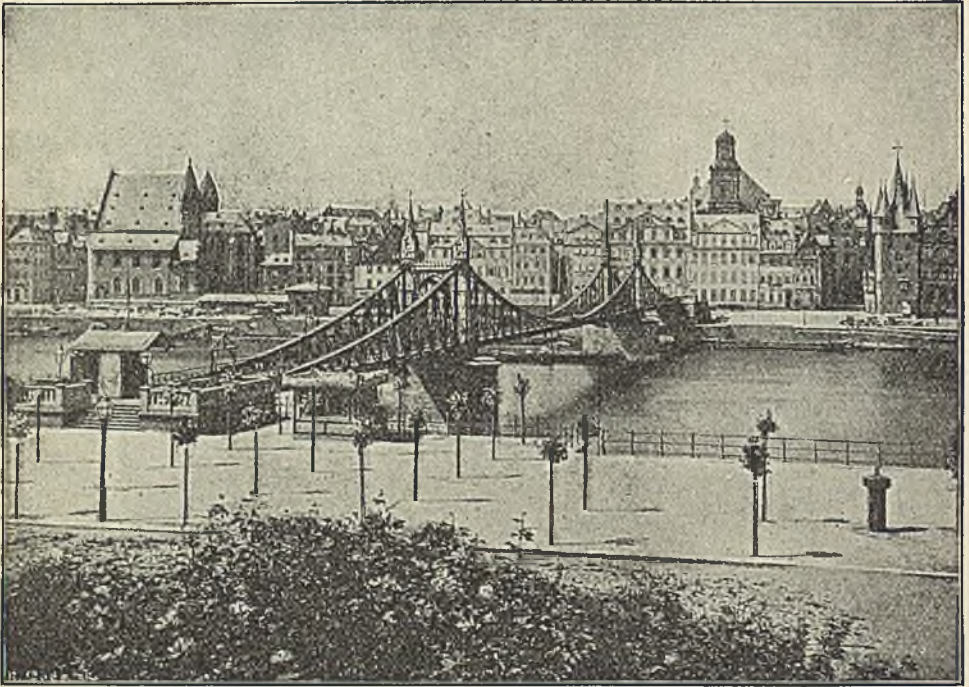


466. Мостъ императора Вильгельма въ Берлинѣ.

По фотографіи.

скаютъ законы изящнаго. Фридрихштрассе въ Берлинѣ, длиною въ 3 километра, кажется безконечною. Чрезмѣрная длина улицы скрадывается, если ея ширина мѣстами неодинакова, или если мѣстность холмистая. Умѣренно длинная, прямая улица чрезвычайно выигрываетъ въ красотѣ, если она замыкается по концамъ какими либо выдающимися постройками, какъ это мы часто встрѣчаемъ въ Парижѣ; тогда наблюдатель обращаетъ свое вниманіе на эти постройки, а не на монотонную прямую линію улицы. Но и боковыя стѣны улицы, образуемая фасадами домовъ, участвуютъ въ общей картинѣ, особенно если улица заворачиваетъ въ сторону. Необходимо, разумѣется, чтобы при этомъ на вогнутой сторонѣ улицы были строенія, представляющія несомнѣнныя архитектурныя достоинства; таковы, напр.; дворцы на набережной S—образнаго Большаго канала въ Венеціи, торговые дома на Цейль во Франкфуртѣ, набережная d'Arquo въ Люттихѣ и др.

Выдающееся мѣсто среди городскихъ сооруженій занимаютъ мосты не только какъ пути сообщенія, но и какъ въ высшей степени благодарный моментъ для художественныхъ эффектовъ. Названія мостовъ, строившихся какъ съ военными, такъ и съ мирными цѣлями, дошли до насъ изъ глубокой древности. Упомянемъ, напр., о „pons sublicius“, существовавшемъ въ Римѣ, черезъ Тибръ; это былъ бревенчатый мостъ, въ теченіе вѣковъ служившій мѣстомъ религиозныхъ празднествъ въ честь рѣчного бога. На мосту „pons milvius“, предъ Римомъ, побѣдоносно сражался Константинъ Великій, вдохновляемый явившимся ему свыше видѣніемъ креста; нынѣ этотъ мостъ называется „ponte molle“ и на немъ римскіе художники обыкновенно задаютъ



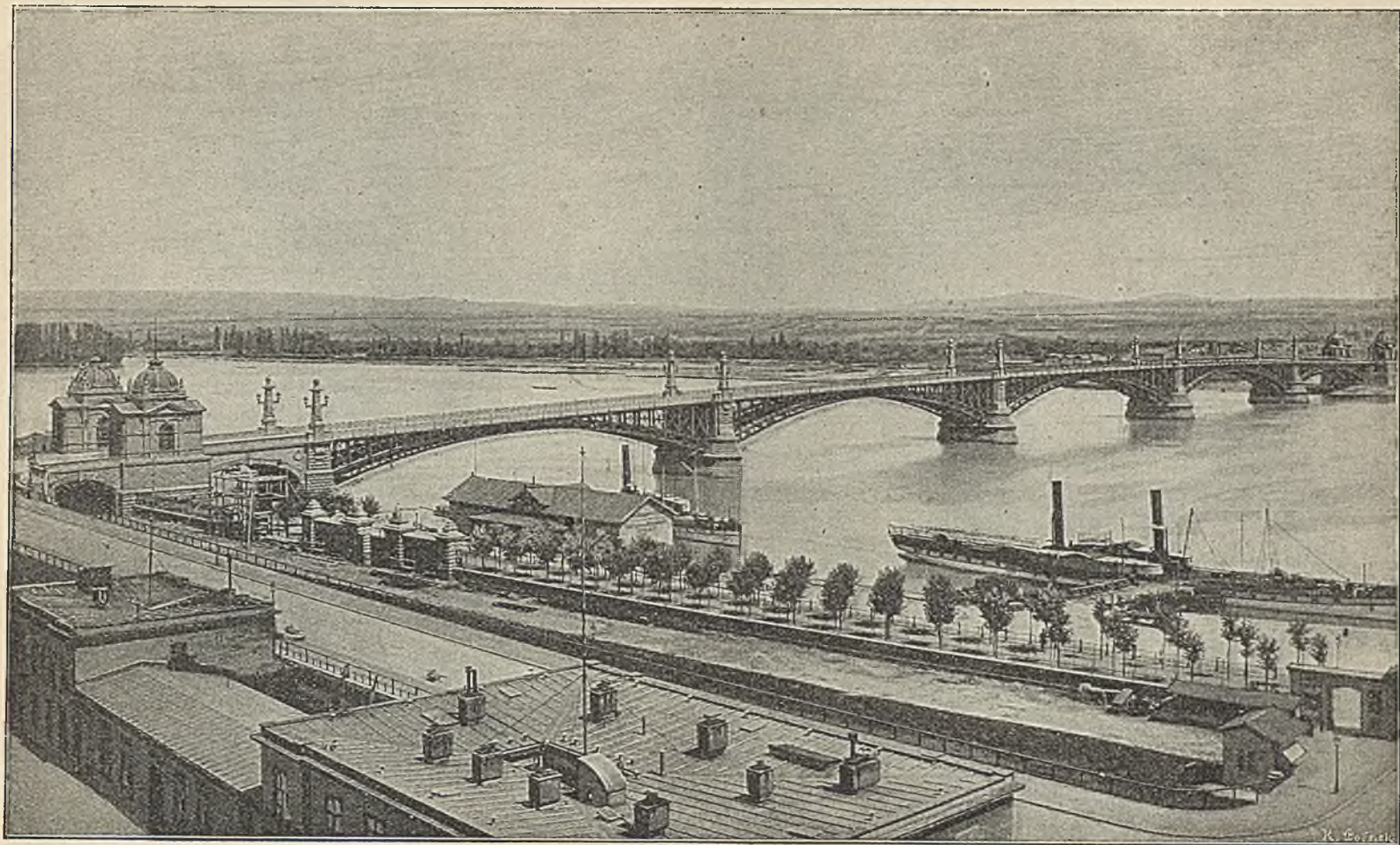
467. Набережная „Elserne Steg“ во Франкфуртѣ на М.

По фотографіи.

веселые прощальные пиры своимъ сотоварищамъ, уѣзжающимъ изъ вѣчнаго города.

Дерево служило прежде, часто еще и теперь, матеріаломъ не только для плывучихъ мостовъ, устраиваемыхъ черезъ многоводныя рѣки, но и для постоянныхъ; однако, монументальный характеръ свойственъ лишь каменнымъ мостамъ, и притомъ — изъ тесаного камня. Прежде каменные арки мостовъ дѣлались съ большимъ подъемомъ и пролеты были невелики; у новѣйшихъ мостовъ арки — пологія, а пролеты увеличились до поразительныхъ размѣровъ; напр. мостъ Альберта въ Дрезденѣ, пролетомъ въ 31 м. въ свѣту; оба боковыхъ пролета превосходнаго, смѣлаго Альмского моста въ Парижѣ — по 38,5 м., а средній — въ 43 м.

Введеніе въ конструкцію мостовъ желѣза дало возможность еще болѣе увеличить размѣры пролетовъ. Пять пролетовъ желѣзнаго арочнаго моста черезъ Рейнъ, между Майнцомъ и Касселемъ, увеличиваются постепенно отъ 86,3 до 102,1 м. Изъ всевозможныхъ системъ желѣзныхъ мостовыхъ кон-



468. Мостъ между Майнцомъ и Настелемъ. По фотографіи.



469. Тоуэрскій мостъ въ Лондонѣ. По фотографіи.

струкцій, однаково умѣстныхъ для желѣзной дороги въ пустомъ мѣстѣ, съ общей картиной города вяжутся только двѣ—арочныя, съ ѣздою по верху, и цѣпная, съ ѣздою по низу. Цѣпные мосты и мостики особенно умѣстны для пѣшеходнаго сообщенія—напр. изящный цѣпной мостъ во Франкфуртѣ на Майнѣ, съ двумя парами стройныхъ готическихъ столбовъ. Простыя, невысокія кленаныя желѣзныя балки на шарнирныхъ опорахъ часто примѣняются для устройства виадуковъ черезъ улицы; такимъ образомъ устроены въ Берлинѣ виадуки городской желѣзной дороги. Желѣзо-бетонные мосты, до сихъ поръ строящіеся еще довольно рѣдко, повидному имѣютъ большое будущее.

Желая съ одной стороны доставить судамъ возможность свободнаго проѣзда подъ серединой моста, а съ другой—придать самому мосту болѣе внушительный видъ, обыкновенно увеличиваютъ къ средній вышину моста; многочисленныя примѣры этого представляютъ однопролетные мосты въ Венеціи, перекинутые черезъ ея каналы. Наконецъ, чтобы предохранить мостъ отъ затопленія при рѣчныхъ разливахъ, а также и въ видахъ надобностей судоходства, мостъ приходится иногда строить гораздо выше прилегающей части берега, что вызываетъ устройство большихъ дамбъ и эстакадъ, какъ напр. у названнаго нами выше Майнцакаго моста.

Отъ мостовъ, предназначенныхъ не для одного только пѣшеходнаго движенія, требуется, чтобы ширина проѣзжей части между обоими тротуарами давала возможность проѣзда по крайней мѣрѣ двумъ рядамъ экипажей; такимъ образомъ при ширинѣ тротуаровъ въ 1 м., наименьшая ширина моста, считая между перилами, должна быть не менѣе 7 м. При болѣе сильной ѣздѣ должно разсчитывать на три ряда экипажей, и тогда ширина проѣзжей части равняется 7 метр., ширина же каждаго тротуара принимается въ 2—2,5 метра. Мостъ между Майнцомъ и Кастелемъ, уже упоминавшійся нами, имѣетъ проѣзжую часть шириной въ 8 м., тротуары—по 2,8 м. Мосты въ первоклассныхъ городахъ дѣлаются несравненно шире; такъ, напр., мостъ Belle-Alliance въ Берлинѣ имѣетъ проѣзжую часть шириной въ 19 м., тротуары по 7,3 м., такъ что общая ширина равняется 33,6 м. При устройствѣ проѣзжей части мостовъ, вообще устраиваемой какъ обыкновенная уличная мостовая, необходимо принять мѣры для наилучшаго стока воды, чтобы предохранить отъ разрушенія самую конструкцію моста.

Перила, парапеты или рѣшетки не только предохраняютъ публику отъ паденія, но служатъ вмѣстѣ съ тѣмъ и украшеніемъ моста, перѣдко единственнымъ; на каменныхъ мостахъ ихъ (цѣпкомъ, или частью) дѣлаютъ изъ тесанаго камня, иногда художественно обработаннаго, напр. изъ полированнаго гранита; на металлическихъ мостахъ и перила дѣлаются чугунныя или желѣзныя. Массивныя части перилъ обыкновенно вмѣстѣ съ тѣмъ служатъ цоколемъ для фонарей,obelisksъ или статуй. Такъ, напр., на мосту Вильгельма въ Берлинѣ электрическіе фонари находятся на обелескахъ изъ полированнаго гранита; на мосту Фридриха фонари поддерживаются мѣдными аллегорическими фигурами. Нерѣдко на мосту устраиваютъ рядъ магазиновъ, скрывающихъ рѣку отъ взоровъ проходящихъ; такъ, напр., на мосту Ріальто въ Венеціи устроено три тротуара, съ двумя рядами двойныхъ аркадъ, прерываемыхъ въ шельгѣ дверными проемами.

Обработка мѣстныхъ устоевъ въ видѣ башенъ и богатыхъ порталовъ встрѣчается только на богатыхъ желѣзнодорожныхъ мостахъ, архитектура которыхъ имѣетъ значеніе посреди окружающаго ихъ просторнаго ландшафта; таковы, напр., мосты черезъ Вислу въ Диршау и черезъ Эльбу въ Гамбургѣ. Изъ городскихъ мостовъ, снабженныхъ мощными башнями, слѣдуетъ упомянуть новый Тоуэрскій мостъ въ Лондонѣ. Этотъ мостъ, самый восточный изъ всѣхъ лондонскихъ мостовъ, находится въ разстояніи около 1 километра

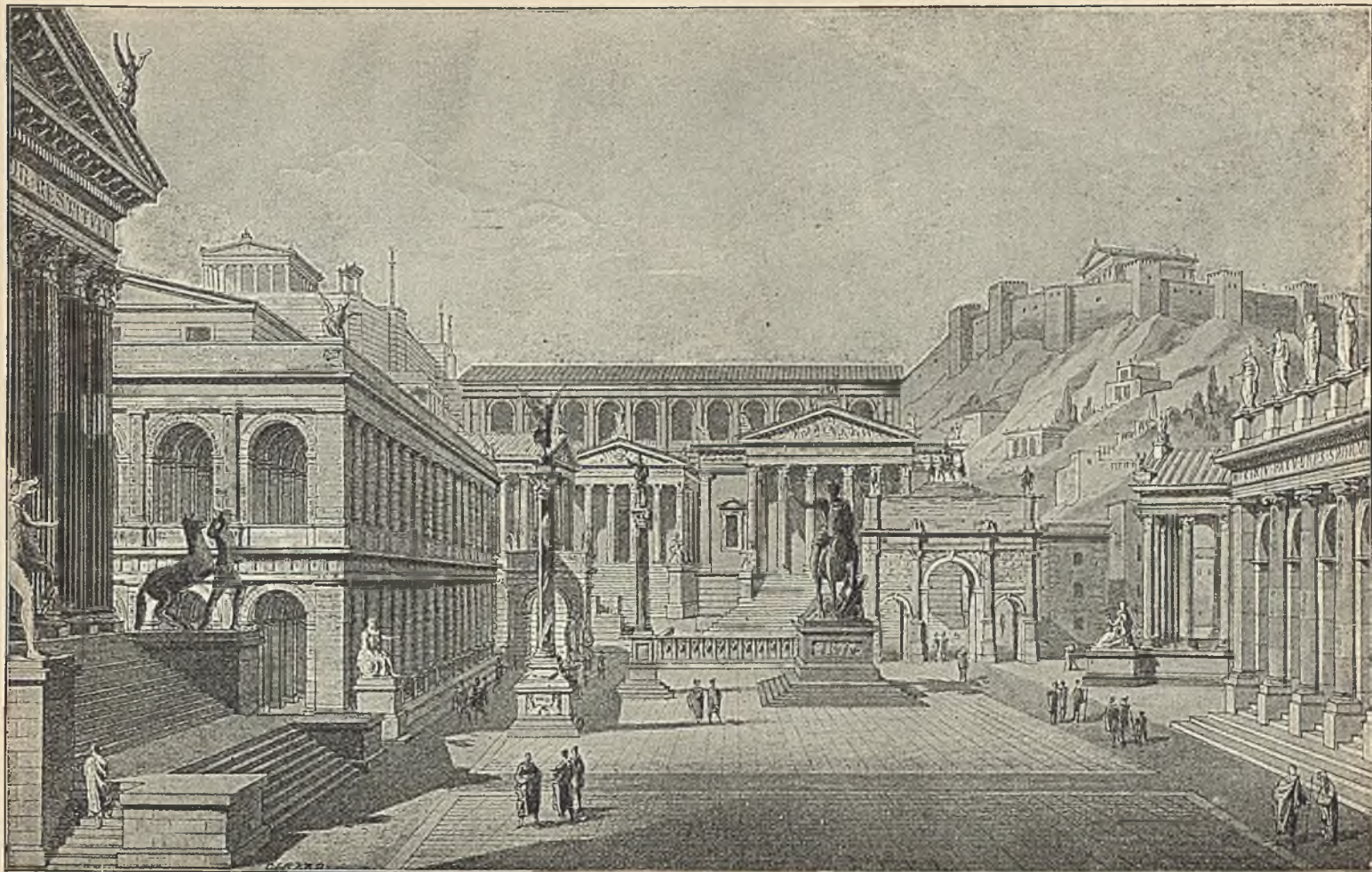
отъ морской гавани и состоитъ изъ трехъ пролетовъ, изъ которыхъ оба крайніе, цѣпные, имѣютъ по 82,3 м. въ свѣту, а средній — разводной (подъемный), 60,96 м. въ свѣту. Пролеты опираются на огромные устои въ 21,34 м. шириной, на которыхъ возвышаются стальные башни, облицованныя тесаными камнемъ, поддерживающія цѣпи крайнихъ пролетовъ. Наверху, на высотѣ 43,28 м. надъ водою, башни связаны между собою двумя пѣшеходными мостиками на рѣшетчатыхъ фермахъ, подъ которыми свободно проходятъ океанскія суда съ ихъ высокимъ рангоутомъ, и такимъ образомъ пѣшеходное движеніе не прерывается и на время разводки моста. Въ башняхъ для публики устроены лѣстницы и подъемныя машины (гидравлическія). Береговые устои имѣютъ не столь высокія башни, служащія для закрѣпленія цѣпей всякихъ боковыхъ пролетовъ. Ширина разводной части моста равна 15,24 м., остальныхъ частей — 18,29 м. Архитектурная обработка моста, въ виду близости Тоуэра, по имени котораго названъ и самый мостъ, исполнена въ величественномъ, сильномъ готическомъ стилѣ.

Общественныя площади.

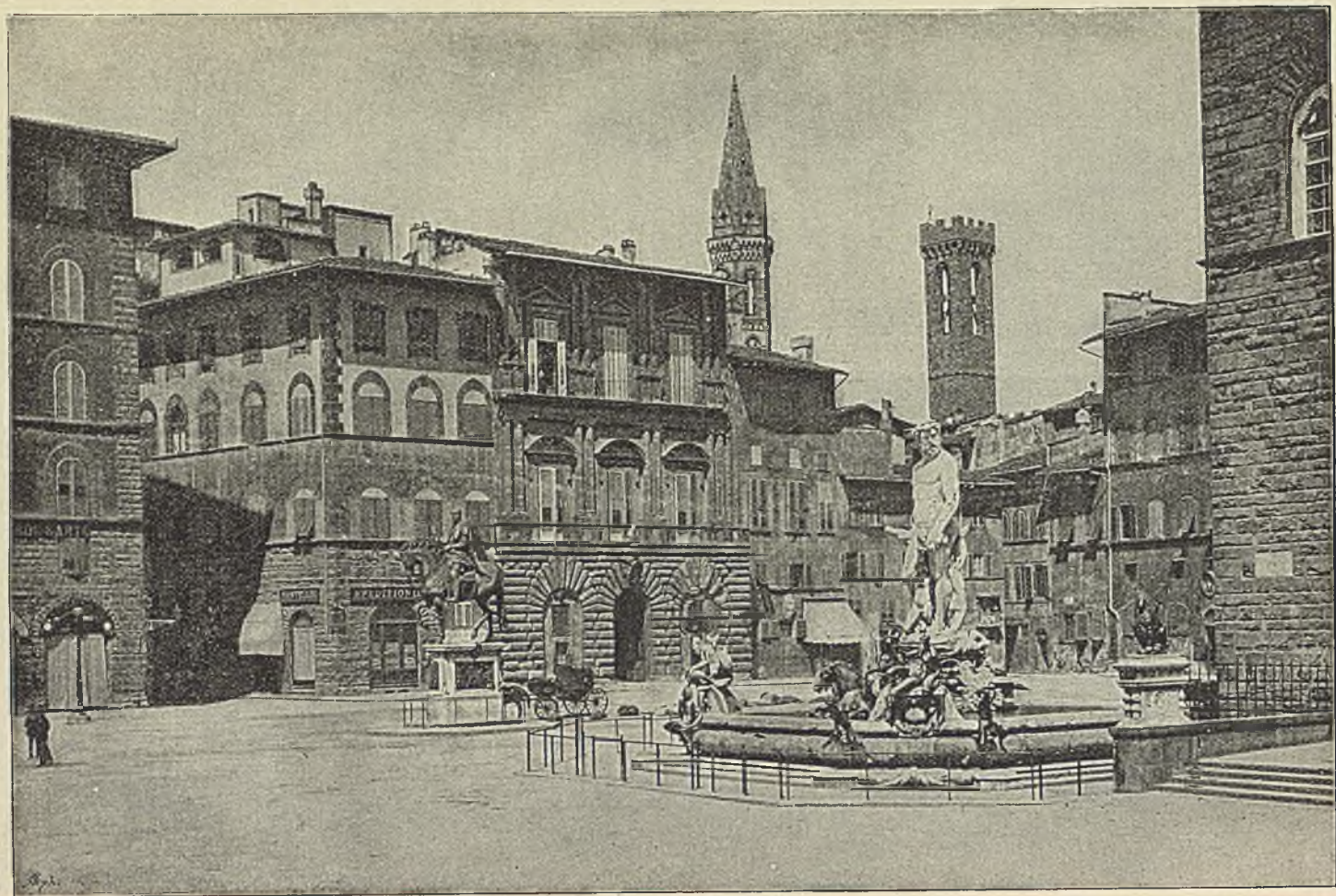
У древнихъ грековъ и римлянъ общественныя площади различались по своему назначенію. Однѣ изъ нихъ служили, въ качествѣ рынковъ, для торговли и окружались простыми постройками. Другія же, носившія у грековъ названіе агора, у римлянъ — форумъ (*forum civile*) служили для народныхъ собраній при совѣщаніяхъ, выборахъ, судебныхъ дѣлахъ и были продолговатой формы, съ эстрадой для ораторовъ; кругомъ ихъ располагали двухэтажныя галереи съ колоннами, базилики, храмы, разставляли статуи, жертвенники, а съ узкихъ сторонъ устраивали триумфальныя арки. Въ Римѣ и Помпеѣ найдены при раскопкахъ остатки подобныхъ форумовъ. Третій родъ площадей предназначался для религіозныхъ цѣлей — напр. въ аѳинскомъ акрополѣ, въ Элевзисѣ, Олимпіи, въ римскомъ капитоліи. Площади эти были необходимы, чтобы помѣстить всю массу народа, стекающагося на жертвоприношенія и процессіи; на нихъ же выставлялись тѣ безчисленные дары жертвователей, которые нельзя было помѣстить въ самомъ храмѣ.

Въ средневѣковой Италіи мы встрѣчаемъ подобное же раздѣленіе площадей на три рода: рыночная площадь или меркато, иногда крытая или окруженная галереями; на ней имѣются городскіе вѣсы и фонтанъ, и тутъ же расположены зданія городского управленія; синьорія — свѣтская площадь, съ замкомъ властителя, или дворцомъ совѣта, и портикомъ въ качествѣ гауптвахты; наконецъ, соборная площадь съ соборомъ, колокольней, баптистеріей и домами епископа и духовенства. Въ германскихъ средневѣковыхъ городахъ первые два типа раздѣляются не столь ясно, но соборная площадь всегда самостоятельна.

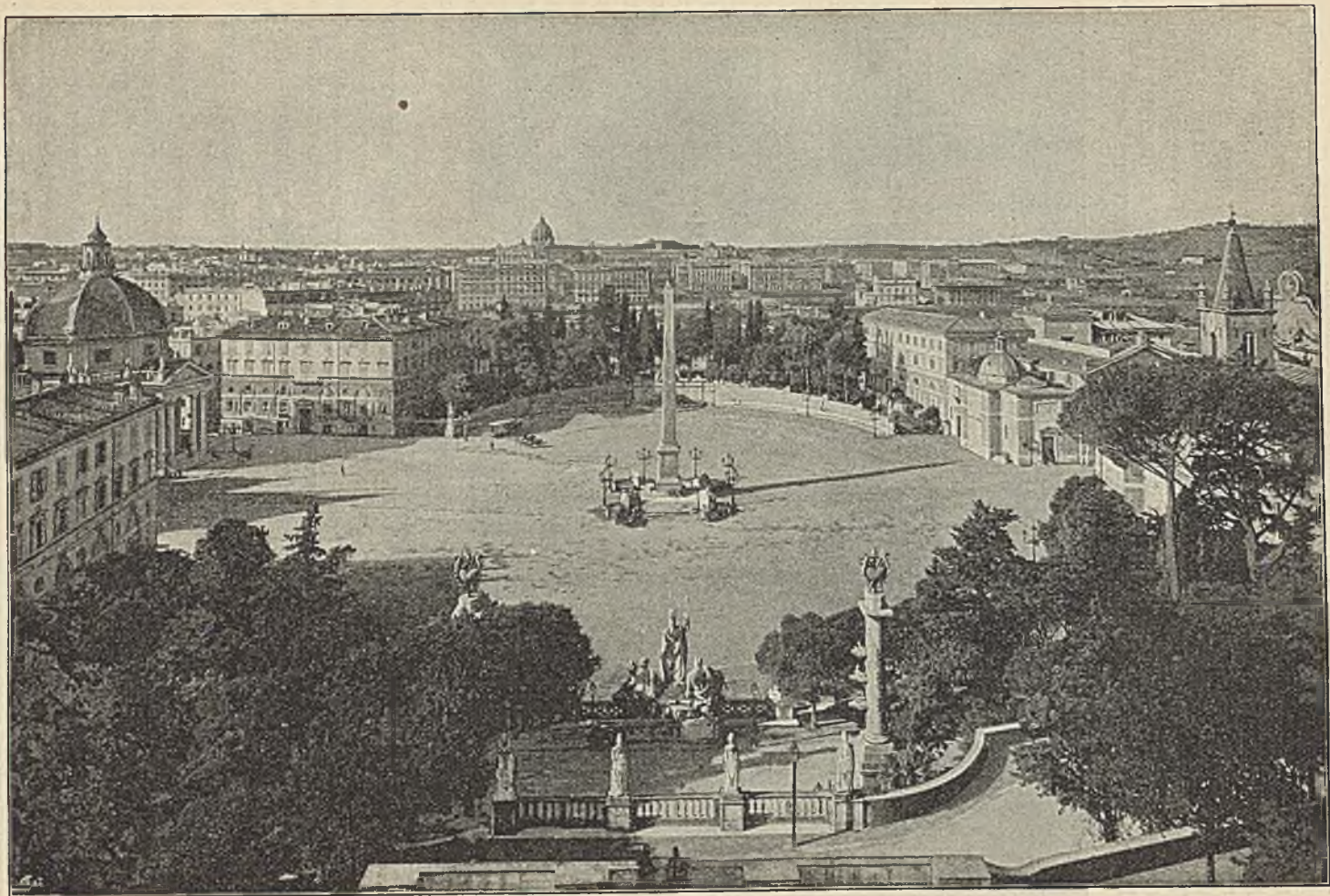
Въ новѣйшую эпоху, начиная со времени Возрожденія, мы можемъ различать площади, существованіе которыхъ вызывается чрезвычайнымъ развитіемъ уличнаго движенія, необходимыя для его цѣлей; другія площади для рынковъ, ярмарокъ, народныхъ гуляній и военныхъ маневровъ; наконецъ тротуары, предназначенныя специально для украшенія города, окруженныя болѣе или менѣ замѣчательными по архитектурѣ зданіями и нерѣдко обращенныя въ сады. Иногда, впрочемъ, одна и та же площадь имѣетъ нѣсколько различныхъ назначеній. Площади перваго рода образуются на пересѣченіяхъ двухъ или болѣе оживленныхъ улицъ; таковы площади Пикадилли въ Лондонѣ, d'Europe, d'Italie, des Nations и самая красивая изъ нихъ — de l'Etoile, въ Парижѣ. Посреди этой послѣдней возвышается триумфальная арка Наполеона I и памятникъ Гамбетты, видимые издали со стороны Лувра, Тюльери и Елисейскихъ полей. По краямъ площадь въ нѣсколько рядовъ обса-



470. Римский форум во времена императоровъ. По рис. О. Жирара.



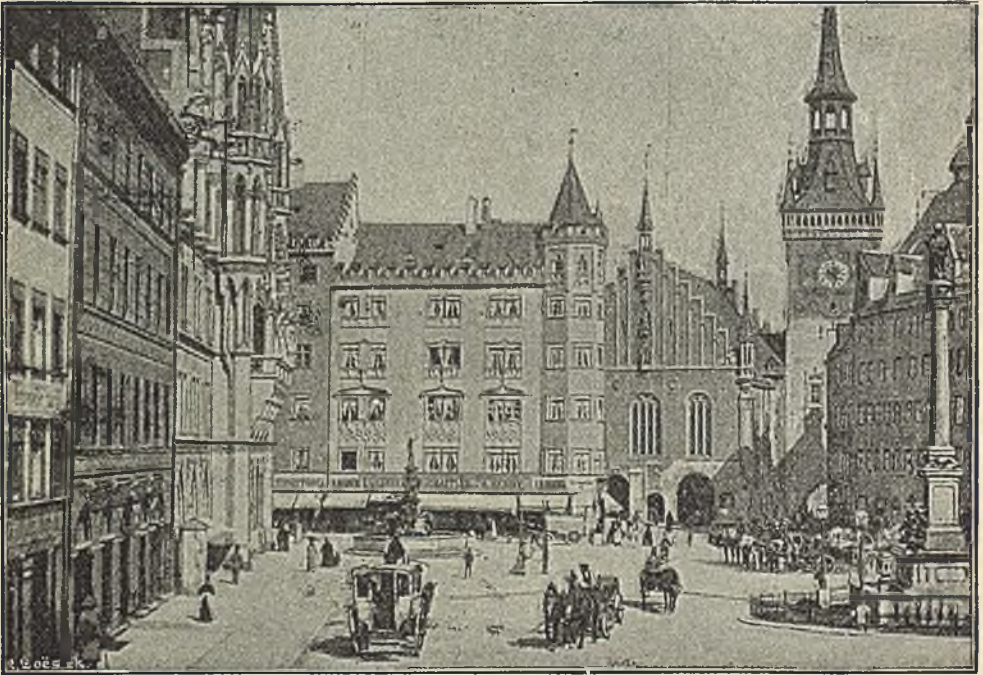
471. Площадь Сеньорія во Флоренції. По фотографії.



472. Piazza del popolo въ Римѣ. Видъ на площадь съ Монте-Пинччо. По фотографіи.

жена деревьями, а изъ центра ея открывается перспектива десяти сходящихся къ ней улицъ, также обсаженныхъ деревьями.

Нѣсколько иной видъ представляютъ площади, создавшіяся у старинныхъ городскихъ заставъ, или на ихъ мѣстѣ, или же у вокзаловъ желѣзныхъ дорогъ. Въ противоположность предыдущимъ, имѣющимъ обыкновенно полную круговую или звѣздообразную форму, эти послѣднія имѣютъ видъ полукруга или половины звѣзды, откуда вѣерообразно расходятся нѣсколько улицъ. Таковы, напр., площади у вокзаловъ въ Страсбургѣ и Ганноверѣ, а изъ болѣе старинныхъ — Piazza del popolo въ Римѣ, Belle-Alliance въ Берлинѣ и др. Piazza del popolo имѣетъ почти форму эллипса, вдоль котораго стоятъ съ



473. Маринская площадь въ Мюнхенѣ.

одной стороны городскія ворота съ двумя монументальными зданіями по сторонамъ, а центромъ улицъ, расходящихся съ остальныхъ сторонъ площади, являются двѣ церкви. Узкія стороны площади замыкаются полуциркульными стѣнами, увѣнчанными статуями, а въ срединѣ площади стоитъ античный обелискъ, окруженный четырьмя львами, извергающими воду. Позади восточной стѣны площади поднимается извилистая дорога на Монте-Пинчіо, откуда открывается одинъ изъ самыхъ красивыхъ видовъ въ Римѣ.

Особенный видъ площадей созданъ въ новѣйшее время подъ влияніемъ желанія удовлетворить потребностямъ современной жизни и въ то же время по возможности оставить неприкосновенными памятники старины. Со введеніемъ въ промышленность силы пара, около середины 19 в., какъ самая промышленность, такъ и населеніе городовъ, и уличное движеніе въ нихъ начали такъ разрастаться, что прежнія, большей частью однопролетныя городскія ворота стали оказываться недостаточными по своимъ размѣрамъ. Явилось желаніе срыть, уничтожить то тутъ, то тамъ эти постройки, нерѣдко имѣющія высокое значеніе, какъ памятники искусства, и защитникамъ послѣдняго

стоило не малаго труда отстоять ихъ противъ натиска современныхъ утилитарныхъ требованій. Такъ напр., въ Эйзенахѣ дорога проведена кругомъ старинныхъ Николаевскихъ воротъ, а во Франкфуртѣ для обхода Эшенгеймскихъ воротъ устроены два пути. Если есть возможность расширить улицу, то въ подобныхъ случаяхъ устраиваютъ площадь, такъ чтобы историческое сооруженіе было или въ центрѣ ея, или, во всякомъ случаѣ, и оставалось на виду. Таковы ворота С. Дени въ Парижѣ, Изартъ въ Мюнхенѣ, Гольстенъ въ Любекѣ, Спаленъ въ Базелѣ, и др.

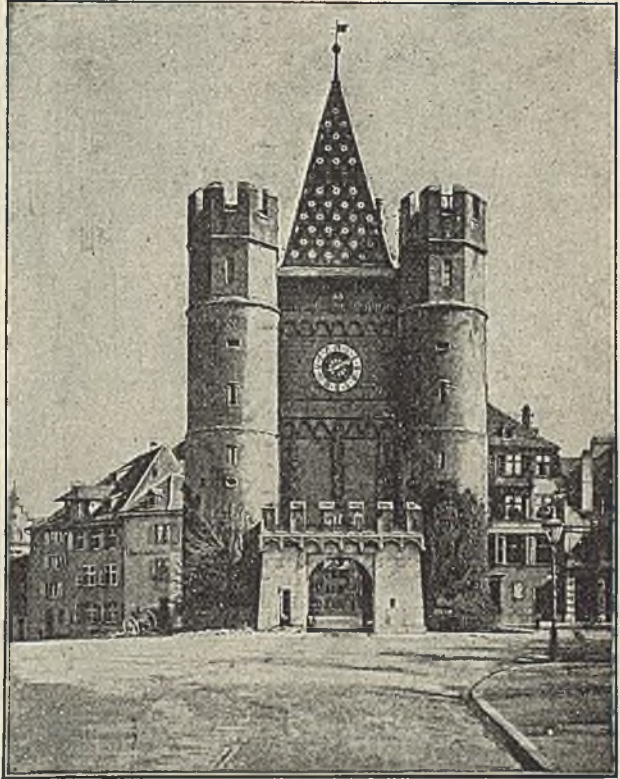
Изъ площадей утилитарнаго значенія наиболѣе важны рынки или базарныя площади. Въ

маленькомъ городѣ единственная площадь — базарная, находящаяся въ центрѣ города передъ ратушей, лавками и городскими вѣсами; въ славянскихъ городахъ иногда площадь окружаетъ эти строенія кольцомъ (Ring). По мѣрѣ разростанія города площадь эта, продолжая оставаться центромъ торговли, все болѣе украшается и обогащается въ архитектурномъ отношеніи. Такихъ красивыхъ старинныхъ площадей сохранилось по счастью немало, и новѣйшія постройки на нихъ стараются возводить въ стилѣ, гармонирующемъ съ сохранившимися памятниками старины. Чрезвычайно красива, напр., базарная площадь въ Любекѣ, на одномъ углу которой стоитъ темное кирпичное зданіе — старинная ратуша, съ открытой аркадой, а надъ ея высокимъ щипцомъ видѣются стройныя башни Маріинской церкви. Въ новѣйшее время рядомъ съ заботливо сохраненной старинной „Butterbude“, построено красивый готическій фонтанъ, а напротивъ ратуши — гармонирующее по стилю зданіе почтамта.

Въ Бременѣ на площади находится богато украшенная ратуша въ стилѣ возрожденія, статуя Роланда и старинные купеческіе дома съ высокими щипцами, и опять — таки новал биржа построена въ гармоніи съ этими зданіями.

Въ Италіи заслуживаетъ упоминанія piazza d'erbe (травяной рынокъ) въ Веронѣ; ея пестрая зелень, пріятно контрастирующая съ высокими колоннами и горделивыми фасадами дворцовъ, подъ синнимъ итальянскимъ небомъ, часто служила темой для кисти художника. Слѣдуетъ обратить вниманіе также на великолѣпную базарную площадь въ Брюсселѣ, съ богатой готической ратушей и гильдейскими домами, украшенными скульптурой и позолотой.

Въ новѣйшее время, по примѣру восточныхъ базаровъ, крытыхъ рын-



474. Площадь у Спаленскихъ воротъ въ Базелѣ.



475. Площадъ св. Петра въ Римѣ.

ковъ юга и старинныхъ торговыхъ галлерей въ средней Европѣ, стараются, для защиты товара и купцовъ отъ непогоды и для облегченія движенія, строить крытые рынки. Первымъ въ этомъ дѣлѣ выступилъ Парижъ, построившій центральный рынокъ и еще нѣсколько ему подобныхъ изъ стекла и желѣза; затѣмъ построены мясной и курятный рынки въ Лондонѣ; этому же примѣру послѣдовали Брюссель, Франкфуртъ-на-Майнѣ, Лейпцигъ, Ганноверъ, Дрезденъ. Далѣе мы еще возвратимся къ этому вопросу.

Изъ остальныхъ площадей утилитарнаго характера слѣдуетъ отмѣтить площади для ярмарокъ — напр., въ Ганноверѣ и Лейпцигѣ; для народнаго гулянья и игръ, — напр., piazza Navona — старинное ристалище въ Римѣ; наконецъ, для маневровъ и фронтнаго ученія — piazza d'armi въ Миланѣ, Марсово поле въ Парижѣ и т. п.

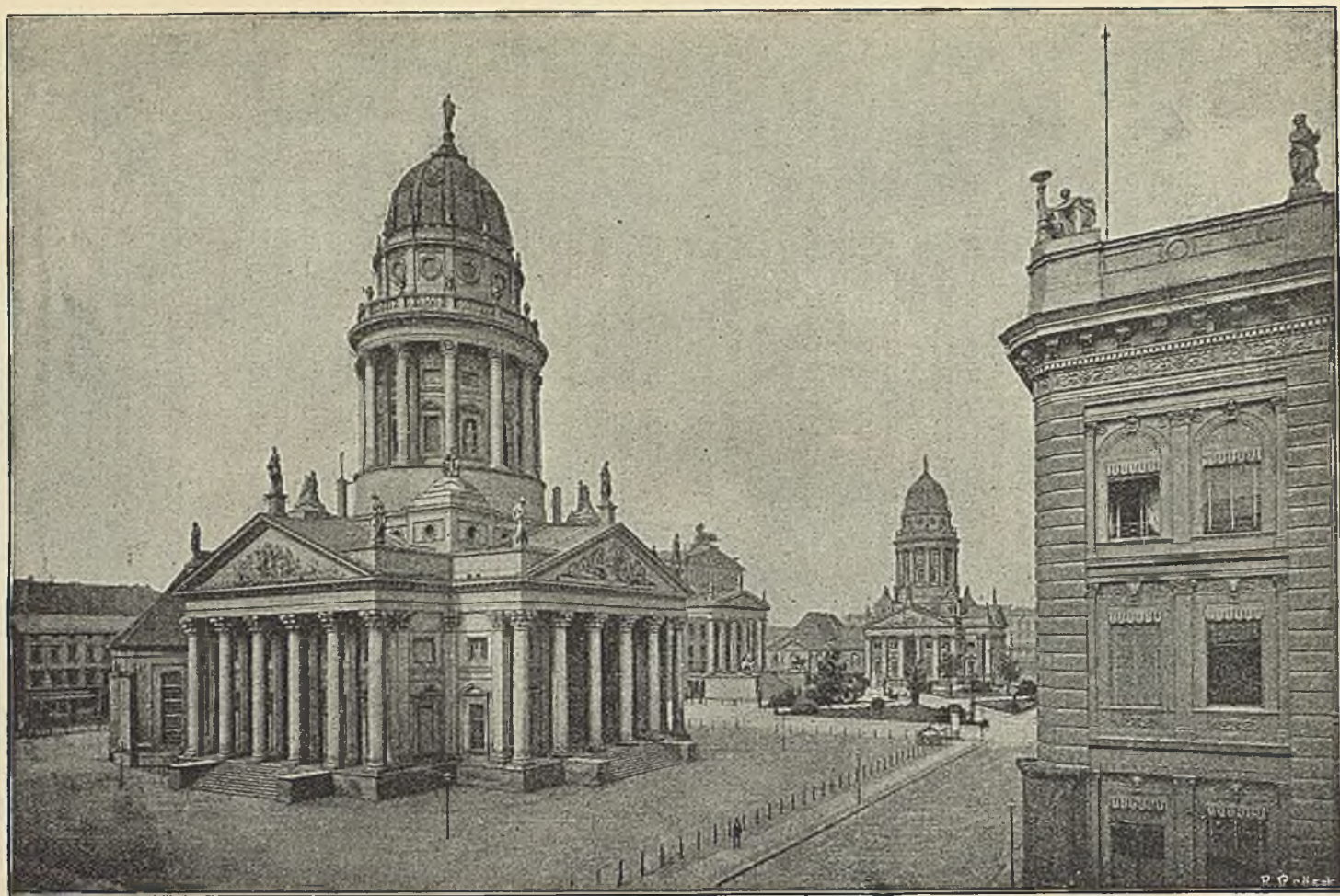
Площади, служащія только для украшенія, обыкновенно или устраиваются кругомъ какого-либо замѣчательнаго сооруженія, напр. памятникъ, или обращаются въ цвѣтники и являются тихими, зелеными оазисами среди городской суетоки и движенія, среди каменныхъ громадъ. Проще всего такая площадь представляетъ собою только расширение улицы, образуемое отступомъ какого-либо зданія отъ общей линіи фасадовъ; однимъ изъ грандіознѣйшихъ примѣровъ подобныхъ площадей слѣдуетъ считать площадь предъ св. Петромъ въ Римѣ. Ея овальная передняя часть, съ мощнымъ обелискомъ посрединѣ и двумя бронзовыми фонтанами по его сторонамъ, окаймлена двумя колоннадами изъ 4 рядовъ колоннъ; сзади овалъ переходитъ въ четырехугольникъ, расширяющійся по направленію къ собору. Почва возвышается отъ обелиска къ собору и сообразно этому и карнизы колоннадъ вытянуты съ нѣкоторымъ подъемомъ, чтобы взоры и чувства стекающихся толпами паломниковъ дѣйствительно возносились горѣ при видѣ первой въ мірѣ святыни католицизма.

При дальнѣйшемъ расширеніи площади, когда она окружаетъ со всѣхъ сторонъ зданіе, котораго значеніе желаютъ усилить именно устройствомъ самой площади, или же когда, наоборотъ, помѣщаютъ одно или два зданія посреди большой площади, чтобы они скрадывали впечатлѣніе пустоты, получается форма, которую мы встрѣчаемъ, напр., въ видѣ Соборной площади во Фрейбургѣ или площади Жапдармовъ въ Берлинѣ, на которой помѣщается королевскій драматическій театръ и двѣ церкви.

Но самыя величественныя площади — тѣ, которыя остаются вовсе не застроенными по срединѣ, а только окружаются колоннадами и монументальными строеніями, по образцу древняго форума; такова площадь Капитолія въ Римѣ (рис. 165), съ одной стороны открытая, заканчивающаяся лѣстницами и рампами; напротивъ послѣднихъ помѣщается дворецъ сенаторовъ, съ боковъ — два музея, въ стилѣ дворцовъ, а посрединѣ площади — античная конная статуя Марка Аврелія. Четырехугольная площадь Колонны украшена гигантской статуей того же императора, также какъ Вандомская площадь въ Парижѣ — колонной въ честь Наполеона I. На площади св. Марка въ Венеціи, имѣющей характеръ прекраснаго открытаго зала для празднествъ, середина остается совершенно свободной.

Выборъ мѣста для устройства площадей прежде далеко не всегда былъ произвольнымъ, и нерѣдко ихъ устраивали именно тамъ, гдѣ грунтъ, напр. засыпанное болото, былъ неудобенъ для застройки. Площади близъ церкви образовались иногда изъ старинныхъ кладбищъ; и понынѣ бывшія кладбища нерѣдко обращаютъ въ парки.

Размѣры площадей вообще бываютъ весьма разнообразны, но для того, чтобы площадь производила пріятное впечатлѣніе на зрителя, необходимо, чтобы ея размѣры гармонировали съ величиной окружающихъ строеній. Сравнивая наиболѣе красивыя изъ продолговатыхъ по формѣ площадей, мы видимъ, что



476. Площадь Жандармовъ въ Берлинѣ.

Налѣво — Новая церковь, направо — французская, посрединѣ — королевскій драматическій театр. По фотографіи.



477. Площадь Согласія въ Парижѣ.

ихъ ширина и длина близки къ 75—80 и 150—160 м. — таковы размѣры римскаго форума, площади св. Марка, площади Вильгельма въ Берлинѣ, и др. Подобная ширина приблизительно въ 4 раза болѣе высоты четырехэтажнаго доходнаго дома, или трехэтажнаго монументальнаго свѣтскаго строенія; длина же въ 3—4 раза болѣе средней высоты церковной башни, или колокольни. Меньшія площади часто существуютъ спереди и по бокамъ средневѣковыхъ соборовъ, и при расширеніи подобныхъ площадей необходима большая осмтрительность, иначе пропадетъ впечатлѣніе кажущейся гигантской вышины этихъ соборовъ, обусловливаемое именно тѣснотой площади, а тонкія готическія детали сдѣлаются на большомъ разстояніи незамѣтными. Для устранения непріятной пустоты слишкомъ большихъ площадей, единственное средство — застройка ихъ средины сооружениями достаточныхъ размѣровъ. Таковы, напр., памятникъ Маріи Терезіи на площади придворнаго музея въ Вѣнѣ, обелески и триумфальныя колонны въ Римѣ и Парижѣ, группы деревьевъ на площади новаго королевскаго рынка въ Копенгагенѣ, упоминавшіяся выше зданія на площади Жанدارмовъ въ Берлинѣ, театръ въ Ганноверѣ и др.

С а д ы.

Сады и бульвары — лучшее средство для украшенія городскихъ площадей и улицъ, для уменьшенія пыли и созданія тѣнистыхъ мѣстъ для отдыха; при этомъ необходимъ, однако, умѣлый подборъ деревьевъ и растеній, такъ какъ чахлые экземпляры съ ихъ оголенными вѣтвями представляютъ скорѣе непріятное зрѣлище, нежели украшеніе, а слишкомъ обильно и густо разрастающіяся деревья могутъ закрывать видъ на достопримѣчательныя постройки. Уже скромныя палисадники передъ зданіями, одинаковой ширины (около 5 метр.), на солнечной сторонѣ улицы, при хорошемъ уходѣ за ними, являются значительнымъ украшеніемъ. Одинъ рядъ деревьевъ можно допустить вообще на улицахъ не уже 20 метр.; два ряда — при ширинѣ въ 26 метр., три ряда — при ширинѣ въ 33 метр. Однако, неблагоприятныя условія, въ которыхъ вообще находятся деревья въ большомъ городѣ, и преимущественно прощитываніе почвы ядовитымъ для растеній свѣтлымъ газомъ, не позволяютъ деревьямъ доживать до глубокой старости, и ихъ приходится часто замѣнять новыми. Примѣромъ этого могутъ служить парижскіе бульвары, гдѣ для поддержанія свѣжаго и здороваго вида насажденій приходится ихъ постоянно перемѣнять. Лишь ограниченное число древесныхъ породъ выдерживаютъ сравнительно хорошо бури и морозы, засуху и жару, городскую пыль, сотрясенія и дурныя почвенныя условія; лучше всего выстаиваютъ вязъ, липа, платаны, каштаны, кленъ; далѣе — букъ, дубъ, орѣхъ.

Тамъ, гдѣ ширина улицы позволяетъ, прелестнымъ украшеніемъ служатъ газоны съ цвѣточными клумбами; превосходные примѣры подобныхъ улицъ можно видѣть въ Дортмундѣ, Аахенѣ, Майнцѣ, Мангеймѣ, а въ большомъ масштабѣ — въ Кобленцѣ, на Рейнъ-променаде. — Еще болѣе пышные парки и сады образовались на мѣстѣ старинныхъ рововъ и крѣпостныхъ валовъ; примѣръ такого обращенія разрушенныхъ крѣпостныхъ сооруженій въ паркъ подалъ лейпцигскій бургомистръ Мюллеръ, и этому примѣру послѣдовали многіе германскіе города.

Съ наибольшей послѣдовательностью засадка городскихъ площадей проводилась въ Англій, гдѣ наряду съ мощеными площадями всюду встрѣчаются скверы, украшенные газонами.

Еще и понинѣ въ разбивкѣ садовъ и парковъ ясно можно различать два направленія: одно, характеризующееся геометрической правильностью, и другое, свободно подражающее природѣ. Какъ во времена римлянъ и, позднѣе, мавровъ, такъ и въ 17—18 вѣкахъ, вплоть до эпохи Ж. Ж. Руссо, вызвав-

шаго, особенно въ Англіи, снова любовь къ природѣ и естественности, садовое искусство стремилось къ архитектурной правильности, къ строго геометрическимъ очертаніямъ парковъ. Изящныя миниатюрныя сады голландцевъ съ разнообразно подстриженными деревьями и кустарниками, и величественныя произведенія итальянцевъ, искусно пользовавшихся природою для усиленія эффекта своихъ палаццо, послужили Ленотру матеріаломъ для созданія французскаго стиля, соединявшаго въ себѣ типичныя черты итальянскаго и голландскаго садоводства. Англійскій стиль, въ противоположность французскому, ставилъ идеаломъ облагороженную природу и вскорѣ началъ страдать саптиментальной вычурностью вслѣдствіе нагроможденія въ паркахъ храмовъ, рунъ, китайскихъ и средневѣковыхъ бесѣдокъ и т. п. Оба эти главныхъ направленія, въ свою очередь, уступили мѣсто болѣе новому, созданному Ленне и княземъ Пюклеръ-Мускау — частью итальянскому, частью натуральному.

Современное садовое искусство стоитъ между всѣми поименованными направленіями. Въ зоологическихъ садахъ Гамбурга, Берлина, Дрездена мы видимъ систему Пюклера. Зибекъ придалъ вѣнскому городскому парку болѣе итальянскій характеръ, вполне умѣстный именно тамъ, гдѣ растительность заключена въ архитектурныя рамки, или паркъ разбитъ впереди монументальнаго строенія. Большіе англійскіе парки — Гайдъ-паркъ, Реджентъ-паркъ, Викторія-паркъ въ Лондонѣ, типичны своими широкими дорогами, большими газонами и многочисленными лужайками для игръ. Англійскій типъ вызвалъ много подражаній въ сѣверной Америкѣ. Французскіе парки часто страдаютъ излишествомъ искусственныхъ мотивовъ, какъ напр., паркъ Мопсо въ Парижѣ. Булонскій и Венсенскій парки богаче по своимъ ландшафтамъ и изобилію воды. Очень красивъ и величественъ пародный паркъ въ Buttes Chaumont, гдѣ старинная каменоломня дала мотивы для горныхъ пейзажей со скалами въ 25 м. вышиной, гротами, водопадами и смѣло перекинутыми со скалы на скалу мостиками.

Геллоустонскій національный паркъ въ шт. Вайомингъ, въ Сѣв. Америкѣ, съ 1872 г. охраняемый особымъ актомъ конгресса, представляетъ собой не искусственное произведеніе, а природный ландшафтъ, по площади приблизительно равный цѣлой Бельгіи; онъ находится на плоскогорьи, расположенномъ на высотѣ 2400 м. падъ моремъ, перерѣзанномъ глубокими долинами и цѣпями горъ со снѣжными вершинами. Посѣтитель изумляется здѣсь слѣдамъ когда то сильной, отчасти продолжающейся еще и понынѣ вулканической дѣятельности въ видѣ гейзеровъ, горячихъ ключей, дѣйствующихъ и угасшихъ кратеровъ, окаменѣлостей (пасыпей) и сѣрныхъ холмовъ; здѣсь имѣются восхитительныя озера и каскады, а также густыя хвойныя лѣса на югѣ и востокѣ парка, съ рѣдкими дикими животными.

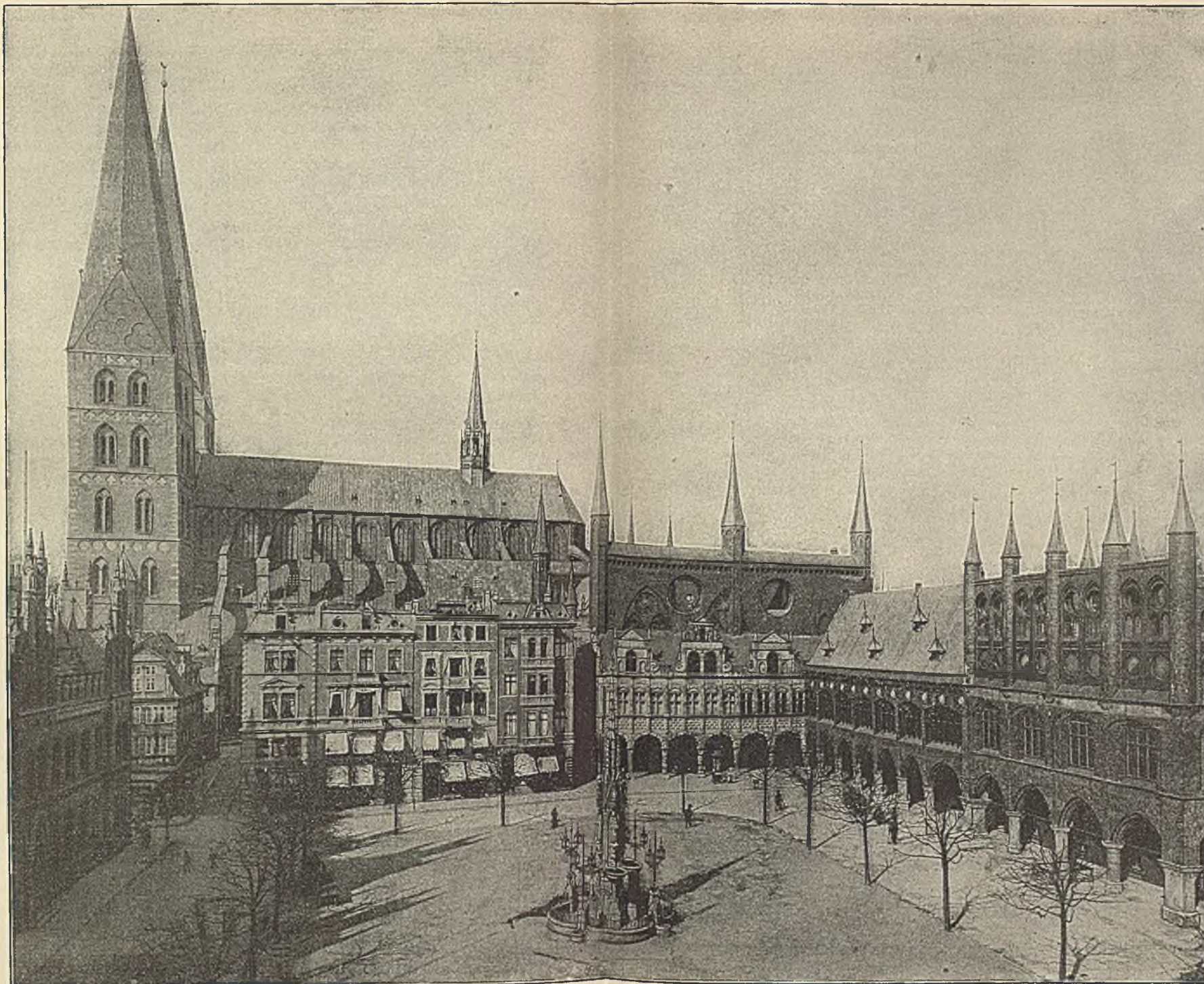
* * *

Въ старину развитіе уличной сѣти въ городахъ и вообще ихъ застройка шли медленно. Развивался ли городъ безъ всякаго опредѣленнаго плана, какъ придется, или слѣдовалъ въ своемъ ростѣ правильнымъ, лучеобразнымъ и кольцевымъ линіямъ, во всякомъ случаѣ, создавались тѣ разнообразныя картины, полныя историческаго интереса и архитектурной прелести, которымъ мы съ такими усиліями пытаемся подражать нынѣ, — создавались вслѣдствіе постепеннаго появленія болѣе и болѣе богатыхъ строеній, произвола владѣльцевъ въ ихъ отдѣлкѣ, постройки церквей и другихъ общественныхъ строеній, а также вслѣдствіе замкнутости площадей, спокойныхъ благодаря малому уличному движенію.

Во второй половинѣ 19-го вѣка почти во всемъ цивилизованномъ мірѣ

рость городовъ принялъ невиданные прежде размѣры. Въ одной Германіи, напр., съ 1870 г. численность городского населенія возросла на 10 милліоновъ, не только подъ влияніемъ перевѣса рождаемости надъ смертностью, обусловливаемого санитарными улучшеніями, но и вслѣдствіе неимовернаго прилива населенія въ города, вызываемого современнымъ подъемомъ промышленности. Увеличившіеся размѣры движенія потребовали соотвѣтственно болѣе просторныхъ улицъ, что, въ связи съ требованіями гигиены, вызвало необходимость въ сломкѣ многихъ строеній, чтобы дать болѣе свѣта и воздуха. Однако, одинаковые кварталы домовъ, однообразныя строенія и однообразный характеръ населенія являются причиной монотонности современного города, навѣвающей тоску; художественному произволу, фантазіи, личному чувству отводится мѣсто только въ дачныхъ подгородныхъ мѣстахъ; прежняя, замкнутая площадь, окаямленная по бокамъ памятниками и статуями, такъ какъ ея середины было совершенно достаточно для небольшого движенія, уступила мѣсто новой, гдѣ окраины площади полны экппажнаго движенія. Поэтому одною изъ важнѣйшихъ задачъ современного городского управленія, желающаго стоять на высотѣ своего призванія и заботиться и о будущемъ города, является не только забота объ удобствахъ движенія и о санитарномъ благополучіи, о наиболѣе раціональномъ использованіи участковъ, съ сохраненіемъ достаточнаго количества свѣта и воздуха, но и забота о томъ, чтобы городъ не былъ лишенъ живописныхъ ситуацийъ, которыми такъ богата старина. Чередованіе кружныхъ, широкихъ торговыхъ улицъ съ болѣе узкими и спокойными улицами, гдѣ помѣщаются жилые дома; чередованіе прямыхъ и кривыхъ улицъ; не слишкомъ большая длина улицъ и отсутствіе холмообразныхъ подъемовъ; разбивка садовъ, замкнутое расположеніе площадей; гармонія между размѣрами строеній и незастроеннаго мѣста, памятники и монументальныя строенія; наконецъ, тщательность въ архитектурной обработкѣ всѣхъ безъ исключенія зданій—вотъ тѣ мѣры, которыми можно достигнуть должной красоты во вновь устраниваемыхъ частяхъ городовъ.

Поэтому, когда городскому управленію приходится приступать къ расширенію города, главнымъ условіемъ является надлежащій планъ. Прежде всего слѣдуетъ намѣтить тѣ главныя улицы, которыя по большей части явятся на мѣстѣ уже существующихъ, ведущихъ за городъ дорогъ, а также кольцевыя соединительныя улицы между ними; при этомъ надо не скупиться отводить мѣста для площадей, парковъ и народныхъ гуляній. Слишкомъ подробно разрабатывать планъ въ деталяхъ, однако, не годится заранее, и лучше намѣчать всѣ второстепенныя улицы незадолго до ихъ постройки, такъ какъ многія обстоятельства могутъ съ теченіемъ времени существенно измѣниться. Для распредѣленія общественныхъ зданій существуютъ извѣстные законы, которые нельзя преступать безнаказанно. Ратуша и зданіе суда, большей частью уже существующія, должны находиться по возможности въ центрѣ города, но въ большихъ городахъ всегда имѣется, по крайней мѣрѣ, одно отдѣленіе городского управленія въ предмѣстьяхъ. Церкви, школы, рынки должны быть распредѣлены такъ, чтобы обывателямъ не приходилось ходить къ нимъ выше 1 километра, т. е. 10—15 минутъ ходьбы. Кругъ дѣятельности каждой пожарной станціи также долженъ быть не выше 1 километра радіусомъ. Пассажирскіе вокзалы цѣлесообразно устранивать по возможности ближе къ центру города; въ большихъ городахъ средствами сообщенія служатъ также городскія желѣзныя дороги—кольцевыя, опоясывающія городъ, и поперечныя, съ многочисленными станціями. Товарныя станціи, больницы, дома призрѣнія и рабочіе дома размѣщаются на окраинахъ; пріюты для слѣпыхъ, дома умалишенныхъ и кладбища должны находиться еще дальше, за городомъ.



Промышленность и техника. I.

Т-во „Прогресс“ въ Сиб.

Рыночная площадь въ Любекѣ.

Справа — готическая ратуша, постепенно образованная изъ двухъ зданій, примыкающихъ одно къ другому подъ прямымъ угломъ, и въ главныхъ своихъ частяхъ оконченная въ 1442 г.; фасадъ лѣваго флигеля, въ стилѣ возрожденія — позднѣйшій. Прямо — готическая церковь св. Маріи, одинъ изъ лучшихъ памятниковъ сѣверо-германской кирпичной архитектуры. Слева — кирпичный, съ готическими формами, фасадъ почтамта. По срединѣ площади — готическій фонтанъ, исполненный Шнейдеромъ въ 1873 г. и поставленный на этомъ мѣстѣ въ 1891 г.

Городскія общественныя сооружеія.

Изъ множества общепольныхъ сооружеій, необходимость которыхъ обуславливается потребностями современной городской жизни, мы рассмотримъ здѣсь лишь нѣкоторыя, оставляя прежде всего въ сторонѣ тѣ изъ нихъ, которыя, будучи тѣсно связаны съ общегосударственными интересами, находятся въ вѣдѣніи правительственныхъ учрежденій, т. е. желѣзныя дороги, телеграфныя и телефонныя сѣти, пневматическую почту. Точно также мы оставимъ въ сторонѣ тѣ сооружеія и предиріятія, созданіе и эксплоатаціи которыхъ, будучи по своей сложности неудобны для вѣдѣнія городского управления, обыкновенно предоставляются частнымъ предпринимателямъ, т. е. трамваи — электрическіе, кабельные и конно-желѣзныя дороги. Такимъ образомъ въ нашъ обзоръ войдутъ лишь устройство городскихъ улицъ и мостовыхъ, содержаніе ихъ въ чистотѣ, отопленіе, освѣщеніе, водопроводы, удаленіе твердыхъ и жидкихъ отбросовъ, городскія постройки, снабженіе пищевыми продуктами, санитарныя мѣропріятія и пожарное дѣло.

Городскія мостовыя и ихъ содержаніе.

Большая или меньшая степень заботливости городского управления¹ всего легче проявляется именно въ области городскихъ мостовыхъ, въ отношеніи ихъ устройства и содержанія, такъ какъ большая часть обывателей не стоитъ въ непосредственныхъ отношеніяхъ къ прочимъ городскимъ сооружеіямъ; водопроводы и канализація скрываются въ нѣдрахъ земли, освѣщеніе города производится только въ темное время. Мостовыя же, ихъ большая или меньшая чистота и всѣ ихъ достоинства и недостатки — постоянно на виду у всѣхъ и каждаго.

Искусство устройства мостовыхъ вообще очень древнее, хотя порою оно и находилось въ упадкѣ. Уже римляне строили превосходныя мостовыя, укладывая на слой песку сперва слой крупнаго камня, защебенивая его болѣе мелкимъ булыжникомъ и заливая растворомъ, такъ что получался родъ бетона, на который укладывался слой приколотаго булыжника. Въ средніе вѣка не умѣли строить мостовыхъ и только въ началѣ періода возрожденія стали устилать главныя улицы крупныхъ городовъ камнемъ изъ ближайшихъ къ городу каменоломенъ. Однако, только въ повѣйшее время развитіе путей сообщенія облегчило возможность доставки издалека болѣе пригодныхъ матеріаловъ, и съ этого времени въ устройствѣ мостовыхъ наступаетъ эпоха прогресса.

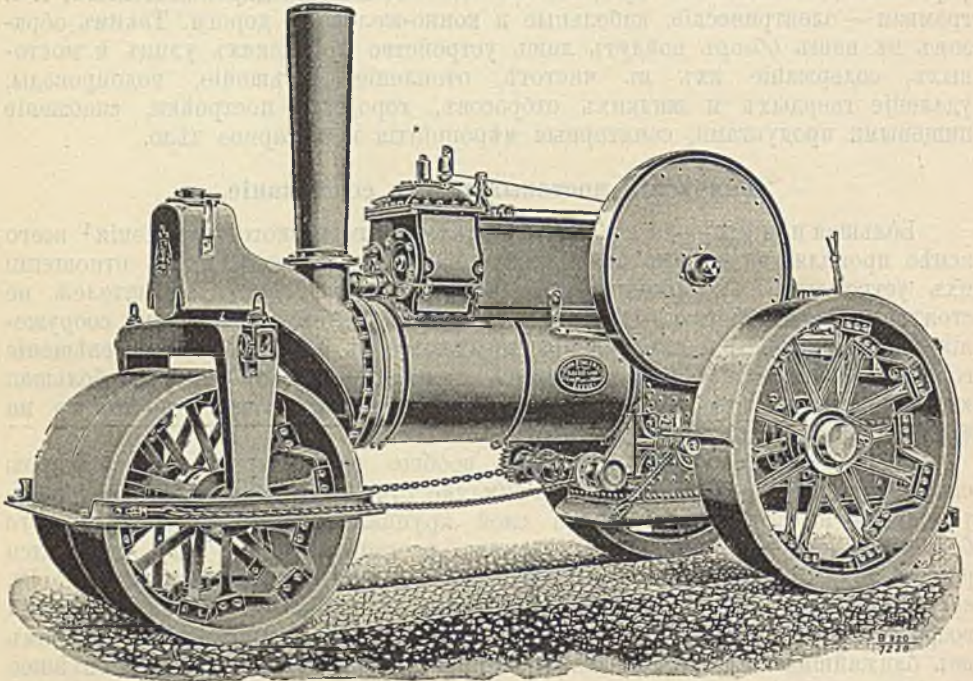
Поверхность улицы, вообще говоря, раздѣляется на проѣзжую часть, предназначенную для экипажей, и тротуаръ для пѣшеходовъ; иногда еще бываетъ третья часть — полоса, предназначенная исключительно для верховой ѣзды.

Проѣзжая часть при значительной ширинѣ и малой ѣздѣ бываетъ шоссированная, при большой ѣздѣ — покрывается каменной мостовой, а если требуется уменьшить шумъ отъ ѣзды, то мостовая устраивается деревянная или асфальтовая. Способъ устройства мостовой и самый выборъ матеріала зависятъ отъ многихъ условий.

Самый простой способъ устройства шоссированнаго пути состоитъ въ насыпаніи слоя крупнаго хряща, толщиной въ 15 сант., и сверхъ него — слоя болѣе мелкаго хряща, съ пескомъ; при требованіи большей прочности

¹ Авторъ имѣетъ въ виду обычный за границею порядокъ, въ силу котораго устройство, ремонтъ и содержаніе мостовыхъ находятся на обязанности городского управления, а не отдѣльныхъ домовладѣльцевъ, какъ въ С.-Петербургѣ. *Прим. ред.*

подъ хрящъ укладываютъ еще слой крупнаго камня. Особый родъ шоссе — макадамъ, названный по имени его изобрѣтателя, устраивается слѣдующимъ образомъ. Если грунтъ не вполне проницаемый для воды, т. е. не песчаный или хрящевой, то подъ нижній слой камня всегда устраиваютъ основание изъ песку или хряща, толщиной въ 20—30 сантим., утрамбовываемое или укатываемое согласно требуемой профили. На эту подсыпку укладывается слой не вывѣтривающагося, крѣпкаго известняка или твердаго сѣраго гранита, стоймя, кусками въ 20—25 сантим. вышиной и 15—20 сантим. шириной; камни подбираются или окальваются въ формѣ усѣченныхъ пирамидъ и ставятся широкимъ концомъ книзу, образуя поперечные ряды. Излишнія части камней, выступающія надъ общей вышиной ряда, сбиваются, промежутки между



478. Уличный катокъ Фоулера.

камнями плотно защебениваются мелкимъ камнемъ и щебнемъ, и все снова трамбуется или укатывается. Затѣмъ кладется въ два приема верхній слой, толщиной въ 8—10 сантим., состоящій изъ базальтоваго щебня, поливается водой и укатывается. Укатываніе начинаютъ сперва у краевъ мостовой и каждый проходъ катка на $\frac{1}{3}$ захватываетъ предыдущій. Когда базальтовый слой сдѣлается настолько плотнымъ, что умѣренно нагруженная телега не оставляетъ на немъ колеи, то насыпается просѣянный, остроугольный мелкій щебень, потомъ чистый хрящъ или песокъ, причемъ каждый слой поливается и укатывается, и въ заключеніе, передъ открытіемъ проѣзда, сверху посыпается слой песку или хряща въ 1 сантим. толщиной. Для укатыванія лучше пользоваться паровыми катками, чѣмъ конными, такъ какъ лошади своими подковами разстраиваютъ еще не достаточно укатанную одежду пути. Паровой катокъ состоитъ изъ пароваго котла, топки для воды, платформы для машиниста и двухъ паръ колесъ, изъ которыхъ переднія, шириною около 40 сантим., поставлены одно къ другому вплотную, а заднія разставлены такъ, чтобы ихъ путь въ ширину на нѣсколько сантиметровъ покрывалъ наружный

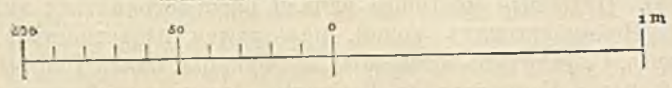
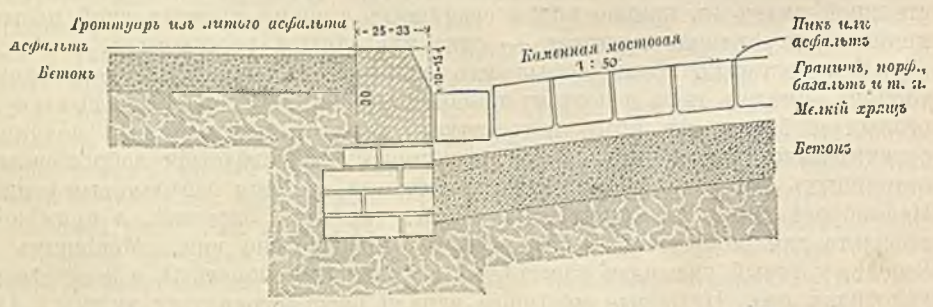
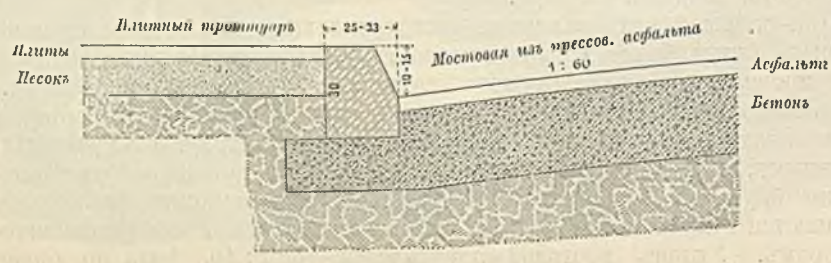
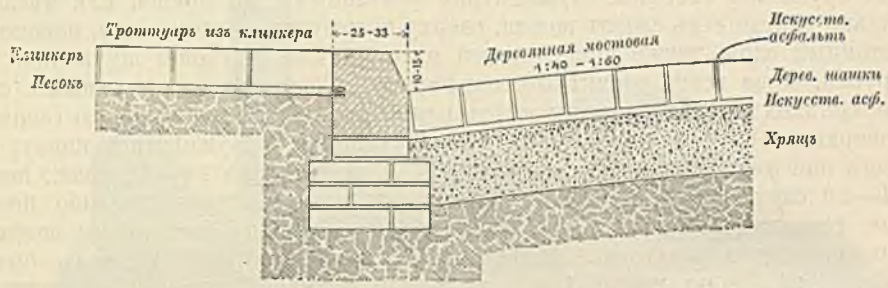
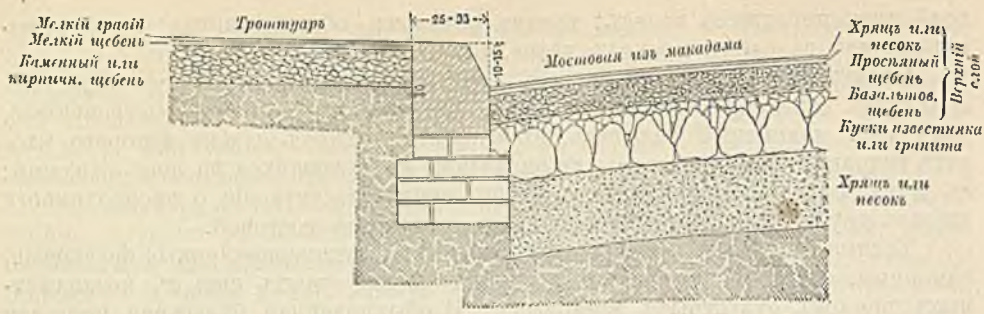
край пути переднихъ колесъ; такимъ образомъ, общая ширина полосы, прокатываемой за одинъ проходъ катка, около 150 сант.

Несмотря на всю тщательность работы, макадамъ не въ состояніи выдерживать движенія тяжелыхъ грузовъ. Повидимому и усовершенствованный, такъ наз. цементный макадамъ, въ составъ верхнихъ слоевъ котораго входитъ гидравлическій растворъ, не оправдалъ возлагавшихся на него ожиданій; въ немъ образуются выбоины и ухабы, свидѣтельствующіе о необходимости избрать другой, болѣе прочный способъ устройства мостовой.

Такими, наиболѣе прочными мостовыми являются современныя брусковья, каменные, образовавшіяся путемъ улучшенія извѣстныхъ еще съ незапамятныхъ временъ булыжныхъ мостовыхъ. И обыкновенная булыжная мостовая изъ неравнобѣрныхъ камней, плохо сортированныхъ по величинѣ, или кое какъ приколотыхъ, уколачиваемыхъ въ песчаную подсыпку безъ опредѣленнаго порядка, все болѣе и болѣе вытѣсняется брусковою. Основаніемъ для брусковой мостовой служитъ или укатанный слой хряща, или нѣсколько сильно укатанныхъ слоевъ щебня, сверху покрытыхъ пескомъ, или, наконецъ — бетонный слой, также покрываемый пескомъ для смягченія шума при ѣздѣ. Бруски, чаще всего гранитные, порфиоровые, базальтовые или иныхъ, столь же крѣпкихъ породъ, должны имѣть одинаковой величины лицевую (верхнюю) поверхность, одинаковую выпинку и не слишкомъ стуживаться книзу; чаще всего они имѣютъ размѣры: ширина 8—10 сант., длина 16—18 сант., высота 14—16 сант. Швы, идущіе поперекъ оси пути, заполняютъ либо пескомъ или гидравлическимъ растворомъ, либо на половину пескомъ, а сверху — никомъ или асфальтомъ. Поперечный уклонъ мостовой долженъ быть не болѣе 1:40 и не менѣе 1:60; продольный уклонъ, конечно, зависитъ отъ мѣстности и можетъ быть довольно крутымъ, такъ какъ поперечные швы мостовой представляютъ собою удобныя опорныя точки для лошадиныхъ подковъ при подъемѣ въ гору.

При большой ѣздѣ каменная мостовая невыносимо шумна и камень стараются замѣнить болѣе мягкими и эластичнымъ матеріаломъ. Въ последнее время произведено много опытовъ надъ деревянными мостовыми. Для дерева, какъ и для асфальта, необходимо ровное бетонное основаніе; на него устанавливаются призматическіе бруски, торцомъ кверху, изъ мѣстныхъ или привозныхъ, напр. американскихъ породъ: сосны, кипариса, бука или дуба; Ширина брусковъ 6—10 сант., длина 12—22 см., высота 8—13 см.; швы заполняются гудрономъ, асфальтированнымъ войлокомъ, или гидравлическимъ растворомъ. Уклонъ мостовой допускается до 1:40. Ѣзда по деревянной мостовой почти безшумна, но мостовья эти очень не прочны и сильно гнирскопичны; онѣ умѣстны лишь тамъ, гдѣ, какъ напр. въ Парижѣ, подобная мостовая изнашивается отъ ѣзды раѣе, чѣмъ успѣваетъ сгнить. При постоянной смѣнѣ въ ночное время сгнившихъ торцовъ и ежедневной посыпкѣ хрящомъ, деревянная мостовая — одна изъ самыхъ роскошныхъ.

Все мостовья, составляемыя изъ отдѣльныхъ камней или деревянныхъ торцовъ, имѣютъ швы и поэтому проницаемы для воды; асфальтовые мостовья свободны отъ этого недостатка. Асфальтовые мостовья появились сравнительно недавно; не считая нѣкоторыхъ, впоследствии заброшенныхъ, старинныхъ попытокъ разработать асфальтъ, первыя асфальтовые копи въ Нейенбургѣ были заложены въ 1832 г. графомъ Зассенѣй, а примѣненіе асфальта для мостовыхъ было впервые произведено инж. Меріаномъ въ Базелѣ, который насыпалъ разогрѣтый асфальтовый порошокъ и искусственно уплотнял его. Подобныя мостовья начали распространяться лишь съ 1868 года. Кромѣ Нейенбургскихъ копей, пользуются извѣстностью копи близъ Сейсселя, Монса, С. Жанъ-де-Марвежоль во Франціи, близъ Рагузы въ Сициліи и въ Лиммерѣ, близъ Ганновера, въ Германіи. Для проѣзжей части улицъ нынѣ



470—482. Различные типы мостовыхъ.

почти исключительно употребляют прессованный асфальтъ, толщиной около 5 сант., на бетонномъ основаніи въ 20 сант. толщиной. Вынувъ землю на глубину 25 сант., хорошо перемѣшиваютъ насухо въ деревянномъ ящикѣ около 7 частей чистаго хряща съ 1 ч. цемента, прибавляютъ потребное количество воды, снова тщательно перемѣшиваютъ и укладываютъ полученный бетонъ въ сдѣланную выемку, разравниваютъ его поверхность и оставляютъ хорошенько окрѣпнуть въ теченіе 8—10 дней. По истеченіи этого времени разогрѣваютъ до 160° Ц. въ переносныхъ котлахъ порошокъ асфальтоваго известняка, содержащій около 9,5% природной минеральной смолы, и разравниваютъ его на поверхности бетона слоемъ, приблизительно на 40% толще, чѣмъ должно получиться окончательно. Для полученія ровной поверхности пользуются шаблономъ, имѣющимъ желаемый профиль, двигая его по положеннымъ вдоль брускамъ. Затѣмъ приступаютъ къ трамбованію асфальта; сперва утрамбовываютъ продолговатыми желѣзными трамбовками части его, прилегающія къ тротуарамъ и къ уже раѣе исполненнымъ частямъ мостовой; потомъ трамбуютъ и остальное круглыми, также желѣзными трамбовками, вѣсящими около 25 килогр. Трамбованіе должно быть очень тщательное и равномерное; всѣ трамбовки предварительно нагрѣваются, чтобы асфальтъ не прилипалъ къ нимъ; нагрѣваніе не должно быть слишкомъ сильно, иначе асфальтъ перегоритъ. Когда такимъ образомъ удалось обратить порошокъ въ довольно компактную массу, по немъ прокатываютъ нѣсколько разъ горячіе катки, подогрѣваемые изнутри коксомъ, начиная съ болѣе легкихъ и кончая болѣе тяжелыми катками (до 900 килогр.). Затѣмъ еще разъ проходятъ круглой трамбовкой и выглаживаютъ поверхность горячимъ утюгомъ, вѣсомъ около 25 килогр., который расплавляетъ смолу на поверхности и дѣлаетъ ее совершенно непроницаемой. Ызду можно открывать спустя нѣсколько часовъ, какъ только асфальтъ совершенно остынетъ. Необходимо замѣтить, что именно Ызда экипажей довершаетъ устройство этой мостовой, постепенно уплотняя ее болѣе и болѣе; въ первые же дни она еще далеко не обладаетъ полной твердостью и принимаетъ отпечатки отъ колесъ и ударовъ подковъ. Ывѣтъ мостовой вначалѣ темно-бурый, со временемъ обращается въ свѣтло-сѣрый. Уклонъ для асфальтовой мостовой не слѣдуетъ допускать болѣе 1:60, такъ какъ иначе, благодаря ея гладкости и отсутствію швовъ, лошади будутъ скользить. Поперечный уклонъ также не долженъ превосходить 1:60; въ противномъ случаѣ асфальтъ, сохраняющій надолго свою эластичность и вязкость, будетъ постепенно выдавливаться колесами и ползти въ сторону уклона, къ тротуару. Асфальтовые мостовья не имѣютъ себѣ равныхъ по ровности, чистотѣ и непроницаемости; шумъ экипажей на нихъ не слышенъ вовсе, слышно только удары лошадиныхъ подковъ. Въ дождливое время мостовья эти, однако, отчасти скользки.

Существуютъ многочисленныя попытки найти иные, лучшіе, или же болѣе дешевые типы мостовыхъ, но практически цѣнныхъ результатовъ онѣ до сихъ поръ еще не дали. Такъ, напр., въ 60 годахъ появились мостовья изъ чугунныхъ плитъ ¹, оказавшіяся столь же непрактичными, какъ и мостовья изъ тесаныхъ каменныхъ плитъ, встрѣчаемыя на югѣ.

Лучшія изъ описанныхъ нами мостовыхъ, имѣющія сплошное бетонное основаніе, совершенно не пропускаютъ сырости ни сверху внизъ, въ почву, ни обратно. Поэтому нынѣ, если подъ такой мостовой лежатъ водопроводныя трубы, то иногда опускаютъ отъ поверхности мостовой до водопровода желѣзныя трубы, наполненные кусочками пробки — чтобы можно было найти мѣсто лопнувшей трубы, если послѣднее случится. Газовыя трубы по-

¹ Подобная мостовая еще существуетъ на одной изъ улицъ въ г. Кронштадтѣ.

крываются слоемъ щебня и сверху асфальтовымъ толемъ; въ случаѣ порчи газопровода, утечка газа обнаружится черезъ полости фонарныхъ столбовъ.

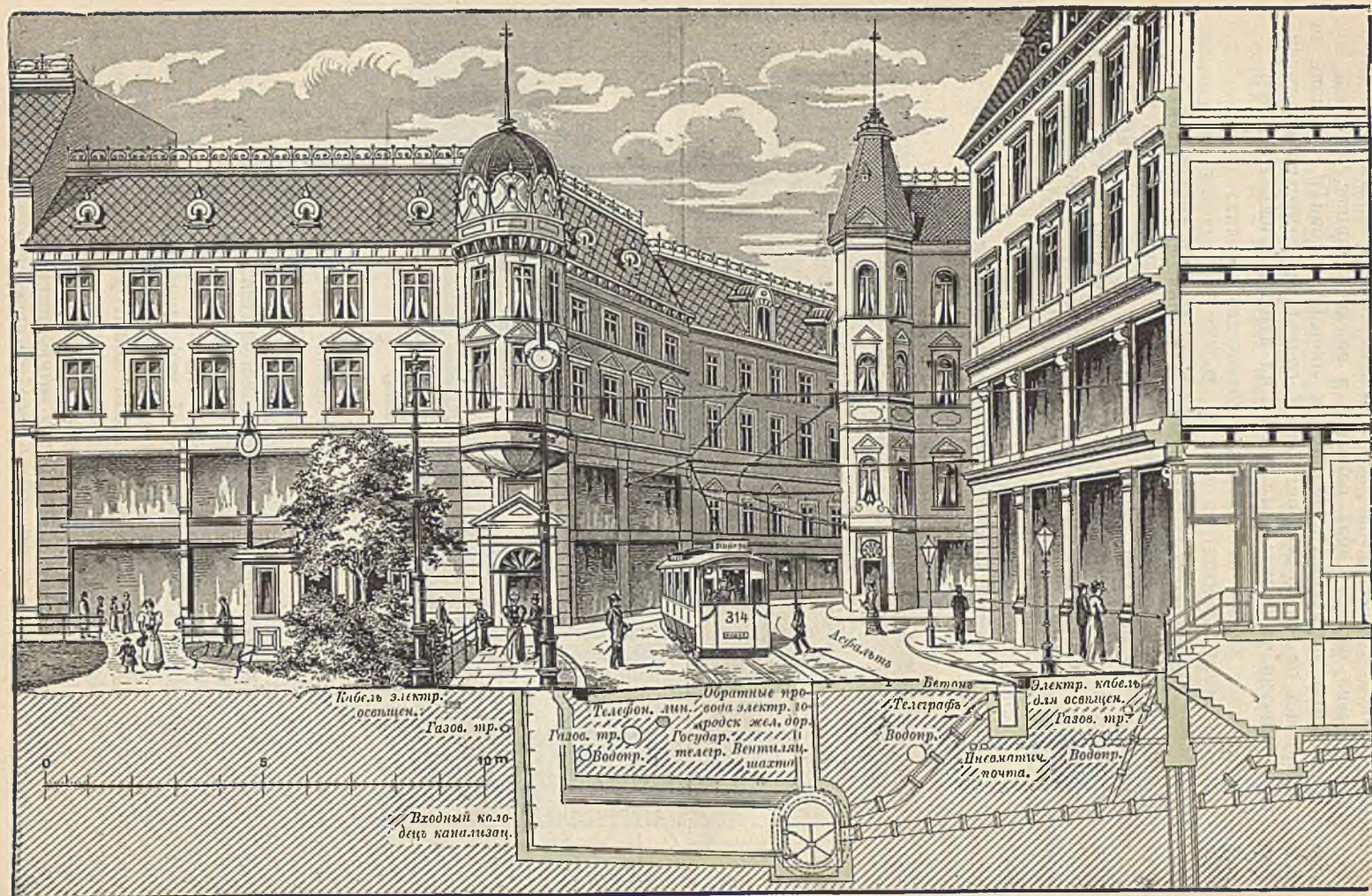
На весьма широкихъ улицахъ иногда весьма цѣлесообразно примѣнить сразу нѣсколько типовъ мостовыхъ, въ видѣ полосъ; напр., посрединѣ устроить макадамъ для легковыхъ экипажей, а боковыя полосы для ломовыхъ замостить камнемъ. Тамъ, гдѣ рельсы конножелезной дороги проходятъ по макадаму или асфальту, полезно промежутки между рельсами и по бокамъ рельсовъ на ширину около 50 сант. вымостить деревомъ.

Дорожки для верховой ѣзды, если онѣ устраиваются исключительно для этой цѣли, должны находиться на хорошо пропускающемъ воду слой щебня; на щебень насыпается слой въ нѣсколько сантиметровъ мягкаго грунта, всего лучше смѣси песка, древесныхъ опилокъ и негодной дубильной коры. Въ улицахъ, застроенныхъ съ обѣихъ сторонъ, ихъ можно устраивать только посрединѣ, а тамъ, гдѣ дома только съ одной стороны, верховой путь долженъ лежать на противоположной сторонѣ дороги — чтобы онъ не находился ни въ какомъ случаѣ между тротуаромъ и проезжей частью для экипажей.

Пѣшеходные пути — дорожки и тротуары. Первые устраиваются въ паркахъ, садахъ и иногда на бульварахъ; на выровненную и утрамбованную землю кладутъ слой каменнаго или кирпичнаго крупнаго щебня, защебенивая его болѣе мелкимъ, затѣмъ поливаютъ водой съ глиной и засыпаютъ чистымъ пескомъ. Тротуары устраиваются какъ изъ естественныхъ, такъ и изъ искусственныхъ матеріаловъ. Мозаичные тротуары приготовляются изъ кусочковъ гранита, порфира, мрамора и базальта, утрамбовываемыхъ въ гидравлическій растворъ. Плитные тротуары укладываются по песчаной подсыпкѣ, съ заливкою швовъ растворомъ. Кирпичные, а именно — клинкерные тротуары очень уютны въ Голландіи. Въ послѣднее время часто дѣлаютъ цементно-бетонные тротуары, либо сплошные, либо изъ отдѣльныхъ большихъ плитъ; они страдаютъ тѣмъ недостаткомъ, что при переменахъ температуры и движеніяхъ почвы легко трескаются и крошатся. Асфальтовые тротуары устраиваются чаще всего изъ литого асфальта; на основаніи изъ тощаго бетона напосытть въ два слоя, каждый по 12 мм. толщиной, сильно разогрѣтую смѣсь тощаго и жирнаго асфальта съ 10% минеральной смолы (гудрона) и около 30% хрящевого песка, сверху посыпая асфальтъ пескомъ.

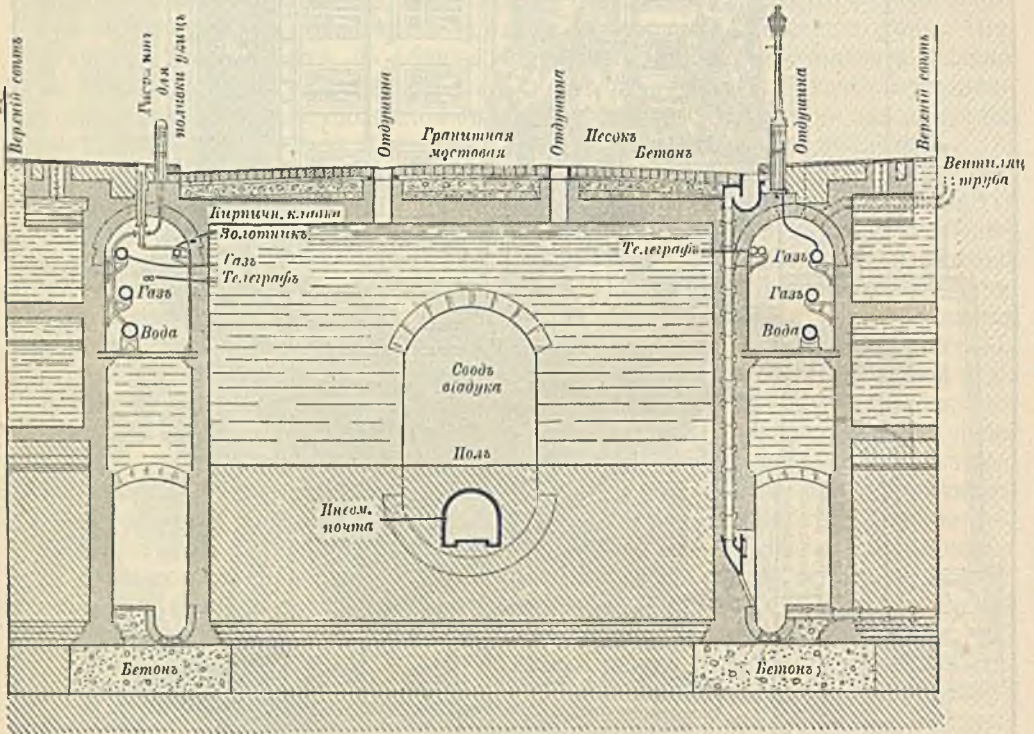
Для отдѣленія тротуара отъ проезжей части улицы въ заграничныхъ городахъ кладутъ такъ называемые кантовые камни, закраины или борты — крупные брусья твердыхъ породъ, шириной 25—33 сант., вышиной 28—35 сант., длиной не менѣе 1 метра, на бетонномъ или каменномъ фундаментѣ; со стороны проезжей части они нѣсколько скошены и возвышаются надъ ней настолько же, насколько и самый тротуаръ, т. е. на 9—14 сант. Асфальтовые и торцовыя мостовыя, имѣющія лишь незначительную выпуклость профили, примыкаютъ непосредственно къ кантовымъ камнямъ тротуара; при болѣе выпуклой профили каменныхъ мостовыхъ, необходимо дѣлать возлѣ тротуаровъ лотки или жолоба для стока дождевой воды, которые или мостятся булыжникомъ, или кладутся изъ тесанаго камня, обдѣланнаго жолобомъ. Въ городахъ, вовсе не имѣющихъ подземной канализаціи, приходится иногда придавать этимъ лоткамъ значительные размѣры; образующіе ихъ камни мостовой слѣдуетъ, по крайней мѣрѣ, класть на гидравлическомъ растворѣ.

При современномъ изобиліи различныхъ трубъ и проводовъ, лежащихъ подъ мостовой, для ремонта которыхъ, также какъ и для соединенія съ соответственными домовыми устройствами, каждый разъ приходится взламывать мостовую, весьма естественно было придти къ мысли о соединеніи всѣхъ этихъ трубъ вмѣстѣ въ особыхъ подземныхъ каналахъ или корридорахъ. Газовыя трубы и электрическіе кабели обыкновенно укладываются на глубинѣ 1 м., водопроводныя трубы — на 1,5—2 м. ниже мостовой; канализа-



483. Разрѣзъ современной улицы.

ционные трубы лежат еще глубже, иногда до 8 метровъ. Такъ какъ въ городахъ только канализационные коллекторы настолько просторны, что по нимъ можно проходить, то можно было бы воспользоваться ими для прокладки прочихъ трубъ и проводовъ; однако, послѣдніе пришлось бы тогда безъ надобности опустить на большую глубину, что затруднило бы ихъ соединеніе съ домами и, кромѣ того, далеко не всѣ канализационныя трубы достаточно просторны. Препятствіемъ для устройства особыхъ корридоровъ является и стойкость ихъ устройства. Тѣмъ не менѣе, неудобства, связанныя съ частой разборкой мостовой, въ наиболѣе оживленныхъ кварталахъ большихъ городовъ оказываются сильнѣе экономическихъ соображеній. Въ некоторыхъ



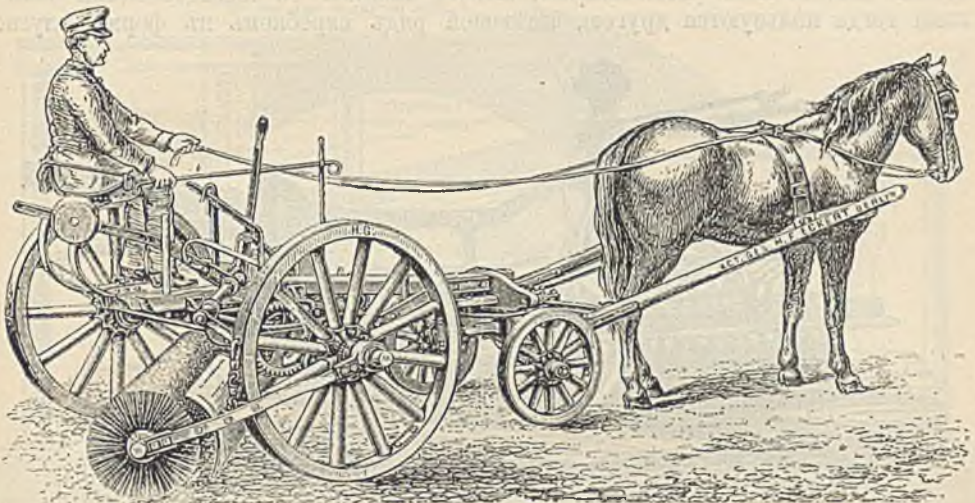
484. Гольборнскій виадукъ въ Лондонѣ. (Разрѣзъ).
По В. Гайбуду.

англійскихъ городахъ устроены подь улицами подобныя подземные корридоры или subways. Въ улицѣ Гольборнъ, въ Лондонѣ, подь каждымъ тротуаромъ сдѣланы сводчатые корридоры, гдѣ проходятъ телеграфныя провода, водо- и газопроводы и канализация. Подь тротуары же, по англійскому обычаю, выходятъ части подваловъ зданій, такъ что соединеніе послѣднихъ со всѣми этими проводами совершается чрезвычайно легко.

* * *

Какъ мы уже замѣтили въ началѣ этой главы, въ вѣдѣніи городского управленія находится не только устройство мостовыхъ, но и ихъ содержаніе въ чистотѣ. Дурное содержаніе мостовыхъ чрезвычайно затрудняетъ уличное движеніе, заставляя людей и лошадей терять много силы понапрасну; кромѣ того, уличная грязь влечетъ за собой загрязненіе почвы и воздуха,

являясь такимъ образомъ источникомъ вреда для здоровья обывателей. Именно послѣднія соображенія заставляютъ предпочитать по возможности непроницаемыя мостовыя, содержать ихъ въ безукоризненной чистотѣ и организовать способъ удаленія отбросовъ наименѣе стѣснительнымъ для обывателей образомъ. Подобная организація, возведенная въ правильную систему, требуетъ со стороны городского управленія хорошо обученный персоналъ служащихъ и цѣлую армию дисциплинированныхъ рабочихъ, а также различныя механическія приспособленія. На обязанности отдѣльныхъ домовладѣльцевъ въ такомъ случаѣ остается только очистка тротуаровъ передъ ихъ домами, смачиваніе ихъ водой два раза въ день, посыпка ихъ во время гололедницы по утрамъ пескомъ, золой или опилками и удаленіе съ тротуаровъ снѣга и льда. Но и эти работы могутъ быть, за особую плату, передаваемы въ вѣдѣніе самого города; въ подобное же соглашеніе городъ входитъ и съ вла-



485. Машина Эннерта для собиранія съ улицъ сухого мусора.

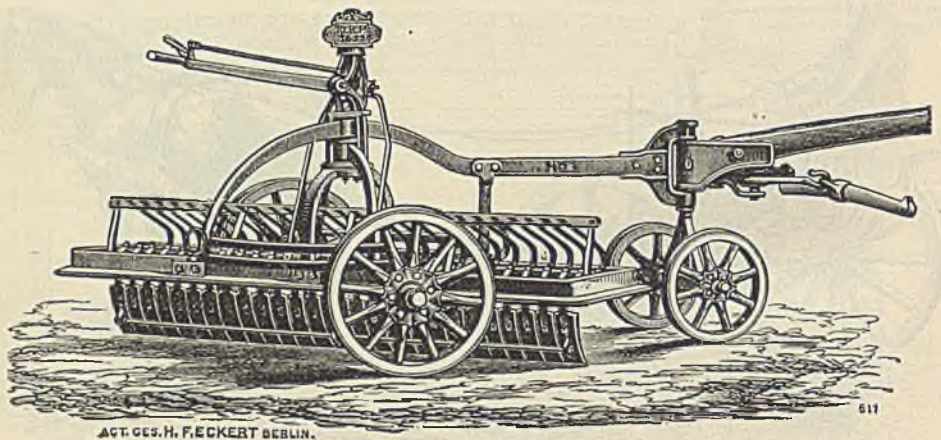
дѣльцами трамваевъ относительно содержанія въ порядкѣ полосы мостовой между рельсами, причемъ, однако, очистка самихъ рельсовъ остается на обязанности владѣльцевъ трамваевъ; посыпка рельсовъ солью для оттаиванія замерзшей колеи разрѣшается лишь въ видѣ исключенія.

Характеръ и степень загрязненія улицъ зависятъ болѣе всего отъ матеріала самой мостовой, отъ плотности и состава наслѣнія, отъ большей или меньшей ѣзды и ея качества, и отъ климатическихъ условій. Уличный мусоръ состоитъ изъ частичекъ камня, дерева, металла и кожи (обуви), изъ песку и земли, конечно навоза, домовыхъ отбросовъ, зола, труповъ животныхъ и растительныхъ остатковъ. Одинъ возъ мусора даютъ обыкновенно 300 кв. м. шоссеиной, 420 кв. м. гравитной, 1400 кв. м. деревянной или 3350 кв. м. асфальтовой мостовой.

Чаще всего для содержанія улицъ (за исключеніемъ тротуаровъ и полосы между рельсами трамвая) въ чистотѣ городъ раздѣляется на участки и каждый участокъ имѣетъ опредѣленное количество рабочихъ, снабженныхъ необходимыми орудіями — скребками, тачками, лейками и т. п.; болѣе сложныя машины хранятся готовыми къ дѣлу въ центральномъ складѣ. Главныя улицы очищаются ежедневно, менѣе значительныя — три, два или одинъ разъ въ недѣлю. Сплошная очистка производится обыкновенно въ опредѣленные часы и удобіе всего особыми машинами, кромѣ лишь тѣхъ мѣстъ,

гдѣ преобладаютъ неровныя мостовыя, не поддающіяся машинной очисткѣ, или же гдѣ имѣется въ виду очисткою улицъ доставить нѣкоторый заработокъ увѣчнымъ и немущимъ; однако, какъ ни почтенна благотворительность сама по себѣ, но чистота города врядъ ли выигрываетъ отъ ея примѣненія въ данномъ случаѣ. Машинная очистка производится обыкновенно такъ: вдоль улицы провозятъ рядомъ двѣ машины, сгребающія своими катками мусоръ въ видѣ двухъ валиковъ вдоль краевъ проезжей части; за каждой машиной слѣдуетъ двое рабочихъ, сгребающихъ мусоръ изъ валиковъ въ кучи черезъ каждыя 15 метровъ разстоянія, причемъ эти же рабочіе очищаютъ незатронутыя машиною мѣста около лотковъ, и самыя лотки. За этой парой рабочихъ идетъ третій, который лопатою перекладываетъ кучки мусора въ тачку, для отвозки въ общую кучу.

Въ дурную погоду, когда уличная грязь жидка и липка, количество рабочихъ должно быть увеличиваемо; вмѣсто машины съ подметающими валиками тогда пользуются другою, имѣющей рядъ скребковъ въ формѣ плуга.



486. Машина Эккерта для собиранія уличной грязи.

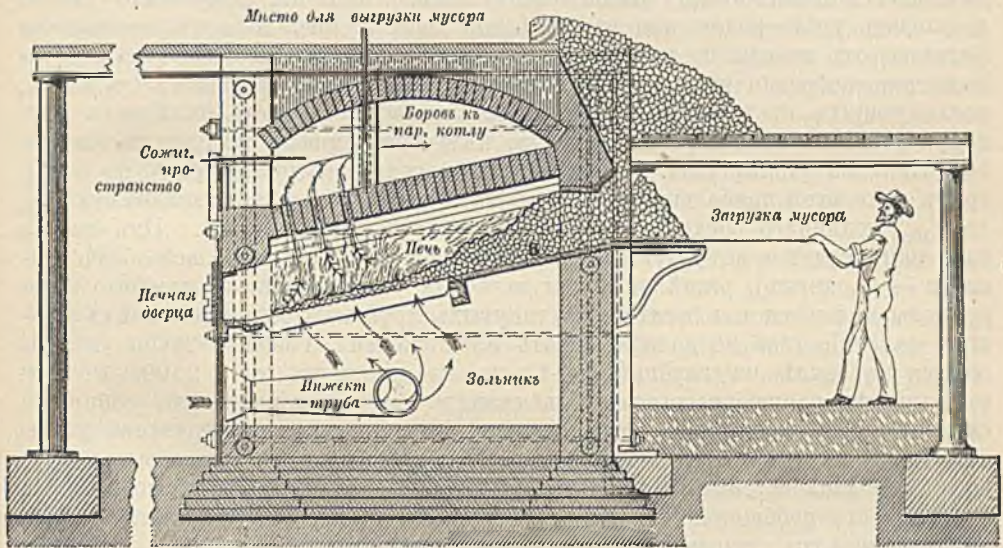
Когда валики грязи собраны, то лотки промываютъ водою изъ ближайшихъ поливныхъ крановъ. Тамъ, гдѣ сплошная очистка производится по ночамъ, все же днемъ приходится держать, хотя и меньшее число, рабочихъ для постоянной очистки асфальтовыхъ мостовыхъ отъ конскаго навоза и тому подобныхъ пачистотъ, которыя собираются въ желѣзные ящики или сметаются въ кучи въ ожиданіи ночной уборки; мусоръ же, собранный ночью, увозятъ тотчасъ же. Ящики для его увозки должны плотно запирается съ боковъ, а ящики для отвоза жидкой грязи дѣлаются съ глухими стѣнками и имѣютъ только горловину сверху и закрываемое клапаномъ выпускное окошко — сзади.

Чтобы при очисткѣ не было особой пыли, за нѣсколько часовъ до начала работы улицы поливаютъ. Независимо отъ этого, поливка улицъ производится по мѣрѣ надобности въ жаркое время года.

Уборка домового мусора, состоящаго преимущественно изъ золы и кухонныхъ отбросовъ, представляетъ собой отдѣльную операцію. Для храненія этого мусора устраиваютъ каменные или желѣзные резервуары во дворахъ — помойныя ямы. Въ нѣкоторыхъ городахъ мусоръ, накопившійся за день, выставляется на ночь на улицу для уборки въ переносныхъ желѣзныхъ ящикахъ. Домовый мусоръ, а иногда и уличный, иногда утилизируются въ качествѣ удобрения въ сельскомъ хозяйствѣ, но въ большихъ городахъ нѣрѣдко количество собираемаго мусора далеко превосходитъ спросъ на удобреніе, и на свалкахъ образуются большія скопленія мусора, чрезвычайно

опасныя въ санитарномъ отношеніи, какъ разсадники всевозможныхъ заразныхъ болѣзней. Поэтому въ Англии, благодаря тому, что мѣстный мусоръ содержитъ много неперегорѣвшихъ частицъ угля, не безъ усилія (хотя и не безъ солидныхъ затратъ) вводится сжиганіе мусора или, точнее говоря, сжиганіе его органическихъ составныхъ частей и обращеніе остальныхъ въ шлаки, въ особо для этой цѣли устроенныхъ печахъ. Подобная обработка мусора введена была сперва въ Лидсѣ, Манчестерѣ и Бирмингамѣ, а затѣмъ и во многихъ другихъ городахъ Англии.

Изъ англійскихъ мусоросжигательныхъ печей или такъ наз. деструкторовъ наиболѣе извѣстенъ деструкторъ Горсфалла. Онъ состоитъ изъ шести камеръ или cells, покрытыхъ сводами изъ огнеупорнаго кирпича, съ многочисленными отверстіями; сверху печь покрыта вторымъ, общимъ сводомъ. Мусоръ передвигается изъ болѣе холодныхъ въ накалиныя части



487. Деструкторъ Горсфалла для сжиганія уличнаго мусора.

камеры посредствомъ подвижныхъ колосниковыхъ рѣшетокъ, приводимыхъ въ движеніе или въ ручную, или паровымъ двигателемъ, котель котораго отапливается отработаннымъ тепломъ печи; такимъ образомъ, мусоръ сильно высушивается до сжиганія. Для усиленія тяги печь снабжена паровымъ инжекторомъ, вгоняющимъ паръ подъ колосники, вслѣдствіе чего температура въ печи можетъ достигать 780° Ц.; дымъ совершенно перегораетъ, проходя сквозь отверстія накалинаго до-красна свода. Изъ подъ верхняго свода продукты горѣнія направляются къ паровымъ котламъ, нагреваютъ ихъ и отсюда проходятъ въ дымовую трубу. Подобный деструкторъ сжигаетъ въ недѣлю до 36 тоннъ (около 1150 пуд.) мусора, причемъ отапливаемые имъ паровые котлы приводятъ въ движеніе насосы и машины электрическаго освѣщенія; первоначально ими же приводились въ движеніе мельницы, размалывавшія полученные шлаки и смѣшивавшія ихъ съ гашеной известью для приготовления цемента, но продуктъ этотъ не приобрѣлъ должнаго сбыта и производство его оказалось невыгоднымъ.

Недавно въ Чикаго начали уничтожать отбросы на мѣстѣ ихъ собранія, помощью передвижной машины съ печью, отапливаемой нефтью. Въ Берлинѣ и Гамбургѣ, гдѣ уличный мусоръ, не будучи самъ по себѣ достаточно горючъ, требуетъ прибавки горючихъ матеріаловъ, — производится пробныя испытанія.

Освѣщеніе и отопленіе городовъ.

Одною изъ первыхъ попытокъ создать уличное освѣщеніе слѣдуетъ считать лампады, зажигавшіяся еще въ 12 вѣкѣ по приказанію папы на всѣхъ угловыхъ домахъ, передъ образами. Въ 14 вѣкѣ уже появляются масляныя лампы на главныхъ улицахъ городовъ, сперва въ Италіи, позднѣе въ Германіи (17 в.). Наконецъ, только въ 19 в. появляется въ Англіи газовое освѣщеніе, быстро распространившееся повсемѣстно.

Свѣтильный газъ получается на особыхъ заводахъ путемъ сухой перегонки каменнаго угля и поступаетъ въ газометры (газгольдеры), а отсюда — въ городскую сѣть, предварительно пройдя черезъ регуляторъ давленія, гдѣ газъ получаетъ нормальное давленіе въ 40—60 мм. водяного столба. Газовый заводъ долженъ быть расположенъ такъ, чтобы къ нему было удобно доставлять уголь водою или по желѣзной дорогѣ; онъ долженъ находиться недалеко отъ города, не на особенно высокомъ мѣстѣ. Расходъ газа рассчитывается сообразно продолжительности горѣнія и числу уличныхъ горѣлокъ, расходующихъ въ часъ около 175 литр. каждая, и горѣлокъ въ домахъ, расходующихъ по 125 литр. въ часъ; къ полученной цифрѣ слѣдуетъ прибавить 10—15⁰/₁₀₀ на утечку газа. Вместимость газгольдера должна быть не менѣе трехъ четвертей наибольшаго суточного расхода газа, составляющаго отъ $\frac{1}{200}$ до $\frac{1}{1000}$ годичнаго расхода, въ зависимости отъ времени года. Изъ завода газъ направляется по чугуинной магистральной трубѣ (для большей обезпеченности — по двумъ), раздѣляющейся далѣе на уличныя вѣтви; домовые газопроводы дѣлаются изъ желѣзныхъ тннутыхъ трубъ. При горѣнии всѣхъ рожковъ давленіе газа не должно падать ниже 25 мм. Газовыя трубы укладываются въ землѣ на глубинѣ 1—1,5 м.¹ съ уклономъ въ 1:100—1:200; въ наиболѣе пониженныхъ точкахъ ставятъ особые горшки для собранія скопляющейся въ трубахъ воды, которая по вертикальнымъ трубкамъ выкачивается отсюда время отъ времени ручнымъ насосомъ. Горизонтально вращающіяся заслонки, расположенныя въ каменныхъ колодцахъ, позволяютъ отдѣлять отъ сообщенія съ остальной системой цѣлыя уличныя вѣтви; домовые газопроводы закрываются отдѣльными створными кранами.

Улицы и площади освѣщаются большей частью обыкновенными разрѣзными горѣлками или рожками, которые иногда группируются по нѣскольку вмѣстѣ. Желаніе конкурировать съ электрическимъ свѣтомъ вызвало много изобрѣтеній, имѣющихъ цѣлью приданіе газовому пламени большей яркости. Таковы, напр., устанавливаемые на площадяхъ и главныхъ улицахъ регенеративныя горѣлки, гдѣ и газъ, и притекающій къ нему воздухъ, подогреваются самимъ пламенемъ настолько, что частички угля накаляются до бѣла.

Въ послѣднее время особенно распространяются газо-калильныя горѣлки вѣвскаго химика, д-ра Ауэра фонъ Вельсбахъ, въ которыхъ яркость придается пламени надѣтымъ на него колпачкомъ (чулочкомъ) приготовленнымъ изъ хлопчатобумажной ткани, пропитанной растворами солей такъ наз. рѣдкихъ металловъ — торія, цирконія, и щелочно-земельными соединеніями. При прокалываніи чулочка ткань сгораетъ, оставляя лишь свой скелетъ изъ золы, не разсыпающійся благодаря упомянутымъ химическимъ веществамъ, приготовленный такимъ образомъ чулочекъ вкладывается въ стеклянный цилиндръ и, будучи надѣтъ на газовео пламя, даетъ очень яркій, зеленовато-бѣлый свѣтъ.

Высота рожковъ надъ мостовой дѣлается обыкновенно до 4 м., а разстояніе между фонарями 20—30 м. Фонарные столбы устанавливаются по краю тротуара на такомъ разстояніи отъ проезжей части улицы, чтобы

¹ И во всякомъ случаѣ ниже глубины промерзанія почвы.

они не страдали отъ экипажей. При ширинѣ проезжей части въ 12 м. фонари по обѣимъ сторонамъ улицы располагаютъ одинъ противъ другого, при меньшей ширинѣ — поочередно. На главныхъ улицахъ и на площадяхъ столбы фонарей подвергаютъ богатой архитектурной обработкѣ, обращая ихъ иногда въ роскошные канделябры, какъ видно изъ прилагаемаго рисунка (стр. 514).

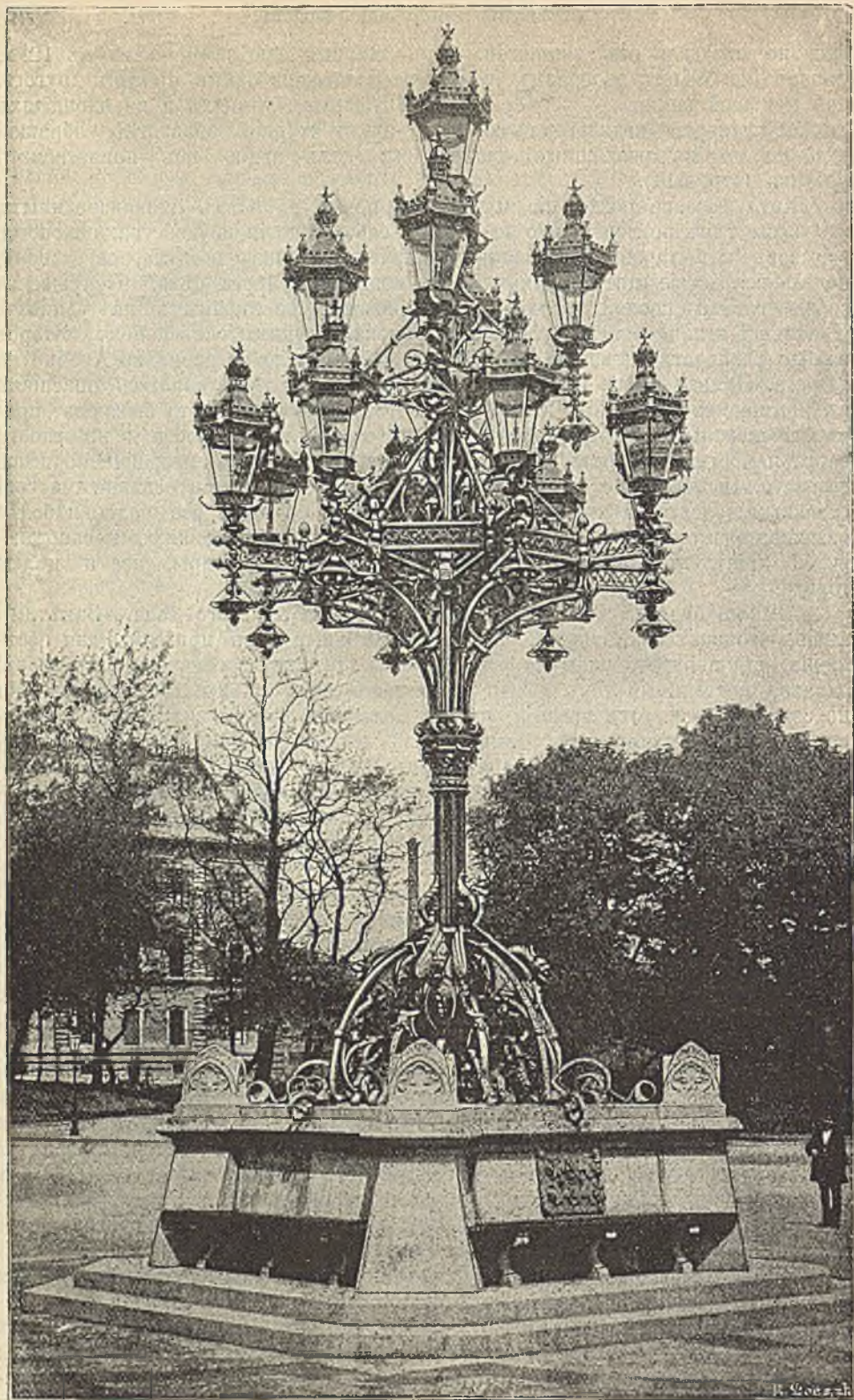
Хотя газовое освѣщеніе и устроено почти во всѣхъ цивилизованныхъ городахъ, тѣмъ не менѣе, оно влечетъ за собою многія неудобства: опасность взрывовъ и пожаровъ, нагрѣваніе и порча комнатнаго воздуха, загрязненіе почвы вслѣдствіе просачиванія чрезъ неплотныя мѣста сѣти, влекущее за собою гибель корней растений и деревьевъ, посаженныхъ на улицахъ. Почти всѣ эти недостатки устраняются электрическимъ освѣщеніемъ, которое начало распространяться съ 1878 г., когда оно было устроено на Avenue de l'Opera. Правда, дурно изолированныя проводники представляютъ опасность въ пожарномъ отношеніи, а токи высокаго напряженія часто бываютъ причиною смертныхъ случаевъ, но съ другой стороны, по яркости и пріятности свѣта и по гигиеничности, электрическое освѣщеніе стоитъ несравненно выше газоваго. Нынѣ многіе заводы, вокзалы и т. п. учрежденія освѣщаются собственными электрическими станціями, а вмѣстѣ съ тѣмъ все болѣе и болѣе развивается устройство центральныхъ станцій, освѣщающихъ и снабжающихъ двигательной силой не только отдѣльныя квартиры, но и цѣлые города.

Мы не будемъ здѣсь входить въ подробности этого дѣла. Замѣтимъ лишь, что какъ постоянный, такъ и переменный токъ пригодны для освѣщенія, для передачи силы на разстоянія и для нагрѣвательныхъ приборовъ; однако, постоянный токъ можно примѣнять лишь въ предѣлахъ разстоянія не свыше 750 м. отъ станціи, что въ большомъ городѣ вызываетъ устройство нѣсколькихъ станцій. Переменный же токъ позволяетъ строить одну центральную станцію за городомъ и передавать отсюда токъ высокаго напряженія на далекія разстоянія, преобразуя его посредствомъ трансформаторовъ на мѣстѣ потребленія. Станціи съ переменнымъ токомъ устроены въ Римѣ, Миланѣ, Лондонѣ, Амстердамѣ, Кельнѣ, Франкфуртѣ на Майнѣ, и др.

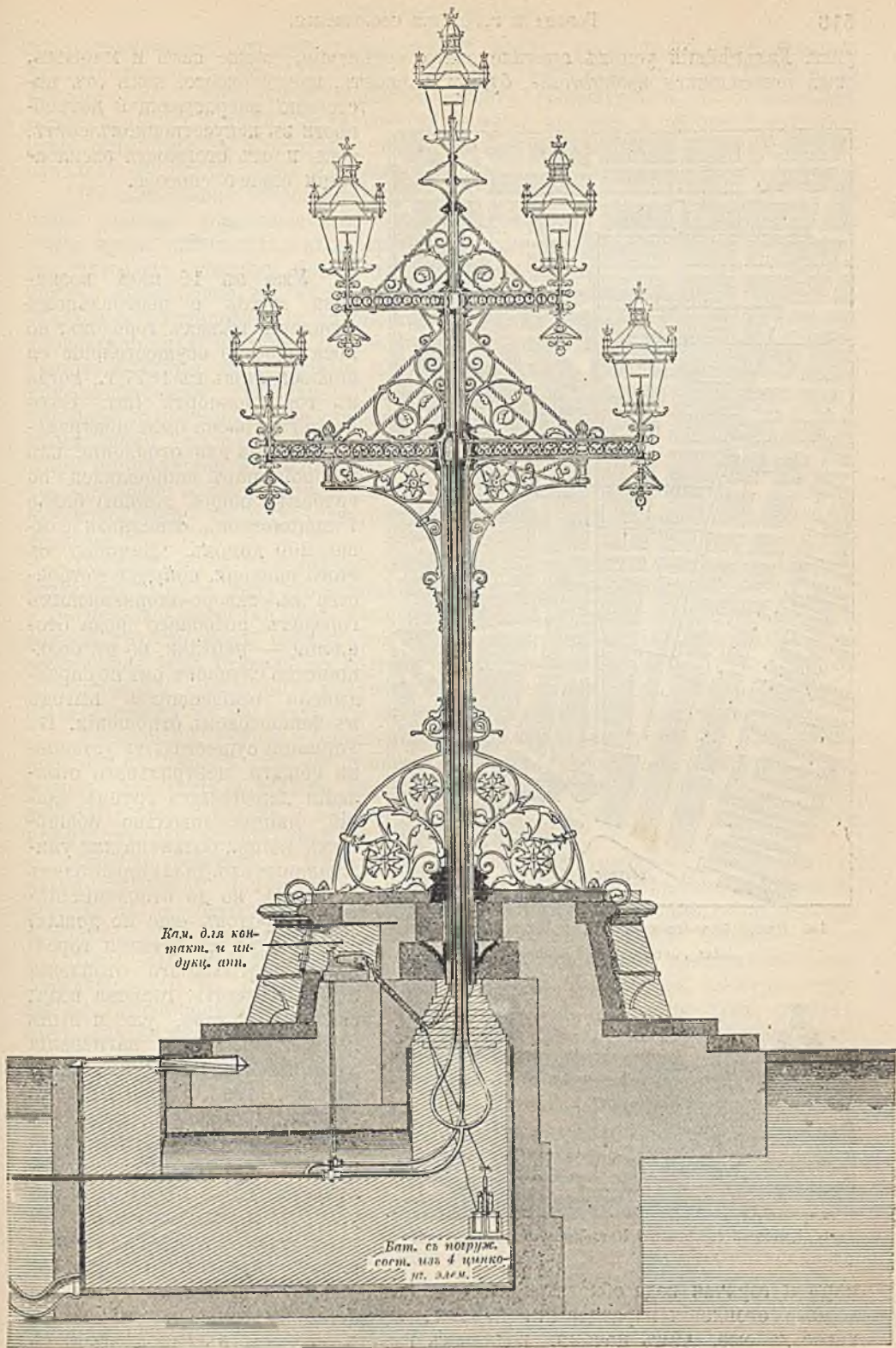
Передача тока въ германскихъ городахъ производится помощью подземныхъ проводовъ; при воздушныхъ проводахъ необходимы столбы, которые стѣсняють и безобразятъ улицы. Проводами для постояннаго тока служатъ или изолированныя кабели, или же мѣдные провода безъ изоляціи, укладываемые въ закрытыхъ сверху цементныхъ жолобахъ подъ тротуарами; для трансформаторовъ переменнаго тока употребляютъ концентрическіе двойныя кабели.

Для уличнаго освѣщенія почти исключительно ставятъ вольтовы дуги, рѣже — лампочки накаливанія; дуговые лампы располагаются на высотѣ около 8 метр., на взаимномъ разстояніи 40—60 м., и подвѣшиваются либо на цѣпяхъ, надъ серединой улицы, либо на канделябрахъ, по ея сторонамъ. Чрезвычайно изящныя канделябры поставлены на вокзальной площади въ Страсбургѣ, въ видѣ высокихъ флагштоковъ, увѣнчанныхъ крылатымъ колесомъ, причемъ самые фонари, числомъ два, подвѣшены значительно ниже вершины флагштока.

Въ настоящее время нельзя еще съ увѣренностью предсказать, какаю роль въ дѣлѣ уличнаго освѣщенія будетъ принадлежать со временемъ недавно открытому ацетиленовому газу, который даетъ свѣтъ въ 15 разъ сильнѣйшій, нежели обыкновенный свѣтильный газъ. Ацетиленъ получается при разложеніи водою карбида кальція, который въ свою очередь готовится путемъ дѣйствія сильнаго электрическаго тока на смѣсь извести и



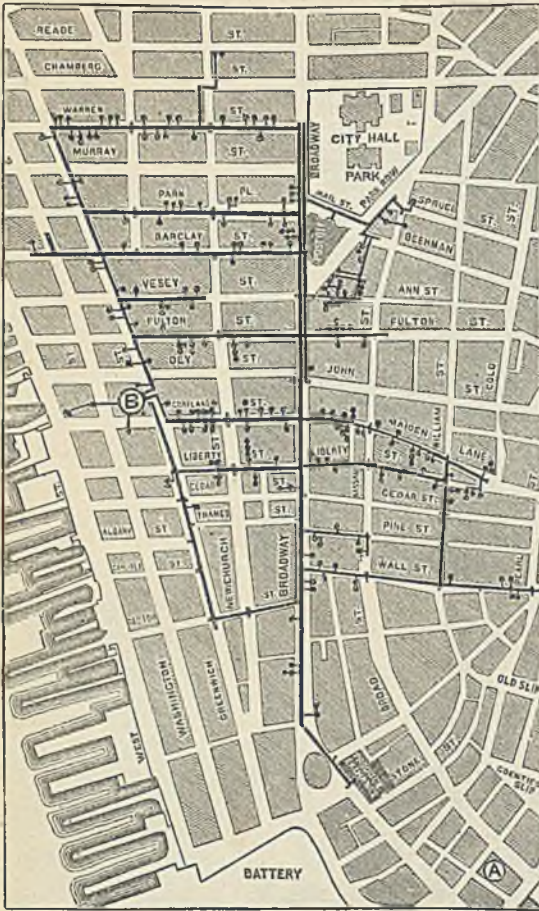
188. Кованый канделябръ о 30 газовыхъ горѣльникахъ на Гольштейнской площади въ Гамбургѣ.
Исполненъ въ 1882 г. по проекту инж. Андреаса Мейера.



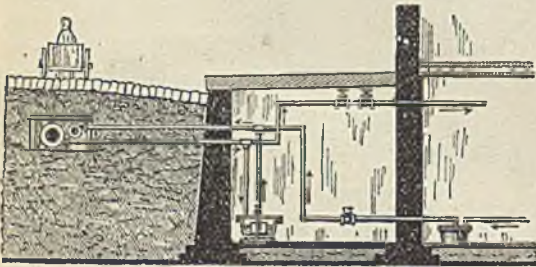
489. Разрѣзъ канделябра на Гольштенской площади въ Гамбургѣ.

Цоколь гравитный, корпусъ канделябра, — изъ кованаго желѣза, фонари — мѣдные. Въ цоколѣ помѣщена электрическая батарея для зажигающихъ горѣлокъ и краи газопровода.

угля. Дальнѣйшій успѣхъ ацетиленоваго освѣщенія, также какъ и многихъ, сюда относящихся изобрѣтеній, будетъ зависеть, прежде всего, какъ отъ постоянно возрастающей потребности въ искусственномъ свѣтѣ, такъ и отъ стоимости эксплуатаціи самаго способа.



490. Планъ Нью-Йоркскаго паропровода станціи В.
Изъ „Centralbl. d. Bauvergw.“.



491. Домовыя соединенія Нью-Йоркскаго паропровода.

паръ и горячая вода обходятся всего дороже, по крайней мѣрѣ въ три раза дороже отопленія изразцовыми печами; отопленіе свѣтлымъ газомъ — вдвое дороже, чѣмъ печами, водянымъ газомъ — почти въ одной цѣнѣ съ отопленіемъ печами. Съ другой стороны, паровое и водяное отопленія имѣютъ

* * *

Уже въ 18 вѣкѣ возникла мысль о центральномъ отопленіи цѣлыхъ городовъ, но практическое осуществленіе ея явилось лишь въ 1877 г., когда въ гор. Локипортѣ (шт. Нью-Йоркъ) устроена была центральная станція для отопленія, изъ которой паръ направлялся по трубамъ, общей длиною болѣе 7 километровъ, отапливая свыше 200 домовъ. Начиная съ этого времени, попытки устройства въ сѣверо-американскихъ городахъ подобнаго рода отопленія — нерѣдки, но въ большинствѣ случаевъ онѣ не оправдывали ожидавшихся выгодъ въ финансовомъ отношеніи. Въ Германіи существуютъ установки общаго центрального отопленія для цѣлыхъ группъ зданій, иногда довольно обширныхъ (напр., больница для умалишенныхъ въ Далльдорфѣ близъ Берлина), но до отопленія цѣлыхъ городовъ еще не дошли. Кромѣ пара, средствами городского центрального отопленія могутъ служить: горячая вода; свѣтлый газъ, уже и нынѣ примѣняемый для нагрѣванія кухонныхъ очаговъ; наконецъ, водяной газъ, открытый въ 1830 г., добываемый пропусканіемъ водяного пара сквозь слой раскаленнаго угля, причемъ получается смѣсь водорода, окиси углерода и углекислота, отъ которой газъ освобождается дѣйствіемъ извести. По цѣнѣ —

то преимущество, что тепло получается сразу, тогда какъ газъ долженъ предварительно горѣть нѣкоторое время, чтобы согрѣть комнату. Вообще же всякаго рода центральное отопленіе имѣетъ сравнительно съ отопленіемъ обыкновенными печами преимущество большей чистоты и опрятности вслѣдствіе отсутствія въ комнатахъ топлива, угля и золы; однако, при газовомъ отопленіи не исключается возможность отравленія газомъ и опасность взрыва.

Не такъ давно устроено центральное отопленіе части Нью-Йорка. Величина участка, отапливаемого одной центральной станціей, опредѣляется тѣмъ, чтобы длина отдѣльныхъ трубопроводовъ не была болѣе 1000—1200 м. Въ четырехъ этажахъ центральной станціи помѣщаются 64 водотрубныхъ котла, обращающіе въ часъ 3400 килогр. воды при 6 атмосфер. давленія. Желѣзные паропроводныя трубы, такъ же, какъ и трубы, отводящія обратно конденсаціонную воду, для сохраненія тепла уложены въ выдолбленные деревянные футляры, наполненные шлаковой шерстью. Для предохраненія трубъ при измѣненіяхъ ихъ длины, вызываемыхъ нагрѣваніемъ и охлажденіемъ, устроены вариаторы — ящики въ формѣ барабаловъ, съ выпуклыми мѣдными днами, расположенные при стыкахъ трубъ черезъ каждыя 25 метр. Паръ примѣняется не только для отопленія и нагрѣванія, для каковой цѣли его давленіе можетъ быть уменьшаемо по желанію посредствомъ особыхъ приспособленій, но и для двигателей, а также для паровыхъ пожарныхъ насосовъ.

Горячей водой еще недавно отапливался гор. Бостонъ, но этотъ способъ оставленъ нынѣ въ виду его неэкономичности. Вода здѣсь нагрѣвалась до 200° и нагнеталась насосами подъ давленіемъ въ 25 атм. въ кольцеобразный подземный трубопроводъ, откуда уже по отросткамъ направлялась въ дома. Отработавшая вода стекала по другому трубопроводу обратно. Тотъ и другой трубопроводы, снабженные набивными коробками для свободнаго расширенія, были уложены на роликахъ въ подземныхъ кирпичныхъ каналахъ.

Установокъ газоваго отопленія въ большомъ масштабѣ до настоящаго времени въ Европѣ еще не существуетъ; изъ лучшихъ европейскихъ установокъ отопленія водянымъ газомъ слѣдуетъ назвать устроенную на заводахъ Шульца, Кнауфта и К°, въ Эссенѣ. Въ Америкѣ же водяной газъ примѣняется для данной цѣли во многихъ городахъ.

Вообще вопросъ о центральномъ отопленіи городовъ нельзя еще отнести къ числу получившихъ удовлетворительное разрѣшеніе. Стоимость устройства подобныхъ установокъ съ длинными трубопроводами очень высока, и тонка отдѣльными печами все еще обходится несравненно дешевле.

Какъ мы уже говорили, различнаго рода проводами пользуются и для передачи силы на разстояніе — помощью воды, пара, газа, электричества. Въ послѣднее время для этой же цѣли примѣняютъ сжатый воздухъ, который подъ давленіемъ въ 3½ атмосфер. посылается по трубамъ на фабрики, въ мастерскія, на производящія постройки и приводитъ въ дѣйствіе подъемныя машины, служитъ для тушенія пожаровъ, для вентиляціи и охлажденія помѣщеній, безъ шума и безъ запаха. Трубы, проводящія сжатый воздухъ, существуютъ уже въ Парижѣ и Бирмингамѣ. Весьма возможно, что именно этому способу передачи силы принадлежитъ большое будущее.

Водоснабженіе городовъ.

Идеаломъ водоснабженія является изобильная доставка чистой, здоровой и пріятной на вкусъ воды для питья. Вода источниковъ и нижнихъ слоевъ почвы уже отъ природы чиста и прозрачна; искусственными средствами можно придавать эти качества, впрочемъ, и мутной водѣ. Относительно пріятнаго вкусового ощущенія, вызываемого водой, мнѣнія вообще расходятся,

но вообще вода, имѣющая неприятный запахъ, или изобилующая минеральными или органическими частицами, какъ напр. болотная, — должна быть избѣгаема. Самое же важное — чтобы вода не была вредна для здоровья. Примѣси, обуславливающія вредныя качества воды, могутъ быть какъ минеральныя, такъ и органическія; первыя, встрѣчаясь лишь въ незначительныхъ дозахъ, менѣе опасны. Органическія же примѣси — гніющія растительныя или животныя вещества — опасны въ высшей степени, такъ какъ они, даже въ незначительныхъ количествахъ, служатъ средой, благопріятствующей развитію безчисленныхъ микроорганизмовъ — носителей различныхъ заболѣваній.

Чистая грунтовая вода, также какъ и ключевая, съ давняго времени считалась лучшею. Однако, при современномъ большомъ расходѣ воды, имѣющихся ключей и колодцевъ большей частью бываетъ недостаточно, и приходится для поливки улицъ и садовъ и т. п. цѣлей пользоваться рѣчной и озерной водой; иногда ею же приходится удовлетворяться и для питья, причемъ по большей части необходимы особыя приспособленія для очищенія воды. Надо впрочемъ замѣтить, что многія рѣки, озера и пруды даютъ воду, вполне годную въ гигиеническомъ отношеніи, тогда какъ нѣкоторыхъ колодцевъ и источниковъ, особенно въ старыхъ городахъ, съ загрязнившейся вѣками почвой, приходится избѣгать.

Старѣйшій пріемъ для собиранія почвенной воды — устройство колодцевъ, которые въ малокультурныхъ мѣстностяхъ устраиваются просто въ видѣ ямъ, стѣнки которыхъ какимъ либо, вообще довольно первобытнымъ способомъ защищены отъ обвала. Въ болѣе культурныхъ мѣстахъ съ давняго времени, напр. уже въ древнемъ Египтѣ, колодцы устраиваютъ въ видѣ цилиндровъ съ кирпичными стѣнками, достигающими глубины водоноснаго слоя. На глубинѣ этого слоя кладка стѣны дѣлается уже не на растворѣ, а перекладывается мхомъ, или ведется изъ дырчатыхъ кирпичей — для свободнаго притока воды въ колодець. При его постройкѣ сперва роютъ котлованъ до глубины грунтовыхъ водъ; затѣмъ кладутъ деревянное плоское кольцо, слабо коническое снаружи и снабженное желѣзнымъ рѣжущимъ краемъ или „ножомъ“; далѣе, на кольцо этомъ выводятъ кладку стѣны, вычерпывая грунтъ изъ колодца, и послѣдній вслѣдствіе своей тяжести постепенно опускается по мѣрѣ возведенія стѣночекъ. Вода изъ колодцевъ поднимается или ведрами, или всасывающимъ насосомъ; при установкѣ послѣдняго необходимо, чтобы глубина колодца была не болѣе 6 метровъ, иначе насосъ не будетъ дѣйствовать. Большіе колодцы, служащіе также и резервуарами, дѣлаются съ водонепроницаемыми стѣнками, но безъ дна. Толщина стѣночекъ зависитъ отъ размѣровъ колодца, измѣняясь отъ 18 сант. ($\frac{3}{4}$ кирпича) при діаметрѣ въ 1 м., до 88 сант. при діаметрѣ въ 9 м.; для увеличенія устойчивости, иногда кладку связываютъ съ основнымъ кольцомъ болтами. Дѣлаютъ также и бетонные колодцы, что позволяетъ значительно уменьшить толщину стѣночекъ, особенно при употребленіи желѣзнаго каркаса по такъ наз. способу Монье. Колодцы большихъ размѣровъ весьма быстро можно опускать въ грунтъ, пользуясь сжатимъ воздуха (кессонная работа); такъ какъ человѣкъ, при

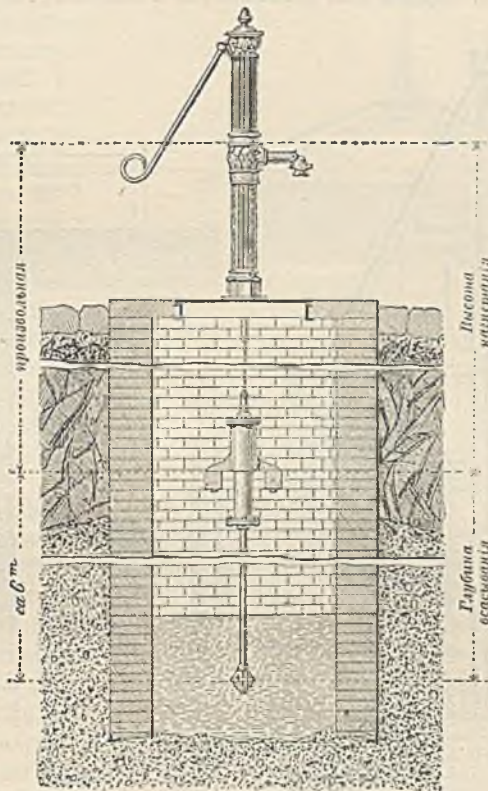


492. Колодець на Кэртнерсгофѣ во Франкфуртѣ на М. (17 вѣка). Изъ „Frankfurt u. s. Bauten“.

используясь сжатымъ воздухомъ (кессонная работа); такъ какъ человѣкъ, при

известныхъ предосторожностяхъ, можетъ работать при давленіи воздуха въ 2—3 атмосф., что соотвѣтствуетъ 20—30 м. высоты водяного столба, то до этой глубины можно работать кессонами, вытѣсня изъ нихъ воду давленіемъ воздуха.

Для отысканія водоносныхъ слоевъ и для опредѣленія направленія теченія въ нихъ, что бываетъ необходимо сдѣлать, приступая къ устройству водопровода, а также для быстрого полученія воды въ небольшомъ количествѣ, служатъ абиссинскіе колодцы, названные такъ потому, что они съ большимъ успѣхомъ примѣнялись англичанами въ войнѣ съ Абиссиніей въ 1867—68 г. Въ Германіи они примѣнялись еще ранѣе, въ 1815 г. — Ниппе, а въ 1831 г. — Мальмомъ. Такой колодецъ устраивается слѣдующимъ образомъ: желѣзная труба діаметромъ 25—60 мм., на концѣ снабженная стальнымъ остриемъ или винтовой нарѣзкой (крыльями), забивается или ввинчивается въ грунтъ. Стѣнки трубы имѣютъ отверстія для протока воды, при грунтѣ, состоящемъ изъ мелкаго песку, затягиваемыя проволоочной сѣткой. Шаровой клапанъ внизу препятствуетъ опусканію воды во время обратнаго хода поршня насоса.



493. Колодецъ съ насосомъ.



491. Абиссинскій колодецъ.

Изъ Люгера, „Wasserversorgung der Städte“.

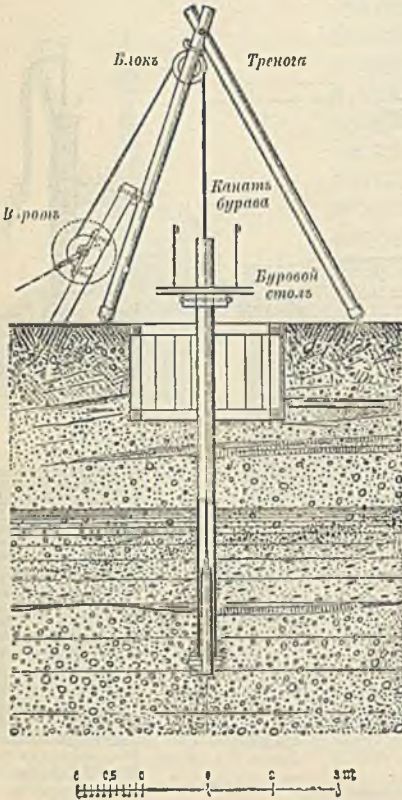
При большой глубинѣ, значительномъ діаметрѣ трубы, а также при скалистомъ или каменистомъ грунтѣ, и даже при толстыхъ пластахъ плотной глины, покрывающихъ водоносный слой, ни забивка, ни ввинчиваніе трубы невозможны; въ этомъ случаѣ грунтъ бурятъ, или же подмываютъ подъ оконечностью трубы напоромъ воды. Надъ буровой скважиной устанавливается тренога со шкивомъ; черезъ шкивъ перекинута проволоочный канатъ, на которомъ внутри опускаемой обсадной трубы виситъ жалонка или ударное сверло съ клапаномъ, въ видѣ короткаго куска трубы; при поднятіи ложки клапанъ закрывается и полную грунта жалонку вынимаютъ наверхъ; такимъ образомъ подъ обсадной трубой понемногу образуется пустота, въ которую ее и осаживаютъ. Въ день проходится, смотря по грунту, отъ 2 до 5 метровъ.

Опускать обсадныя трубы можно и при помощи подмыва водой, пагнетая послѣднюю сильнымъ напоромъ подъ нижній конецъ трубы; вода вмѣстѣ

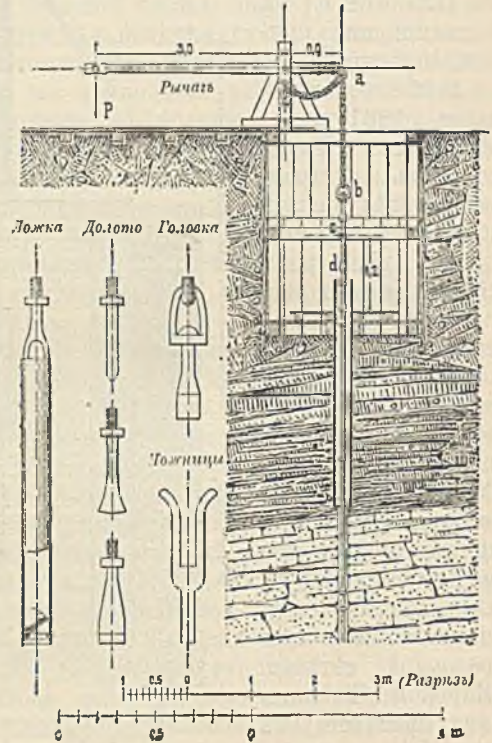
съ увлекаемыми ею частицами размытаго грунта поднимается по трубѣ и выливается черезъ ея верхній конецъ, а труба опускается влѣдствіе своего вѣса и добавочной нагрузки.

Скалистый грунтъ предварительно раздробляютъ при помощи долотъ и сверлъ, укрѣпляемыхъ на длинныхъ штангахъ; при очень твердой породѣ рѣзущій край сверла снабжается черными алмазами.

Опущенная такимъ образомъ въ грунтъ обсадная труба или остается въ грунтѣ, при чемъ притокъ воды въ нее будетъ происходить только съ нижняго конца ея, или же она вынимается и вставляется болѣе тонкая труба,



495. Установка для бурения колодца въ хрящевомъ или песчаномъ грунтѣ.



496. Бурение посредствомъ жалонки.

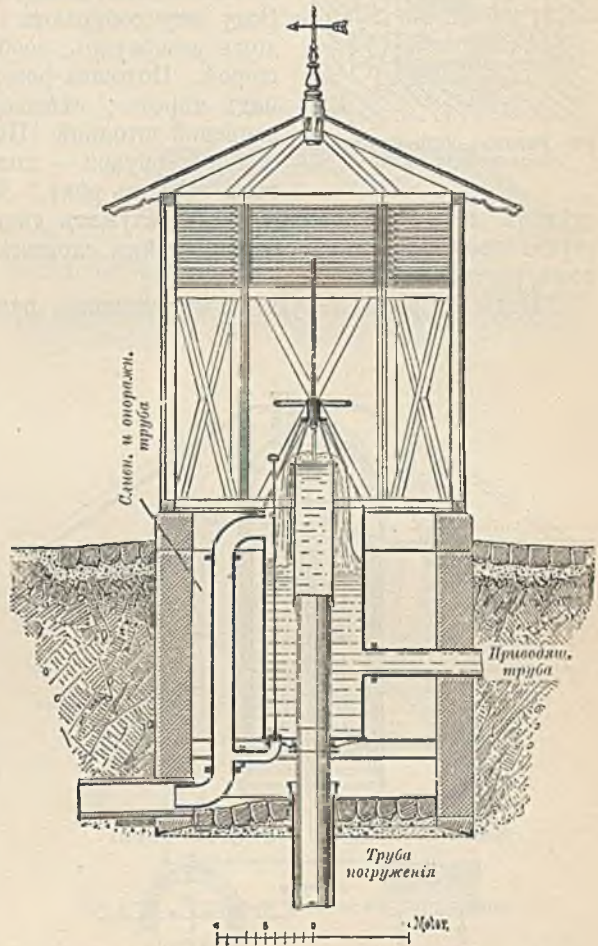
снабженная прорѣзами или отверстіями; для защиты отъ засоренія онѣ закрываются проволочной сѣткой, а кольцеобразный промежутокъ между трубой и грунтомъ наполняется хрящомъ и гравіемъ.

Артезианскіе колодцы, названные такъ по имени французской провинціи Артуа (Artesiae comitatus), гдѣ они примѣнялись еще въ 13 в., отличаются отъ предыдущихъ тѣмъ, что въ нихъ, благодаря наклонному положенію водоноснаго слоя, вода сама собою выливается на поверхность и нерѣдко бьетъ со значительной силой. Въ подобномъ колодцѣ, устроенномъ въ Констанцѣ, на верхній конецъ обсадной трубы надѣта телескопическая насадка, съ бронзовой пружинной павивкой, устанавливаемая помощью винта на желаемую высоту до 1,35 м. выше конца обсадной трубы. Вода выливается въ резервуаръ, окруженный каменными стѣнками, и отсюда поступаетъ въ водопроводную трубу.

При большой ширинѣ приблизительно горизонтальнаго водоноснаго слоя, для собиранія въ немъ воды устраиваютъ въ немъ водосборные каналы, въ маломъ видѣ — изъ обыкновенныхъ дрепажныхъ трубъ, въ большомъ масштабѣ — изъ глиняныхъ дырчатыхъ трубъ, соединяемыхъ муфтами, или же изъ цементныхъ или чугунныхъ трубъ, также съ дырчатыми стѣнками. Подобные каналы сходятся къ колодцамъ. Такой способъ улавливанія почвенныхъ водъ былъ также извѣстенъ еще римлянамъ. Въ Ванскомъ водопроводѣ Парижа, вода источниковъ Патюръ и Маруа собирается цементными трубами, которыя состоятъ изъ нижней, болѣе широкой, и верхней, болѣе узкой части; послѣдняя имѣетъ щель у стыка со слѣдующимъ звеномъ. Для защиты отъ заноса пескомъ трубы уложены въ рвахъ, наполненныхъ гравіемъ. При большой массѣ собираемой воды каналы дѣлаются такихъ размѣровъ, что въ нихъ человекъ можетъ ползти, какъ напр. во Фрейбургѣ, или даже ходить прямо, какъ въ Баденъ-Баденѣ.

Пользуясь естественными выходами почвенной воды на земную поверхность — родниками или ключами, — слѣдуетъ окружать ихъ каменной стѣнкой, какъ для защиты родника отъ загрязненія текущей по землѣ дождевой водой, такъ и вообще для возможности содержанія его въ порядкѣ. Еще болѣе совершенное устройство представляютъ собой закрытые резервуары, гдѣ вода защищена отъ зноя и мороза, при условіи устройства необходимой вентиляціи. Какъ примѣръ можно привести сборный бассейнъ въ Армантьерѣ, принадлежащій Ванскому водопроводу. Онъ имѣетъ въ планѣ форму круга діаметромъ въ 10 м. и покрытъ плоскимъ сводомъ, сверху засыпаннымъ землею; для входа и для вентиляціи устроены двери, а внутри, выше уровня воды, устроенъ банкетъ для прохода. Запасной трубы для перелива воды на случай переполненія здѣсь не имѣется, и кромѣ водопроводной магистрали здѣсь имѣется только холостая труба для спуска грязной воды при мытьѣ бассейна.

Если ключи выступаютъ на склонѣ горы, то они собираются также въ камеру, расположенную на откосѣ и прислоненную къ нему одной стороной; она снабжается холостой, запасной и водопроводной трубами, а также вен-



497. Артезианскій колодець въ Констанцѣ.

тиляционными приспособлениями. Вглубь горы дѣлается корридоръ или штольня, пересекающая водоносные слои. Примерами крупныхъ сооружений этого типа можно привести, устроенныя въ Инсбрукѣ, и въ Шнеебергѣ (для водоснабженія Вѣны). Въ Шнеебергѣ водоносный слой представляетъ собой рас-



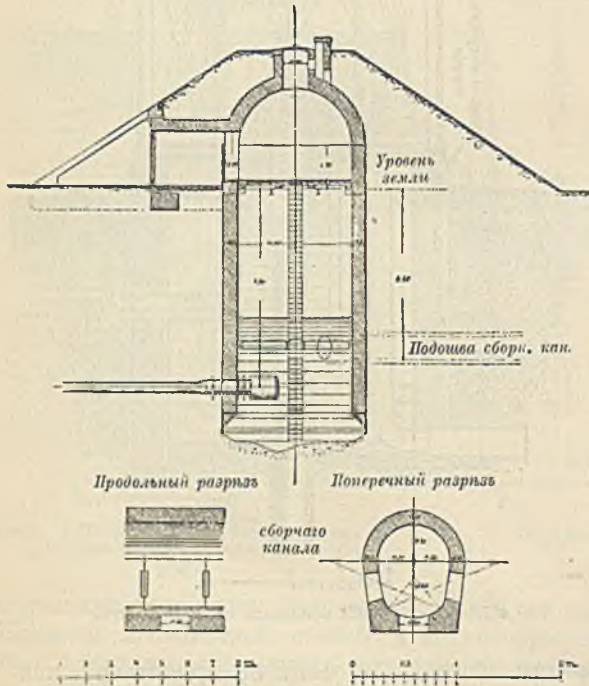
498. Разрѣзъ сборнаго канала водопровода Vannes.

трескавшуюся массу известняка; естественный резервуаръ получился изъ пещеры длинной въ 17 м., шириной въ 1 м., которую нашли при закладкѣ штольни, откуда вода стекала въ рѣку Шварцу. Воду эту собираютъ въ каменный, покрытый сводомъ резервуаръ, сообщающійся со штольнею и пещерой. Подошва резервуара находится на 521,19 м. надъ моремъ; нѣсколько ниже — уровень воды въ запасной штольнѣ. На вышинѣ 5,6 м. подъ подошвой резервуара — холостая труба, уводящая избытокъ воды въ рѣку. Для очистки бассейна въ сводѣ

сдѣланъ лазъ, а для вентиляціи служатъ двери въ переднемъ фасадѣ, выступающемъ изъ скаль. Весь бассейнъ сложенъ изъ дикаго камня на цементномъ растворѣ.

Воды открыто текущихъ источниковъ, ручьевъ и небольшихъ рѣкъ со-

бираютъ при помощи плотинъ и запрудъ, преграждающихъ долину рѣки и обрабатывающихъ ихъ въ искусственные резервуары, гдѣ вода собирается изъ многихъ источниковъ, отстаивается и дѣлается болѣе чистой. На мысль объ устройствѣ подобныхъ искусственныхъ резервуаровъ навели многочисленные природныя озера, служащія естественными отстойными бассейнами для выпадающихъ въ нихъ, нерѣдко мутныхъ водъ, и уже нѣсколько тысячъ лѣтъ тому назадъ возводились искусственные сооружения этого рода въ Китаѣ, Японіи, Индіи, Ассиріи, Египтѣ, Испаніи, Перу и на о-вѣ Цейлонѣ. Для водоснабженія столицы Турціи устроено уже почти 2000 лѣтъ тому назадъ пять запрудъ, причемъ самый большой бассейнъ вмѣщаетъ около 300 000



499. Сборный колодезь и сборные каналы Фрейбургскаго водопровода.

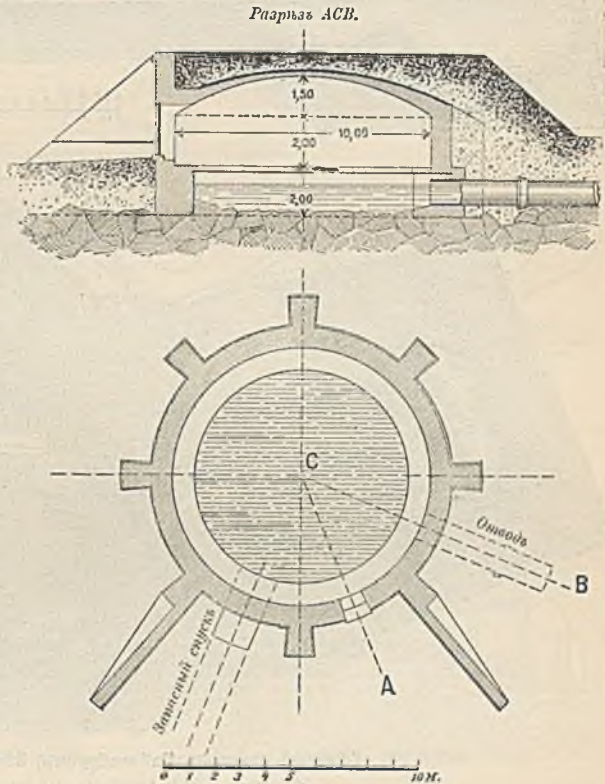
куб. м. Изъ другихъ городовъ, имѣющихъ такіе резервуары, назовемъ Ливерпуль (65 милл. куб. м.), Манчестеръ, Лейчестеръ, Лидсъ, Шеффилдъ, Блэкбѣричъ, Эдинбургъ, Дублинъ, Вербье (12,5 милл. куб. м.), Кенигсбергъ (7 милл.), Ремшейдтъ (1 милл.). Нью-Йоркъ (300 милл. куб. м.), Бруклинъ, Олбани, Балтимора, Мельбурнъ, и др. Такіе бассейны строятся не только для запасовъ питьевой воды на случай недостатка ея въ мѣстныхъ ключахъ, но также для питанія каналовъ, для ирригаціи и для промышленныхъ надоб-

ностей. Самыя старыя запруды — земляныя, напр. въ Индіи и Англіи; изъ новѣйшихъ назовемъ плотину Квакербриджъ близъ Нью-Йорка, имѣющую въ вышину 82 м. Хотя нѣкоторые изъ нихъ существуютъ очень долго, тѣмъ не менѣе водопроницаемость земляной насыпи можетъ быть причиною медленнаго подмыванія и, наконецъ, прорыва запруды. Поэтому въ послѣднее время ихъ предпочитаютъ строить изъ прочной каменной кладки, или изъ бетона. На рис. 504 представленъ разрѣзъ запруды Асти въ Индіи, между Бомбеємъ и Мадрасомъ, построенной въ 1876—1882 г. и имѣющей въ длину 3,9 килом., въ высоту — 17,68 м., образуемый ею бассейнъ вмѣщаетъ около 40 милл. куб. м. воды. Какъ на примѣръ каменной запруды укажемъ на построенную близъ С. Этьенна (Франція), высотой подпора воды около 52 м., съ цѣлью водоснабженія названнаго города, регулированія расхода воды въ р. Фюренъ и предупрежденія ея разливовъ (рис. 505—507).

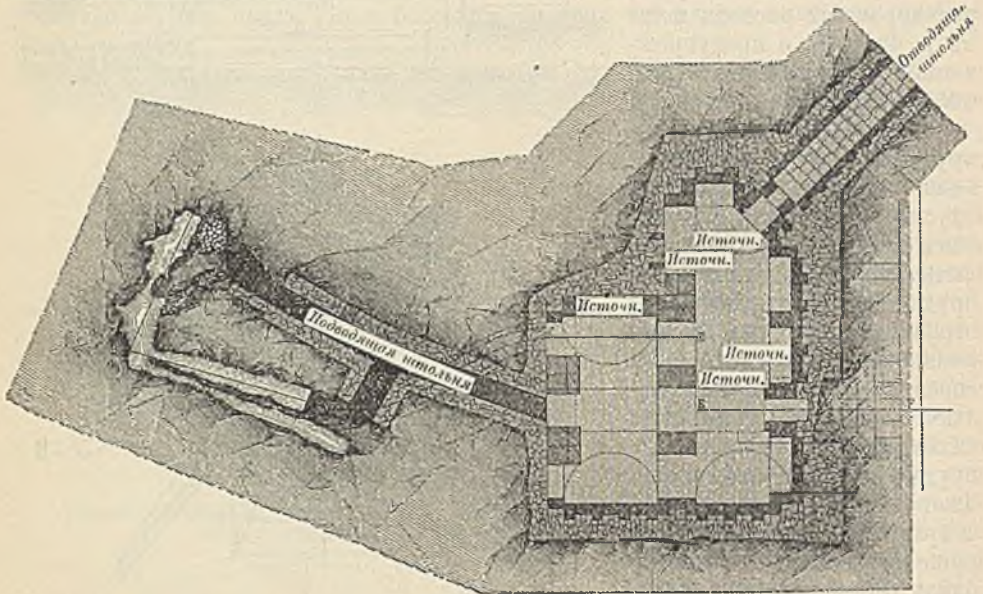
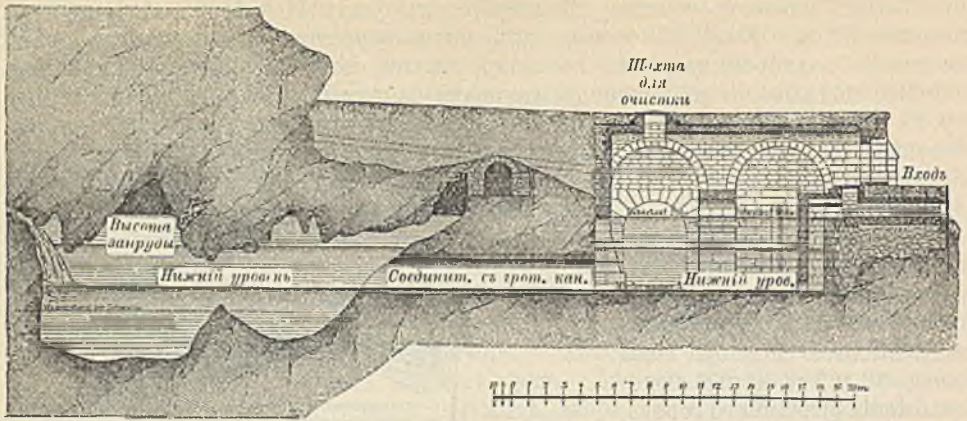
Постройка такихъ запрудъ требуетъ необыкновенной тщательности и предусмотрительности, такъ какъ напоръ воды можетъ быть причиною прорыва запруды, сопровождающагося страшными катастрофами: низвергающіяся массы воды сносятъ съ лица земли цѣлые города со всѣмъ въ нихъ находящимся. Прорывъ запруды въ Америкѣ близъ Джонстоуна (1889) и въ Масачузетсѣ (1842 и 1874), обрушеніе запруды въ Bouzey близъ Эпиналя (1895), и мн. др., являются грознымъ предостереженіемъ на будущее время.

Если источникомъ водоснабженія служить рѣка, то лучше всего устраивать параллельно ей каменный каналъ, сообщающійся съ рѣкой штольнями или трубами, и либо проходящій открыто до питаемаго водой мѣста, либо переходящій въ закрытый водопроводъ. Воду въ рѣкѣ забирать слѣдуетъ въ мѣстахъ, гдѣ наиболѣе сильное теченіе, по возможности не близко къ дну рѣки, а нѣсколько ниже самаго низкаго уровня. Чтобы въ устьѣ заборной трубы не попадали плавающие предметы, оно снабжается сѣтками или съемными рѣшетками. Это же относится и къ установкѣ водозаборныхъ трубъ въ озерахъ.

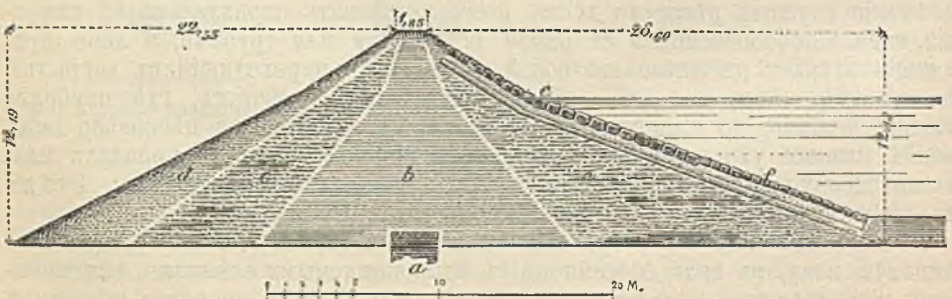
Упомянемъ еще объ устройствѣ цистернъ, собирающихъ непосредственно дождевую воду, въ видѣ бассейновъ съ непроницаемыми стѣнками, наполненныхъ пескомъ; вода стекаетъ въ нихъ съ вымощенныхъ дворовъ; посрединѣ бассейна установлена въ видѣ колодца труба съ прорѣзьями въ нижней части, изъ которой и черпаютъ воду. Такимъ образомъ вода, проходя сквозь це-



500 и 501. Собираніе ключей въ Армантьерѣ.

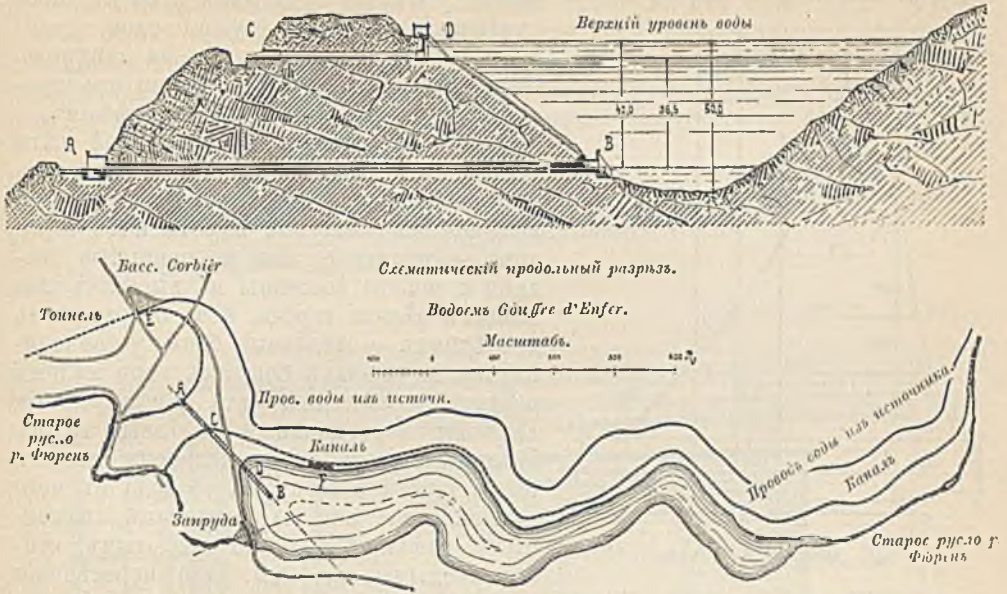


502 и 503. Сборный колодезь Кайзербруннь, Вѣнскаго водопровода.
502 планъ, 503 разръзъ по А В С D E F.

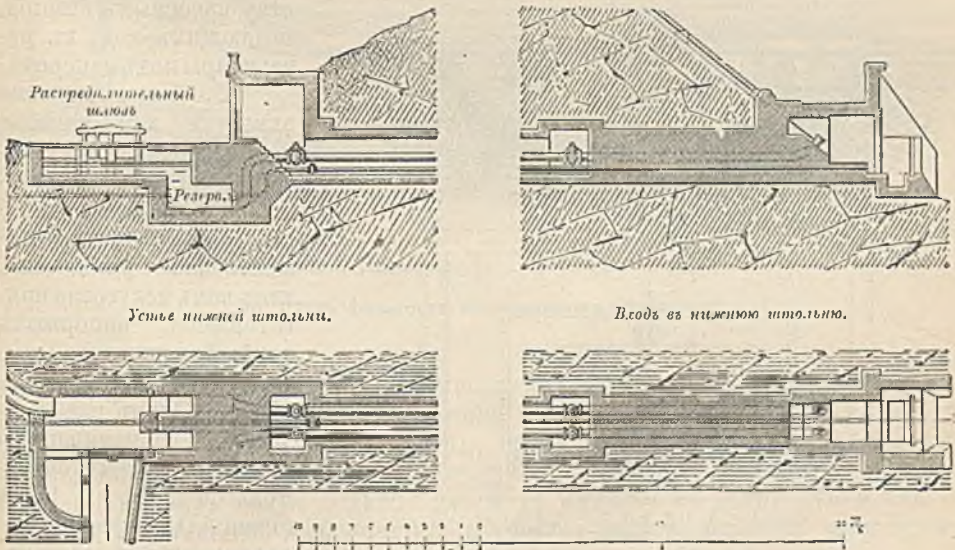


504. Земляная плотина Асти въ Инди.
а глина, б черная глина, с чистая земля, d суглинокъ и песокъ, e и f откосъ, вымощенный крупнымъ и мелкимъ камнемъ.

сок, охлаждается и фильтруется. Въ Венеціи, нынѣ имѣющей водопроводъ современнаго типа, прежде существовало до 200 общественныхъ и до 1900 частныхъ цистернъ, общей вместимостью около 200 000 куб. м. Колодцы



505. Плотина въ долинѣ р. Furens въ С. Этьеннѣ, Франція.



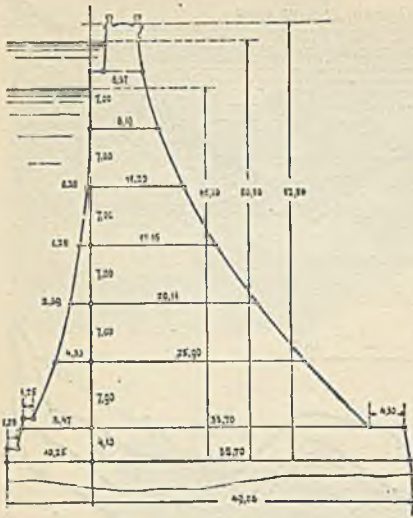
506. Шлюзы и заборныя трубы резервуара Gouffre d'Enfer.

цистернъ обыкновенно бываютъ предметомъ художественно-архитектурной обработки.

Для равномернаго водоснабженія большихъ городовъ цистерны не пригодны, но основной принципъ ихъ устройства — фильтрація воды сквозь не-

сокъ — примѣняется весьма часто при всякихъ водопроводахъ. Съ этой цѣлью строить фильтры — каменные бассейны, дно которыхъ состоитъ изъ нѣсколькихъ слоевъ: сверху мелкій песокъ, затѣмъ все болѣе крупный песокъ и гравій. Мутная вода рѣкъ и озеръ, просачиваясь сквозь фильтрующіе слои, оставляетъ большую часть грязи на верхнемъ песчаномъ слое, который время отъ времени снимается и замѣняется свѣжимъ.

Для образованія въ городской сѣти достаточнаго, и притомъ постояннаго, равномернаго напора, необходимы резервуары, лежащіе на известной высотѣ надъ городомъ — открытые, или же покрытые сводами и землею бассейны на высотахъ, лежащихъ вблизи города, а за отсутствіемъ послѣднихъ — желѣзные баки, устанавливаемые на особыхъ башняхъ; при маломъ расходѣ достаточны для регулированія давленія вертикальныя желѣзныя трубы. Если мѣсто, откуда берется вода, лежитъ выше такого резервуара, то вода въ него направляется или по открытымъ, каменнымъ каналамъ, или по закрытымъ, вентилируемымъ трубамъ; для пересѣченія

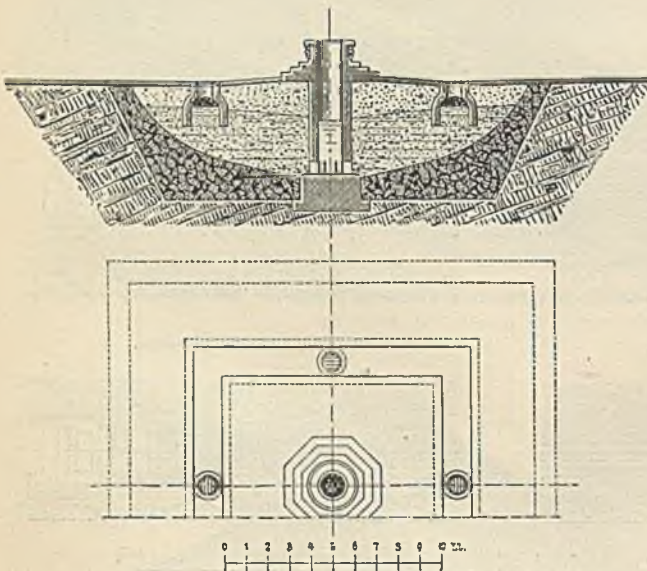


507. Плотина р. Furens.

долинъ служатъ чугунныя трубы-сифоны, уложенныя сообразно профилю мѣстности. Если же вода берется изъ мѣстности, лежащей ниже уровня бассейна или бака, то

прибѣгаютъ къ устройству насосныхъ станцій, подающихъ воду въ резервуары подъ напоромъ.

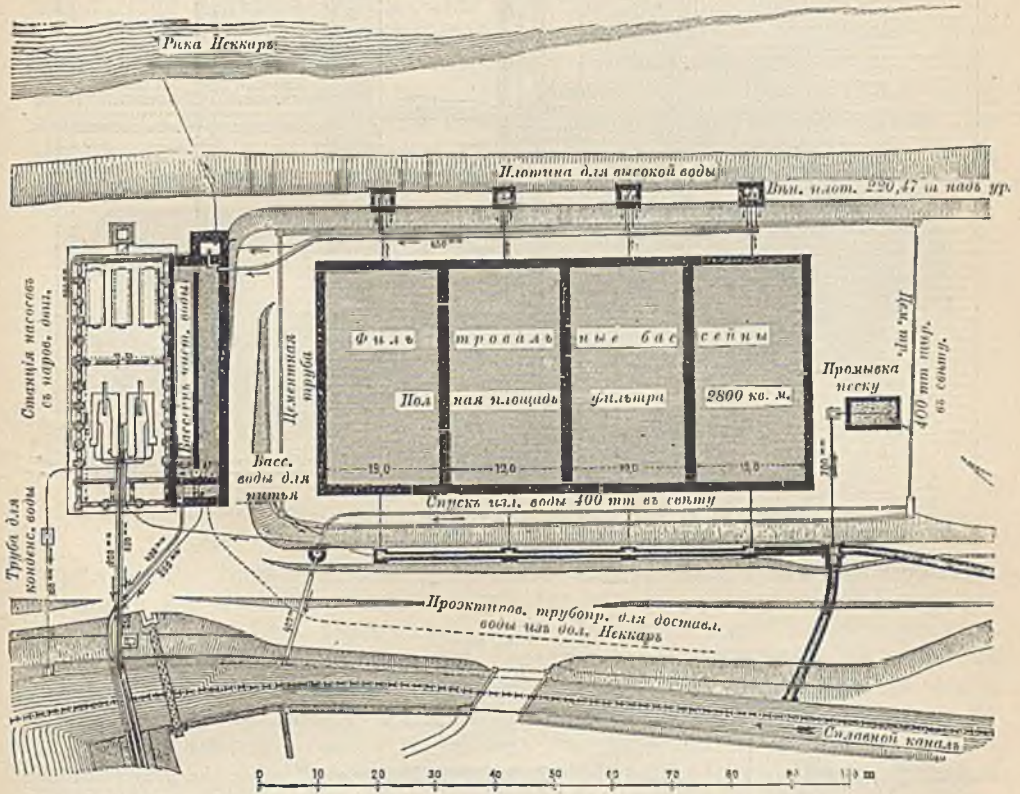
Каменные открытые акведуки или каналы, пересѣкавшіе многочисленными арками глубокія и широкія долины, строились преимущественно римлянами, такъ какъ искусство приготовленія напорныхъ трубъ большого діаметра тогда еще не было известно. Одинъ изъ наиболѣе сохранившихся римскихъ акведуковъ — Pont du Gard въ Нимѣ (Франція), служащій одновременно и мостомъ, состоитъ изъ трехъ ярусовъ арокъ; надъ верх-



508. Венеціанская цистерна.

ними арками находился покрытый каменными плитами водопроводный каналъ, уровень котораго на 48 м. выше низкаго уровня въ р. Гардонъ. Съ теченіемъ въковъ на стѣнкахъ канала образовалась осѣвшая плотная корка, толщинею въ 29 сант., съзвизывавшая его просвѣтъ съ 1,22 до 0,64 м. Черезъ

каналъ первоначально проходило до 732 литр. воды въ секунду, — количество это, благодаря образованію упомянутого слоя осадковъ, уменьшилось со временемъ на половину. Въ небольшихъ водопроводахъ римляне замѣняли дорогіе арочные акведуки болѣе дешевыми сифонами изъ свинцовыхъ трубъ. Арабы рѣдко строили солидные, дорогіе акведуки, ограничиваясь укладкою глиняныхъ трубъ до 1 м. діаметромъ, окруженные кирпичной кладкой для того, чтобы можно было подавать воду подъ напоромъ. Самые примитивные сифоны мы встрѣчаемъ у азіатскихъ народовъ — бамбуковые. Изъ любопыт-

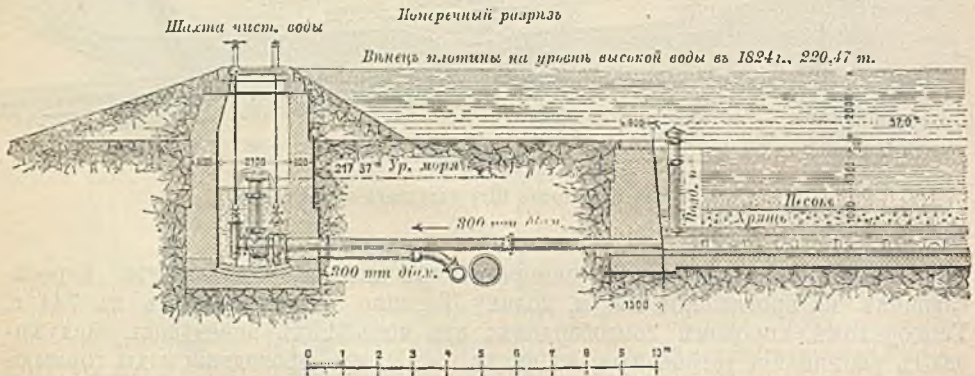
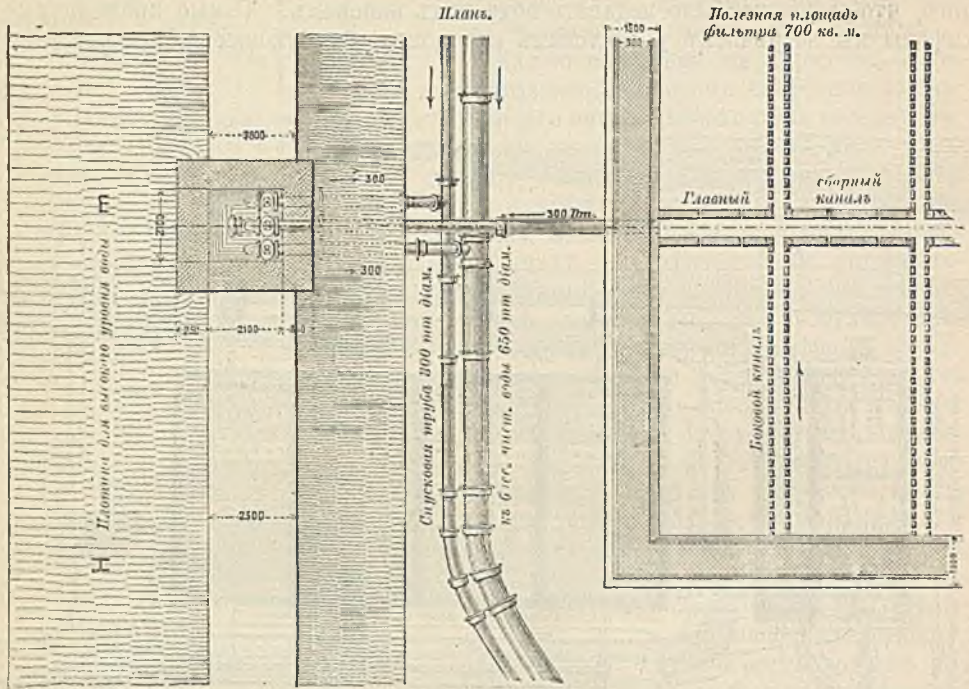


509. Планъ фильтровъ Штутгартскаго водопровода.

ныхъ старинныхъ сооруженій упомянемъ объ акведукахъ въ Сполето, пересекающемъ на протяженіи 230 м. долину Тиссино и построенномъ въ 741 г. Теодорихомъ, королемъ лонгобардовъ; изъ новѣйшихъ акведуковъ заслуживаютъ упоминанія устроенные, въ числѣ шести, для проведенія воды горныхъ ключей въ Вѣну; самые большіе изъ нихъ имѣютъ въ длину 675 и 666 м. Вообще же нынѣ, въ большинствѣ случаевъ, вмѣсто дорогихъ акведуковъ строятъ болѣе дешевые сифоны.

Городская сѣть, питаемая водою изъ одного и нѣсколькихъ резервуаровъ, устраивается чаще всего по такъ наз. круговой системѣ, причѣмъ главная, магистральная труба укладывается въ видѣ опоясывающаго большую часть города кольца, съ многими радиальными вѣтвями, отъ которыхъ уже отбѣвляюся побочныя трубы. Такъ какъ всякій расходъ воды гдѣ бы то ни было вызываетъ движеніе ея во всей сѣти, то застои и загниваніе воды —

невозможны; кромѣ того, при круговой системѣ возможно запереть любой участок сѣти при ремонтѣ, не прерывая водоснабженія въ остальной сѣти. Развѣтвленная система, имѣющая въ планѣ сходство съ вѣтвями дерева, допустима лишь въ томъ случаѣ, если по концамъ ея находятся водоемы съ непрерывнымъ расходомъ воды.



510 и 511. Планъ и разрѣзь фильтра съ колодезѣмъ для чистой воды.

Въ Штутгартѣ вода изъ Неккара проведена къ фильтрамъ самотекомъ по каналу круглаго сѣченія; фильтры состоятъ изъ 4 бассейновъ по 3,3 м. глубиною и по 700 кв. м. площадью; толщина слоевъ гравія различной крупности — отъ 75 до 90 сант., мелкаго песка — 70 сант. Изъ 4 фильтровъ всегда работаютъ три, а въ одномъ, по очереди, производится чистка. На днѣ, подъ слоемъ гравія, проложены сборныя трубы, съ прорѣзями въ стѣнахъ, собирающія фильтрованную воду въ колодезь и снабженныя задвижками. Черезъ каждый кв. м. фильтрующей поверхности въ сутки проходитъ 2,7 куб. м. воды. Изъ колодезѣвъ

вода поступаетъ въ общій бассейнъ, а отсюда поднимается насосами въ городскую сѣть¹

Трубы укладываются, во избѣжаніе промерзанія, на глубинѣ не менѣе 1,5—2 м. подъ поверхностью земли, по возможности подъ тротуарами, чтобы въ случаѣ ремонта не прекращать экипажное движеніе. При взаимномъ пересѣченіи нѣсколькихъ вѣтвей устанавливаются вертикальныя или горизонтальныя распределительныя коробки въ кирпичныхъ колодцахъ; здѣсь же ставятъ краны для спуска воды на случаи промывки или опорожненія сѣти. Уличные водопроводныя трубы бываютъ большей частью чугунныя; желѣзныя трубы дѣлаются только тамъ, гдѣ водопроводъ долженъ пересѣкать рѣку или полотно желѣзной дороги. Для домовыхъ водопроводовъ служатъ чугунныя, внутри асфальтированныя трубы, или же свинцовыя, которыми и проводится вода къ мѣстамъ ея потребленія — кухоннымъ раковинамъ, клозетамъ и т. п. Во избѣжаніе вредныхъ ударовъ, восходящія вѣтви наверху снабжаются вантузами, а краны должно ставить непременно клапанные (завинчивающіеся), а не пробочные (затворяющіеся при поворачиваніи на $\frac{1}{4}$



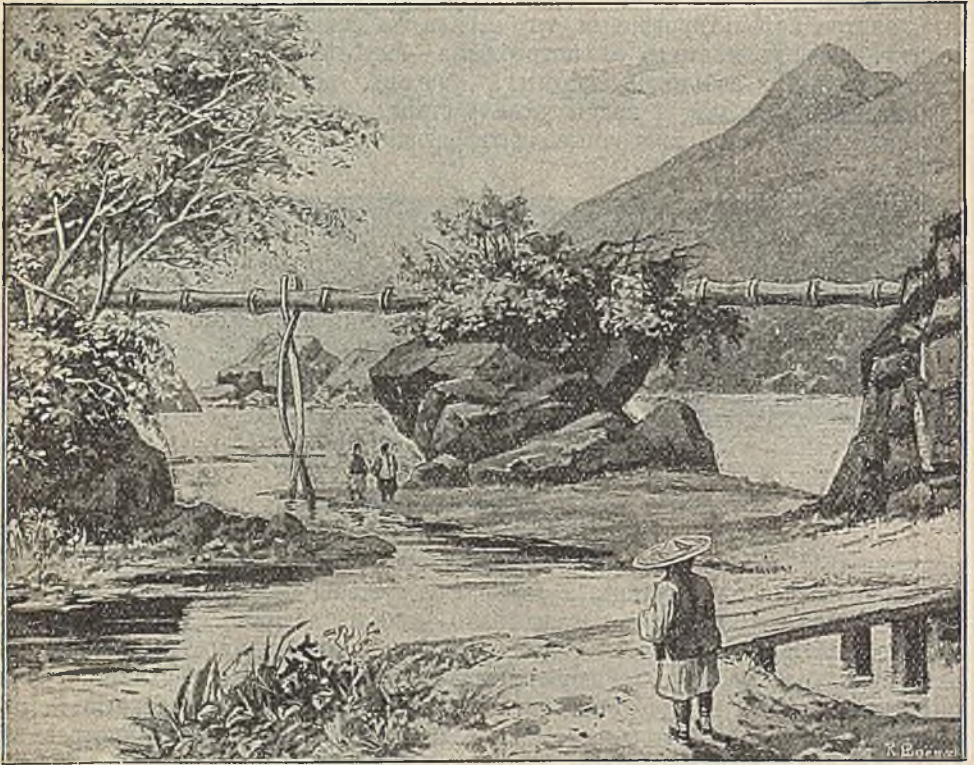
512. Pont du Gard, древній римскій водопроводъ въ Нимѣ.

окружности). Кромѣ домовыхъ, ставятся еще уличные краны или гидранты, служащіе для поливки улицъ, а также для тушенія пожаровъ; они ставятся на уличныхъ трубахъ черезъ каждыя 50—100 м., а также на всѣхъ глухихъ концахъ трубъ и вообще тамъ, гдѣ предвидится необходимость въ промывкѣ сѣти время отъ времени. Гидранты или выходятъ выше поверхности земли (поливныя тумбы), или же ставятся подъ землею, въ колодцѣ, закрываемомъ чугунною крышкою — чтобы не мѣшать проѣзду. Далѣе, весьма много воды расходуется въ общественныхъ отхожихъ мѣстахъ. Наконецъ, постоянный расходъ воды мы встрѣчаемъ въ фонтанахъ и водоемахъ, которые съ давняго времени устраиваются такъ, чтобы они въ то же время служили и украшеніемъ города. Изъ безчисленныхъ фонтановъ, пользующихся заслуженною извѣстностью, упомянемъ здѣсь о монументальныхъ римскихъ фонтанахъ. Такъ, напр., Fontana Trevi представляетъ собой огромный каскадъ, ниспадающій съ искусственной скалы, на которой возсѣдаетъ богъ морей и его свита. На площадяхъ, около античныхъ обелисковъ, бьютъ мощныя струи воды, падая въ художественно сдѣланные бассейны. Въ послѣднее время нерѣдко фонтаны сооружаются на пожертвованія частныхъ лицъ, желающихъ

¹ Большая часть фильтровъ въ европейскихъ городахъ, въ томъ числѣ и въ С.-Петербургѣ, устроены по этому же принципу, т. е. фильтрація происходитъ естественнымъ, слѣд., небольшимъ напоромъ, а по этому она идетъ медленно и площадь фильтра должна быть весьма велика. Въ послѣднее время приобретаютъ извѣстность американскіе фильтры, гдѣ фильтрація идетъ несравненно быстрее вслѣдствіе искусственнаго, значительнаго напора воды, а поэтому и фильтры занимаютъ гораздо менѣе мѣста.

украсить свой родной городъ; таковы, напр., фонтаны Гутенберга въ Ганноверѣ и Менде въ Лейпцигѣ.

Въ очень большихъ городахъ полная централизація водоснабженія и невыполнима, и не желательна. Ни одинъ изъ такихъ городовъ не имѣетъ одной единственной центральной станціи; такъ, напр., Лондонъ, насчитывавшій въ 1890 г. около 5,66 милл. жителей, имѣетъ сѣть водопроводныхъ трубъ въ 7660 килом. длиной, съ годовымъ расходомъ въ 290 623 000 куб. м. воды подаваемой 184 насосными станціями, общей силой въ 21659 паровыхъ лошадей, изъ различныхъ источниковъ. Около половины всего количества воды берется изъ Темзы, 38% изъ ея притока Lea и подобныхъ источниковъ, а



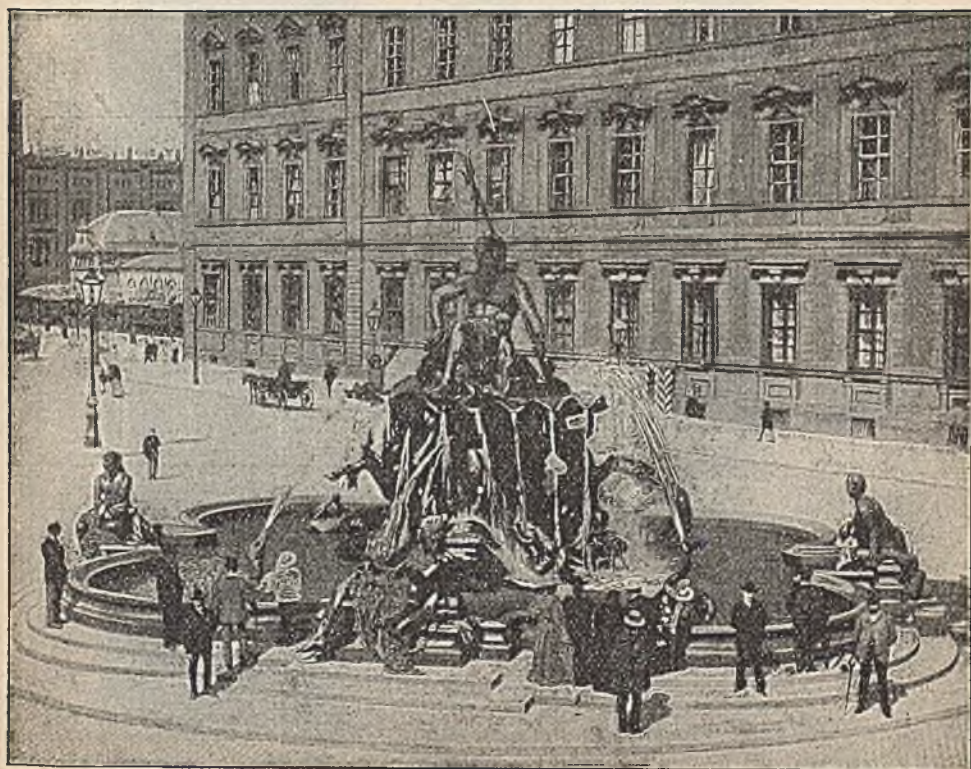
513. Водопроводъ изъ бамбуна.

остальное изъ простыхъ и артезианскихъ колодезь, почти исключительно въ восточной части города. Въ Парижѣ на 2¹/₂ милл. населенія расходуется въ сутки около 500 000 куб. м. воды, что составляетъ въ годъ около 182,5 милл. куб. м.; вода течетъ въ городъ самотекомъ по нѣсколькимъ каналамъ, изъ которыхъ наиболѣе извѣстны — Уркъ, Дюи и Ваннъ. Водопроводъ изъ Дюи доставляетъ въ сутки около 25 000 куб. м. въ Менильмонтанскій бассейнъ; изъ Ванна проводится въ сутки 110 000 куб. м. въ резервуаръ Монружъ; кромѣ того, устроено много артезианскихъ колодезь. 20 насосныхъ станцій, общей силой свыше 4000 лошадиныхъ силъ, доставляютъ воду изъ Сены и Марны; наконецъ, въ настоящее время ведутся еще работы по устройству новыхъ водопроводовъ.

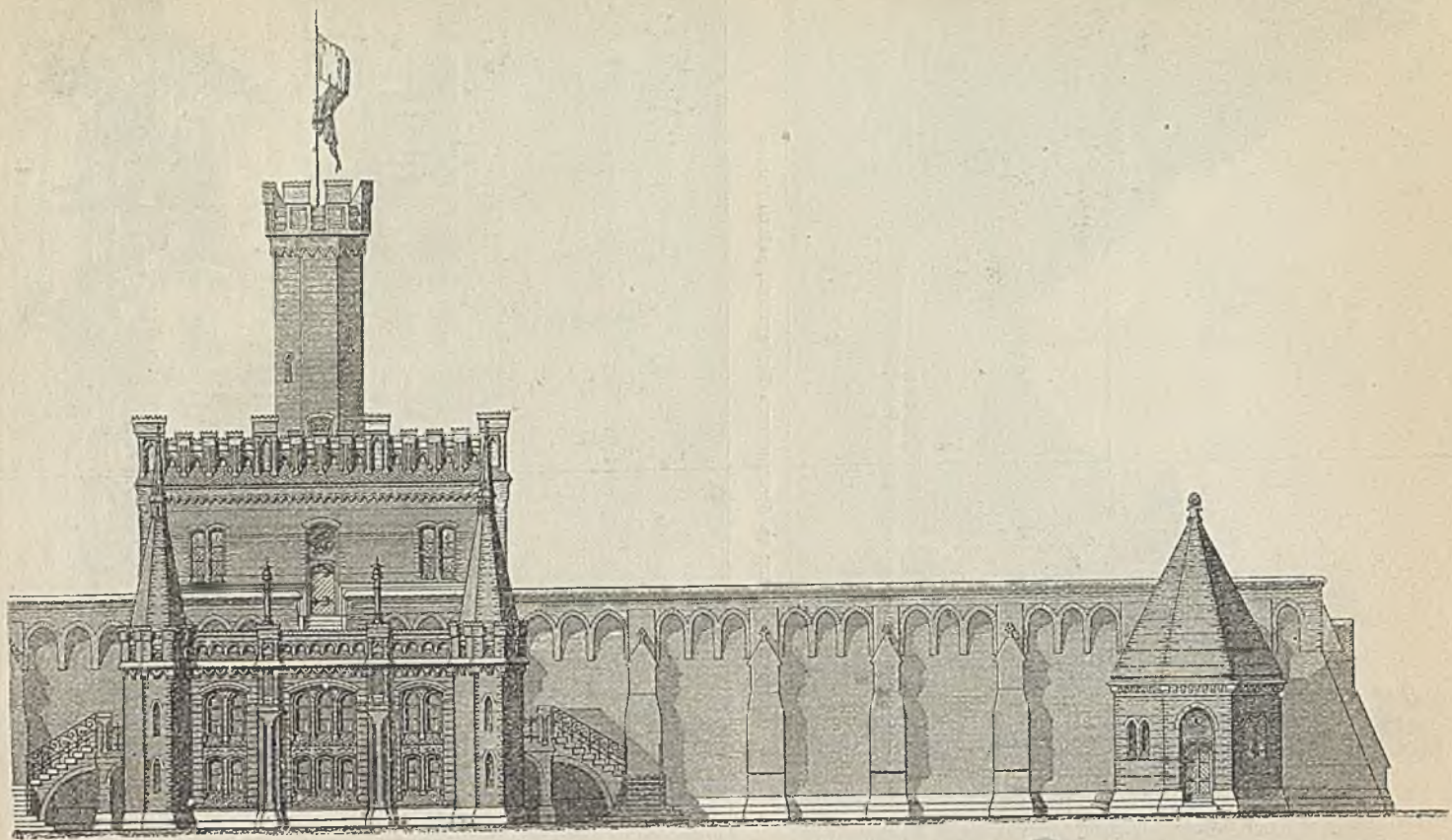
Чтобы ознакомиться съ деталями водоснабженія посредствомъ колодезь и источниковъ, рассмотримъ нѣсколько подробнѣе устройство водопроводовъ въ Ганноверѣ и Франкфуртѣ на Майнѣ.



514. Фонтанъ Врангеля въ берлинскомъ Тиргартенѣ, работы Гагена.



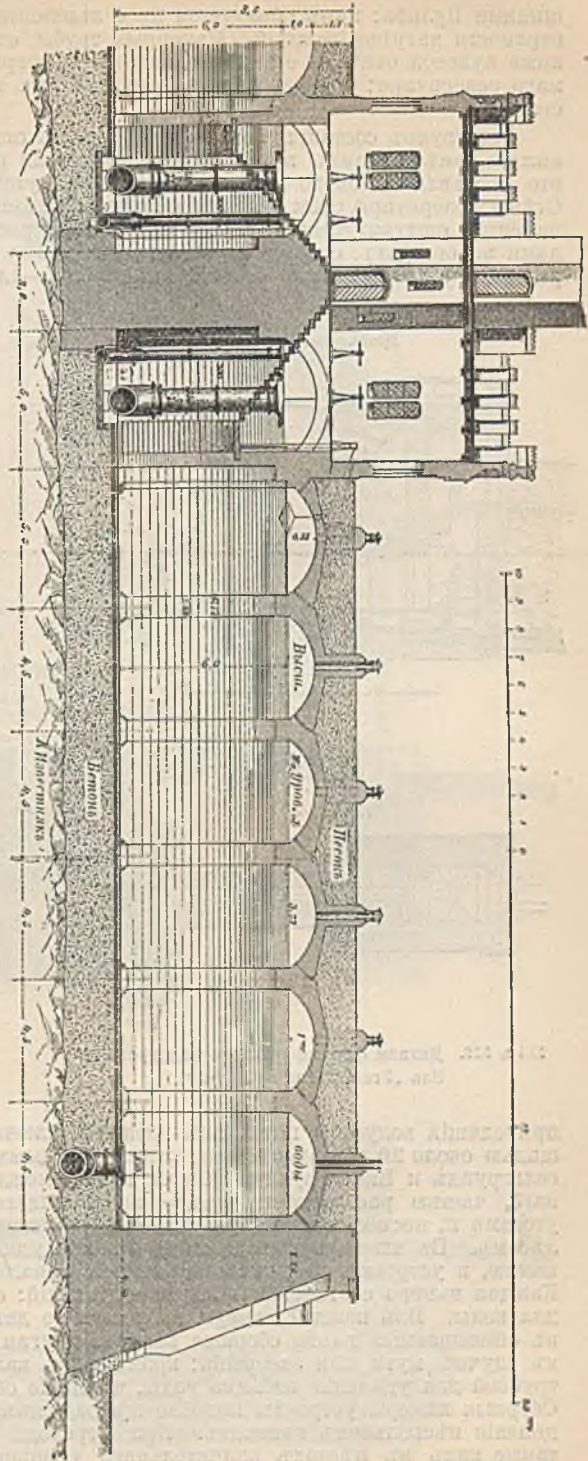
515. Фонтанъ Schlossbrunnen въ Берлинѣ, работы Р. Вегаса.
По фотографіи.



516. Ганноверский водопроводъ. Верхній резервуаръ на Линденбергѣ.
Изъ „Zeitschr. d. Arch. u. Ingenieurvereins zu Hannover“.

Для Ганновера воспользовались водонеснымъ слоемъ близъ деревни Риклингенъ, гдѣ подь непроницаемымъ для воды пластомъ глины залегаетъ слой хряща, мощностью въ 5—6 м., въ которомъ постоянно движется вода, стекающая съ соседнихъ возвышенностей. Водопроводъ построенъ въ 1876—78 гг., причемъ подача воды рассчитана на суточный расходъ въ 125 литровъ на человѣка, при населеніи въ 200 000; кромѣ того по 25 литр. на человѣка доставляется прежнимъ водопроводомъ изъ рѣки. Благодаря замѣчательной чистотѣ воды, въ устройствѣ фильтровъ надобности не было. Въ водонесномъ хрящевомъ слое уложены поперекъ теченія воды чугунныя трубы въ 80 сант. въ свѣту, съ прорѣзями; мѣстами съ цѣлью осмотра и очистки устроены колодцы; звенья трубъ въ стыкахъ не конопачены; снаружи трубы засыпаны щебнемъ изъ песчаника, не содержащаго желѣза, и затѣмъ — крупнымъ гравіемъ. Труба находится на глубинѣ 7,7 м. подь землею и впадаетъ въ сборный колодець, глубиной 9,5 м., снабженный раздѣлительной стѣжкой для задерживанія песка; изъ колодца вода поступаетъ въ насосы. Двѣ всасывающія трубы, діаметромъ по 50 сант., опущены ниже самаго низкаго уровня въ колодець и поднимаютъ воду къ насосамъ, откуда уже идутъ двѣ напорныя трубы, по 60 сант. въ свѣту, длиною по 2303 м., подающія въ теченіе 22 часовъ 25 000 куб. м. въ резервуаръ на горѣ Линденбергъ; діаметръ ихъ достаточенъ, чтобы въ случаѣ порчи одной трубы всю работу могла выполнять другая, хотя обыкновенно вода идетъ по обѣимъ трубамъ сразу. Насосовъ — трое, вертикальные, двойного дѣйствія, приводятся въ движеніе тремя горизонтальными ма-

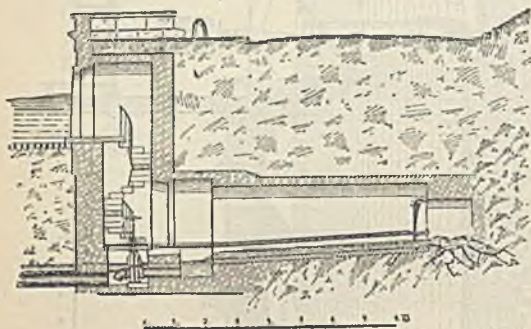
517. Ганноверскій водопроводъ. Продольный разрезъ резервуара.



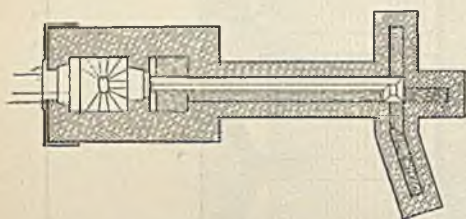
шпями Вульфа; паръ образуется въ 4 ланкашпирскихъ котлахъ съ 60 кв. м. поверхности нагрѣва каждый. Напорныя трубы отъ насосовъ опускаются на 2 м. ниже пулевой отмытки станціи, а затѣмъ непрерывно поднимаются вплоть до самаго резервуара; уровень воды въ послѣднемъ на 40,56 м. выше пулевой отмытки станціи.

Резервуаръ состоитъ изъ двухъ равныхъ отдѣленій по 1950 кв. поверхности каждое, вмѣщающихъ при глубинѣ наполненія въ 6 м. всего 11 923 куб. м. воды; это составляетъ около 44% наибольшаго суточного расхода въ 25 000 куб. м. Стѣны резервуара сложены изъ сильно обожженного кирпича на портландскомъ цементѣ, оштукатурены изнутри цементомъ; резервуаръ покрытъ плоскими сводами на столбахъ, сверху засыпанными слоемъ песка въ 1 м., и дерномъ. Дно резервуара устроено изъ бетона, толщиной 1—1,4 м., сверху покрытаго четырьмя

Продольный разрезъ.



Планъ.



118 и 519. Детали франкфуртскаго водопровода.
Изъ „Frankfurt u. s. Bauten“.

приводящій воду для питья изъ горныхъ ключей. Область этихъ ключей, площадью около 29 гектаровъ, раздѣляется горнымъ хребтомъ на два округа — Касельгрундъ и Вибергрундъ. Ключи текутъ между слоями песчанка, частью цѣльнаго, частью растрескававшагося, оканчивающагося по большей части крутыми утесами и, несмотря на малую толщину растительнаго слоя, поросшаго густымъ лѣсомъ. Въ мѣстахъ выхода ключей земля удалена, чтобы вода текла по чистому камню, и устроены сводчатые кирпичные каналы, собирающие воду въ камеры. Каждая камера состоитъ изъ двухъ отдѣленій: одного для заслонокъ и другого для воды. Изъ каждой камеры выходитъ по двѣ цементныя трубы; одна ведетъ въ описываемыя далѣе сборныя камеры, другая служитъ для опорожненія камеры въ случаѣ муты или засоренія; кромѣ того, каждая камера снабжена холостой трубкой для удаленія избытка воды, чтобы не образовалось подпора въ ключахъ. Сборныя камеры устроены подобно предыдущимъ и расположены въ мѣстахъ соединенія нѣсколькихъ капаловъ. При переходѣ капаловъ въ чугунные сифоны, также какъ въ мѣстахъ значительнаго уменьшенія уклона каналовъ, устроены камеры — редуccionныя, въ которыхъ совершается замѣненіе скоростей. Цементныя трубы снабжены черезъ каждые 5 м. длины отдушниками для вентиляціи, служащими вмѣстѣ съ тѣмъ для выпуска воды въ случаѣ переполненія, чтобы не пострадали трубы; у длинныхъ вѣтвей съ незначительнымъ уклономъ устроены

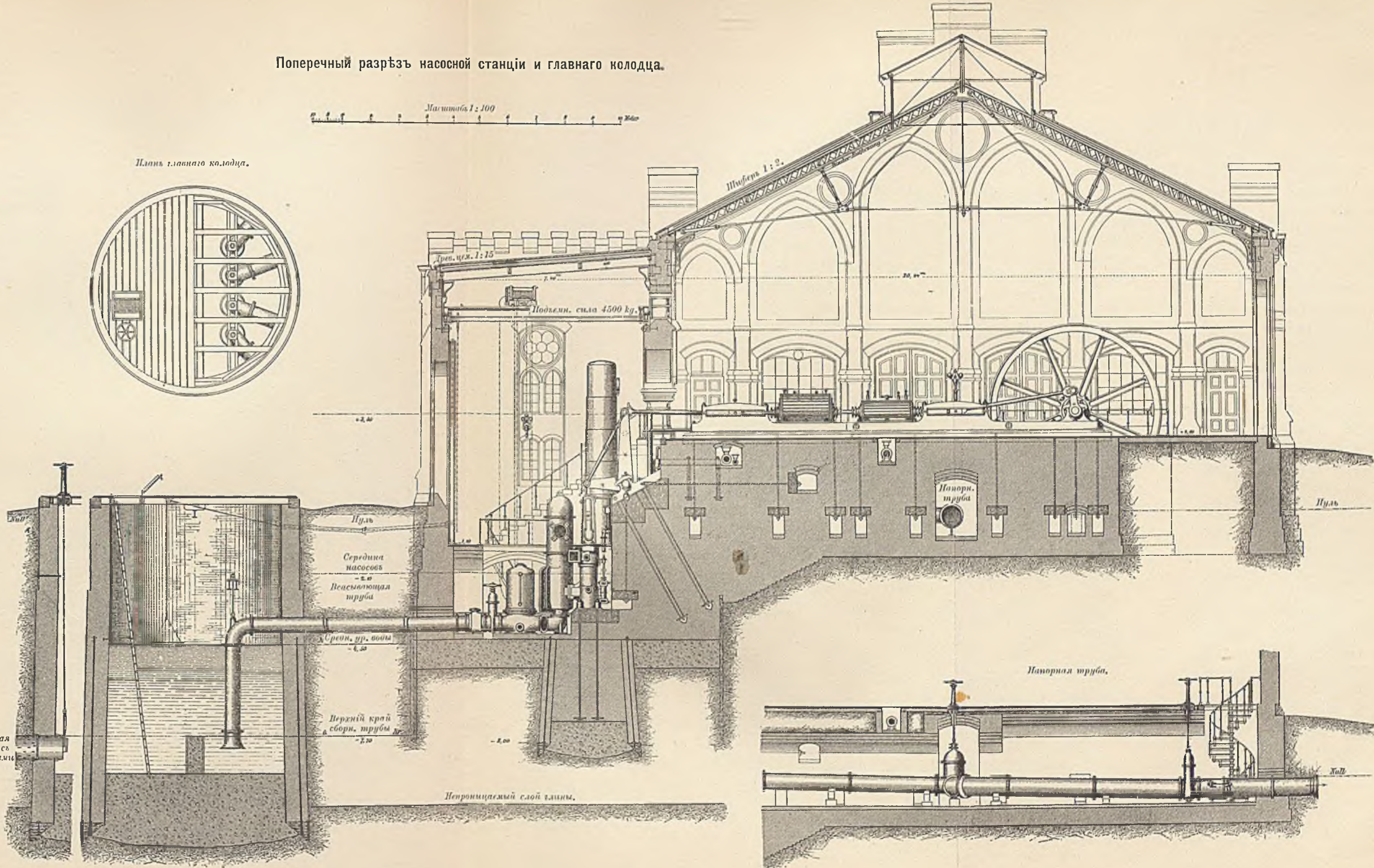
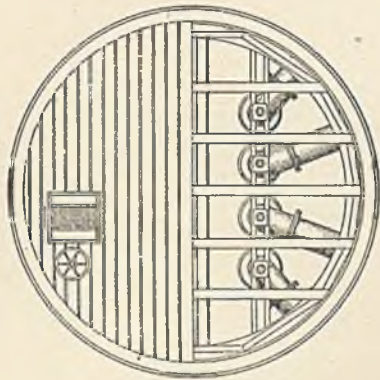
рядами клинкера, и гладко оштукатурено. Оба отдѣленія сообщаются посредствомъ чугунной трубы около дна. Для спуска избытка воды и для выпуска всей воды при очисткѣ каждого отдѣленія устроены особыя трубы, которыя соединяются въ общую керамиковую трубу, отводящую воду въ канализаціонную сѣтъ города Линдена. Устья обѣихъ трубъ, ведущихъ воду изъ резервуара въ городъ, имѣютъ раструбы и устроены на 20 сант. надъ дномъ резервуара, чтобы въ нихъ не попадало осадка. Рычаги и рукоятки, приводящіе въ движеніе клапаны и заслонки всѣхъ трубъ, помѣщаются въ особыхъ зданіяхъ, изъ которыхъ одно, большее, находится посреди передняго фасада резервуара, а два меньшихъ — по концамъ его. Башня посреди фасада построена потому, что прежде здѣсь стояла подобная же башня, часто посѣщавшаяся гапповерцами, чтобы полюбоваться прекраснымъ видомъ на окрестности города. Въ послѣднее время водопроводныя сооруженія еще болѣе увеличены.

Во Франкфуртѣ на Майнѣ, кромѣ двухъ водопроводовъ, берущихъ почвенную воду изъ Франкфуртскаго лѣса и рѣчную — изъ р. Майнъ, устроены третій,

Поперечный разрезъ насосной станціи и главнаго колодца.

Масштабъ 1 : 100

Планъ главнаго колодца.



Промышленность и техника. I.

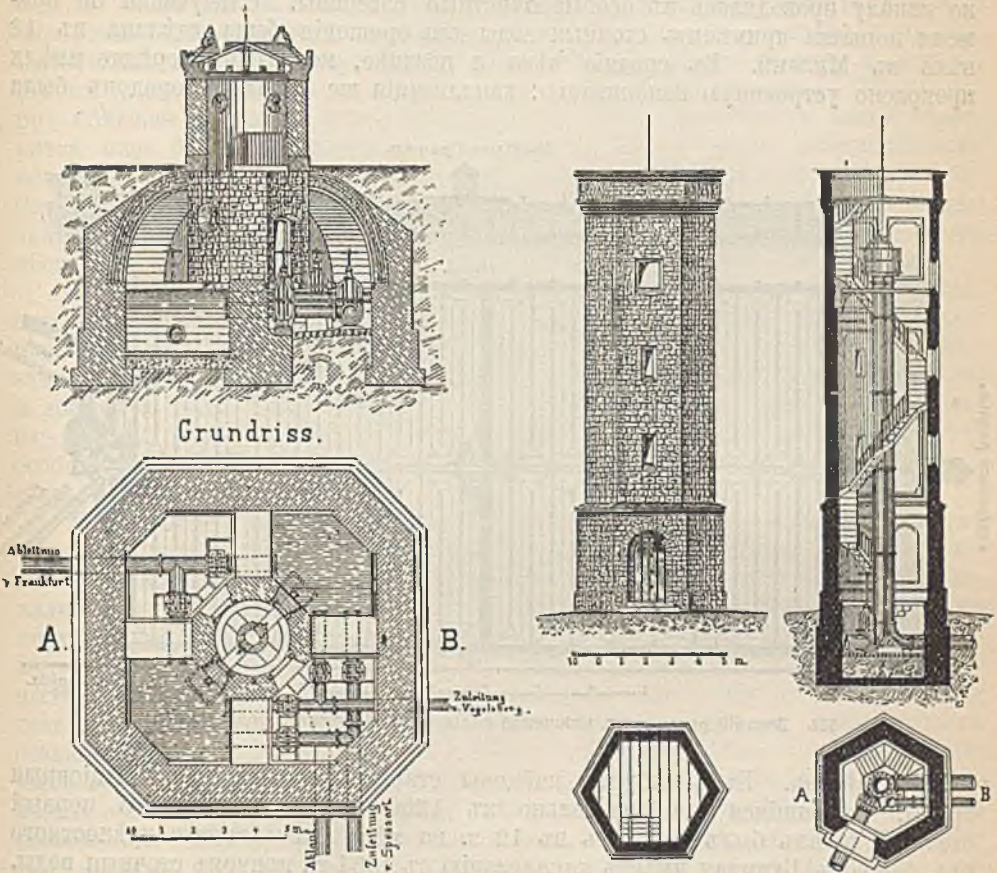
Т-во „Просвѣщеніе“ и Сиб.

Насосная станція городского водопровода въ Ганноверѣ.

Построенъ городск. арх. Бергъ въ 1876—78 г.

Изъ „Zeitschrift des Architekten und Ingenieur-Vereins zu Hannover“.

вычистные колодцы. Для соединенія обоихъ округовъ черезъ раздѣляющій ихъ хребетъ проложены двѣ штольни; послѣ ихъ соединенія у Гизербориа ключевая вода Шлессарга проводится чугуннымъ напорнымъ водопроводомъ, длиной въ 7502,6 м., съ паденіемъ въ 10 м. въ сборный бассейнъ на вершинѣ Аспенгайнъ, гдѣ соединяется съ водой ключей Фогельсберга. Бассейнъ этотъ состоитъ изъ двухъ отдѣленій для заслонокъ и двухъ камеръ для воды. Отсюда идетъ магистраль въ городъ, проложенная черезъ гору Абтсхега, вышиной 70 м., гдѣ поставлена башня, съ вертикальной трубой въ 15 м. вышины; это имѣетъ цѣлю избавить трубопроводъ отъ слишкомъ большого напора въ случаѣ переполненія, а



520 и 521. Сборный бассейнъ ключевой воды франкфуртскаго водопровода. Изъ „Frankfurt u. s. Bauten“.

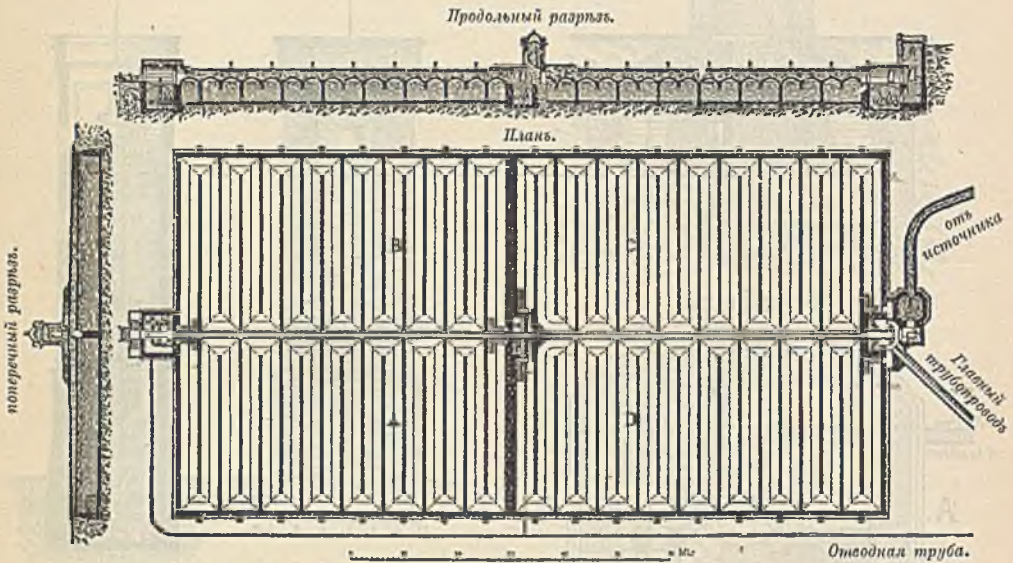
522 и 523. Франкфуртскій водопроводъ. Башня съ колонной. Изъ „Frankfurt u. s. Bauten“.

также — для разобщенія верхняго и нижняго участковъ, въ случаѣ если труба лопнетъ. Трубопроводъ этотъ, при помощи камеры, переходитъ въ кирпичный каналъ длиной 720 м., подающій воду въ резервуаръ на Friedberger Warte; онъ состоитъ изъ трехъ отдѣленій, и предполагается построить еще четвертое; отдѣленія раздѣлены перегородками на камеры длиной 32,25 м. и шириной 3,2 м., сообщаются между собой попеременно то у одного, то у другого конца — чтобы не было застоя. Камеры покрыты цилиндрическими сводами, а сверху ихъ — землей; для вентиляціи устроены отдушины.

Удаленіе жидкихъ и твердыхъ отбросовъ.

Остатки закрытыхъ каналовъ, служившихъ для удаленія сточныхъ и дождевыхъ водъ, найдены уже въ раскопкахъ Вавилона, Ниневіи и древняго Египта. Въ Аеинахъ были водосточные каналы, покрытые или сводами, или

каменными плитами. Въ Римѣ еще и понынѣ пользуются знаменитымъ водо-
стокомъ Cloaca maxima, начало котораго было, по преданію, заложено Таркви-
ніемъ Прискомъ (около 500—600 до Р. Х.), большая же часть выстроена
около начала христіанской эры. Здѣсь уже существовали трубы для отве-
денія домовыхъ сточныхъ водъ въ каналъ, тогда какъ ранѣе воды вылива-
лись въ него при помощи ведеръ. Доказано, что уже въ Иерусалимѣ проба-
вали подвергать сточныя воды очищенію и пользоваться ими для орошенія
насажденій; такъ, напр., кровь жертвенныхъ животныхъ изъ Соломонова храма
по каналу проводилась въ особые очистныя бассейны. Слѣдующая по вре-
мени попытка примѣнить сточныя воды для орошенія была сдѣлана въ 12
вѣкѣ въ Миланѣ. Въ средніе вѣка и позднѣе, монастыри перѣдко имѣли
прекрасно устроенную канализацію; канализація же дѣльныхъ городовъ была



524. Верхній резервуаръ ключевой воды франкфуртскаго водопровода.

мало пзвѣстна. Въ Гамбургѣ найдены старыя дубовыя канализаціонныя
трубы, относящіяся приблизительно къ 1300 г. Во Франкфуртѣ первый
сточный каналъ былъ устроенъ въ 12 в. на мѣстѣ засыпаннаго крѣпостнаго
рва. Городъ Бунцлау имѣетъ канализацію съ 1531 г., причемъ сточныя воды,
какъ и нынѣ, шли на поля орошенія. Англійскіе города, и прежде всего
Лондонъ, также давно уже имѣли сточныя трубы. Наибольшее число город-
скихъ канализацій устроено во второй половинѣ 19 в., въ связи съ разви-
тіемъ гигиеническихъ познаній и санитарныхъ требованій.

Современная канализація представляетъ собою сѣтъ, рассчитанную не
только на потребности настоящаго времени, но и на будущій ростъ го-
рода, причемъ всѣ сѣченія каналовъ точно рассчитываются сообразно коли-
чествамъ протекающихъ водъ, уклоны трубъ подчиняются извѣстнымъ пра-
виламъ, устраиваются приспособленія для вентиляціи и чистки каналовъ, и
всѣ части сооруженія дѣлаются изъ лучшихъ матеріаловъ. Первые канали-
заціи въ Германіи строились по проектамъ, составленнымъ англійскими тех-
никами, но съ семидесятыхъ годовъ много канализацій выстроено уже нѣ-
мецкими инженерами. Изъ остальныхъ странъ можно указать на Италію,
гдѣ въ послѣднее время предприняты большія работы по устройству канали-
заціи. Въ частности, правильная канализація устроена въ Гамбургѣ — послѣ

большого пожара, въ 1842 г.; въ Лондонѣ въ 1853 г., Парижѣ — 1856, Франкфуртѣ на М. — 1854, Мюнхенѣ — 1857, Брюсселѣ — въ началѣ 60-хъ годовъ, Дрезденѣ — 1860, Берлинѣ — 1873, и т. д.

При устройствѣ сплавной канализаціи сухой мусоръ долженъ, во всякомъ случаѣ, увозиться отдѣльно. Къ числу отбросовъ, удаляемыхъ канализаціонной системой, принадлежатъ экскременты, хозяйственные воды, грязныя воды изъ фабрикъ и промышленныхъ заведеній и дождевая вода съ улицъ и дворовъ. При малой плотности населенія, напр. въ деревняхъ, не превышающей 40 человекъ на гектаръ, еще возможна утилизація отбросовъ съ цѣлью удобренія: при плотности населенія около 100 чел. на гектаръ, напр. въ маленькихъ городахъ, уже необходимъ строгій полицейскій надзоръ за устройствомъ и содержаніемъ отхожихъ мѣстъ и уличныхъ лотковъ. Наконецъ, при большей плотности населенія, вредное вліяніе скученности людей становится еще болѣе замѣтнымъ; уменьшается, напр., число незараженныхъ колодцевъ. При существованіи же городского водопровода вслѣдствіе устройства клозетовъ, большого соблюденія чистоты и большого развитія промышленности, расходъ воды, количество сточныхъ водъ и нечистотъ возрастаютъ настолько, что необходимость въ ихъ отведеніи становится безусловною.

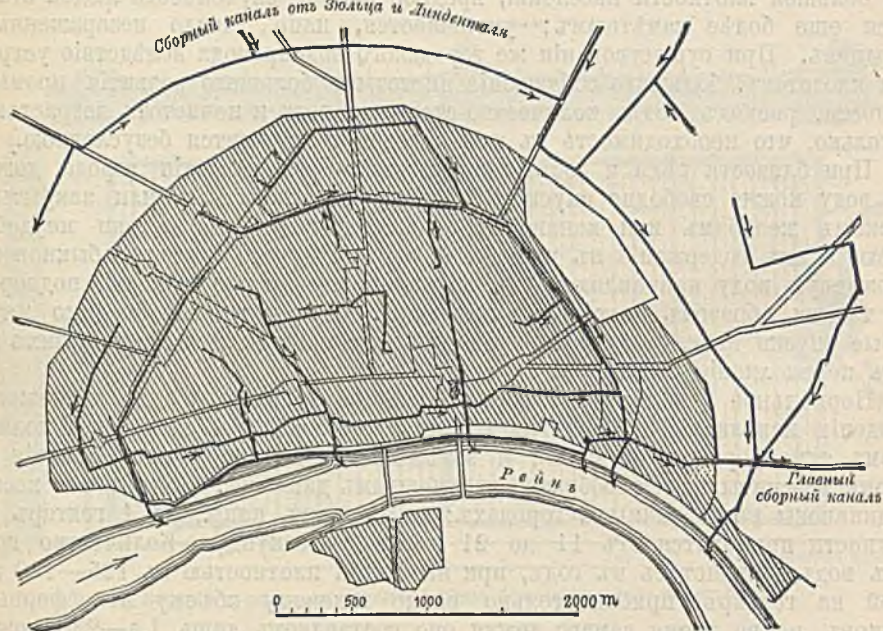
При близости рѣки и достаточно высокомъ расположеніи города, дождевую воду можно свободно спускать въ рѣку по открытымъ или закрытымъ плоскимъ желобамъ или канавамъ; однако, открытые водостоки неудобны зимою, и ихъ содержаніе въ порядкѣ обходится дорого, почему обыкновенно и дождевую воду направляютъ въ закрытые подземные каналы, подвергая ихъ такимъ образомъ постоянной промывкѣ. При этомъ необходимо имѣть особые спуски на случай кратковременныхъ, сильныхъ ливней, могущихъ вызвать переполненіе сѣти.

Нормальное для даннаго мѣста количество дождевыхъ водъ, подлежащее отведенію канализаціей, опредѣляется прямымъ наблюденіемъ надъ количествомъ атмосферныхъ осадковъ, и затѣмъ площади поперечнаго сѣченія каналовъ рассчитываются сообразно полученнымъ даннымъ. Данныя эти весьма неодинаковы въ различныхъ городахъ; въ Берлинѣ, напр., на 1 гектаръ поверхности приходится отъ 11 до 21 литра въ секунду. Количество грязныхъ водъ и нечистотъ въ годъ, при населеніи плотностью въ 125—150 жителей на гектаръ, приблизительно равно годовому объему атмосферныхъ осадковъ, но во время самого дождя оно составляетъ лишь 1,5—2% дождевыхъ водъ, причемъ на долю собственно экскрементовъ приходится ничтожно малый объемъ. Очевидно, поэтому, что на стоимость сооруженія введеніе въ канализацію хозяйственныхъ сточныхъ водъ и нечистотъ не окажетъ никакого вліянія. Что касается до фабричныхъ сточныхъ водъ, или воды изъ купаленъ, то вопросъ рѣшается на основаніи мѣстныхъ условій. Сточные воды, загрязненные очень большимъ количествомъ жирныхъ веществъ, или содержащія яды, лучше отводить отдѣльно.

Ради удешевленія устройства создали раздѣльную систему, отводя дождевую воду отдѣльно, такъ какъ для нечистотъ и хозяйственныхъ водъ достаточны каналы весьма небольшого поперечнаго сѣченія. Система эта умѣстна, напр., въ небольшихъ голландскихъ городахъ, при маломъ уличномъ движеніи и большомъ числѣ рѣчекъ и судоходныхъ каналовъ, перерѣзывающихъ городъ и позволяющихъ весьма легко удалять дождевую воду. Далѣе, въ широко раскинувшихся городахъ на плоской мѣстности, при высокомъ уровнѣ грунтовыхъ водъ, устройство подземныхъ каналовъ достаточныхъ размѣровъ для отведенія дождевыхъ водъ можетъ оказаться слишкомъ дорогимъ, и тогда приходится обратиться къ раздѣльной системѣ. Наконецъ, иногда существуютъ старые каналы, уже настолько ветхіе, что по нимъ нельзя сплавлять нечистоты изъ боязни зараженія грунта, но еще годные для спуска дождевой

воды. Въ городахъ, лежащихъ въ узкихъ долинахъ, можно для нижней части примѣнить раздѣльную систему, а для частей, лежащихъ на склонахъ горъ — общесплавную, какъ это сдѣлано напр. въ Карлсбадѣ. Часть Кельна, лежащая на лѣвомъ берегу Рейна, имѣетъ канализацію по раздѣльной системѣ, а остальной городъ — общесплавную. Въ Гёттингенѣ раздѣльная система приближается къ общесплавной тѣмъ, что вода, стекающая съ кровель и со дворовъ, направляется въ каналы, отводящія нечистоты, съ цѣлью ихъ промывки.

Раздѣльная система предлагалась Лирнуромъ и Берлье въ видѣ выкачиванія воздушнымъ насосомъ по узкимъ трубамъ однихъ нечистотъ, безъ хозяйственныхъ водъ; послѣднія были, однако, послѣ допущены Лирнуромъ. По системѣ Шоне хозяйственныя воды собираются въ резервуары, откуда нагнетаются въ трубы сжатымъ воздухомъ.



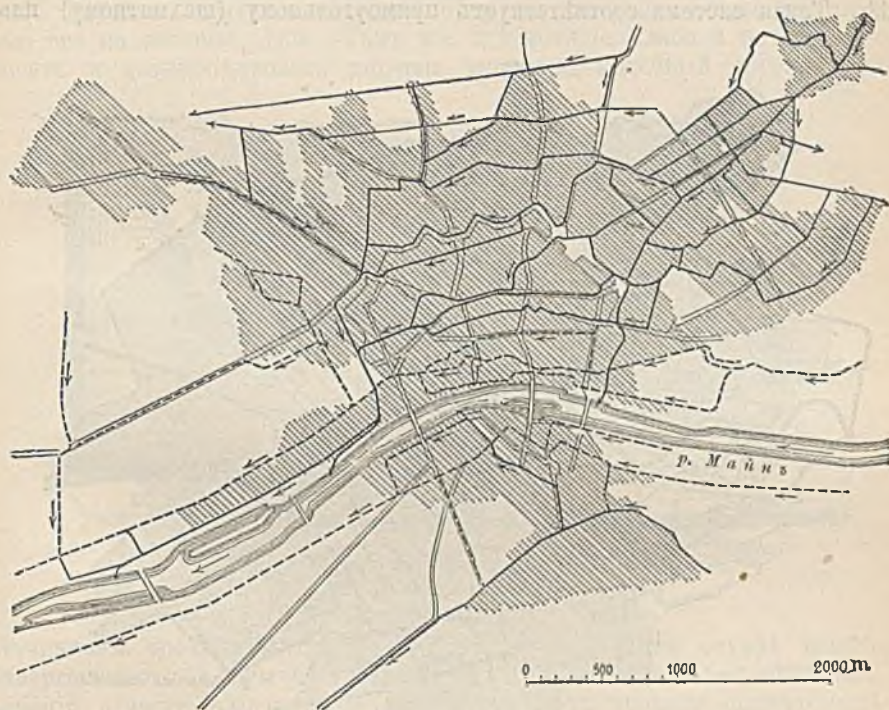
525. Планъ канализаціи Кельна.

таются въ трубы сжатымъ воздухомъ. Въ системѣ Уэринга механическія приспособленія отсутствуютъ, а для разжиженія нечистотъ и промывки каналовъ, на верхнемъ концѣ каждой линіи ихъ устанавливаются промывные резервуары, емкостью не менѣе 1 куб. м. на каждые 520 жителей, и промывка производится ежедневно 1—2 раза. Въ вѣтвяхъ, соединяющихъ домовую канализацію съ уличной, водяного затвора (застоя) не дѣлается, и домовыя вѣтви продолжаютъ до соединенія съ дымовой трубой зданія, съ цѣлью вентиляціи. Однако, всѣ эти системы нашли себѣ лишь ограниченный кругъ примѣненія; повидимому изъ нихъ наиболѣе практична система Уэринга, по которой устроена канализація въ Мемфисѣ (Америка), въ Оксфордѣ и, въ небольшихъ размѣрахъ, въ Парижѣ.

Сплавная канализація должна быть безусловно защищена отъ промерзанія и поэтому глубина заложенія каналовъ и трубъ не должна быть менѣе 1 м., а иногда и гораздо болѣе, чтобы избавиться отъ затрудненій при пересѣченіи линій водо- и газопроводовъ, электрическихъ кабелей и т. п. Кромѣ того, глубина заложенія каналовъ должна быть такова, чтобы канализація могла осушать большую часть подваловъ, кромѣ исключительно глубокихъ.

Наконецъ, глубина заложения уличныхъ трубъ зависитъ и отъ ширины улицы, такъ какъ идущіе къ домамъ отростки должны имѣть достаточный уклонъ; послѣднее обстоятельство заставляетъ иногда прокладывать вмѣсто одной — двѣ трубы по сторонамъ улицы. Такое устройство иногда можетъ оказаться цѣлесообразнымъ и въ узкихъ улицахъ, а именно — тамъ, гдѣ главная труба, или коллекторъ проложена настолько глубоко, что устройство непосредственныхъ соединеній ея съ домами можетъ оказаться дороже прокладки отдѣльныхъ трубъ, параллельныхъ коллектору и соединяемыхъ съ нимъ въ концѣ улицы.

Съ другой стороны не слѣдуетъ углубляться капалами въ область грунтовыхъ водъ, причемъ несоразмѣрно возрастаетъ стоимость работъ и затруд-



526. Планъ канализаціи Франкфурта на М. (параллельная система).

няется тщательное ихъ выполненіе, а сильное давленіе снаружи заставляетъ дѣлать конструкцію особенно прочною. Вообще уровень грунтовыхъ водъ понижается послѣ устройства канализаціи, такъ какъ большая часть дождевой воды уходитъ изъ грунта, отчасти черезъ неплотности коллекторовъ, отчасти потому, что при ихъ укладкѣ грунтъ разрыхляется и движеніе грунтовыхъ водъ происходитъ легче. Обратнаго прониканія грязныхъ водъ изъ водостоконъ въ почву, могущихъ ее загрязнять, при тщательномъ выполненіи работъ быть не должно; кромѣ того, на внутренней сторонѣ стѣнокъ коллектора вскорѣ образуется слой жирнаго, слизистаго осадка, дѣлающій ихъ непроницаемыми изнутри.

Общее расположеніе сѣти водостоконъ проектируется въ зависимости отъ нивелировочнаго плана города, такъ какъ коллекторы прокладываются или по направленію съ горы къ долинѣ, или по главной оси послѣдней; выводной коллекторъ кладется параллельно рѣкѣ, для облегченія устройства ливне-спусковъ. Наконецъ, планъ сѣти зависитъ и отъ самихъ улицъ, такъ какъ по главнымъ улицамъ прокладываются болѣе крупныя коллекторы, и обратно.

Первоначально главный коллектор выводили кратчайшимъ путемъ въ рѣку; нынѣ это совершенно оставлено, вслѣдствіе сильнаго загрязненія рѣкъ отъ такого устройства, и выстроенныя подобнымъ образомъ канализаціи съ большими издержками передѣланы. Такъ, напр., въ Лондонѣ, гдѣ водостоки открывались въ Темзу въ предѣлахъ города и совершенно отравляли ее, съ 1860 г. построены по обѣимъ берегамъ большіе выводные коллекторы, отводящіе сточныя воды на 30 килом. ниже города, хотя это только отчасти устранило зло, перелеся зараженіе воды лишь изъ одного мѣста въ другое. При устройствѣ такихъ сборныхъ коллекторовъ получается такъ наз. параллельная система, причемъ, какъ, напр., во Франкфуртѣ, главные коллекторы идутъ приблизительно параллельно оси долины и въ концѣ соединяются въ одинъ общій. Такая система соотвѣтствуетъ прямоугольному (шахматному) плану



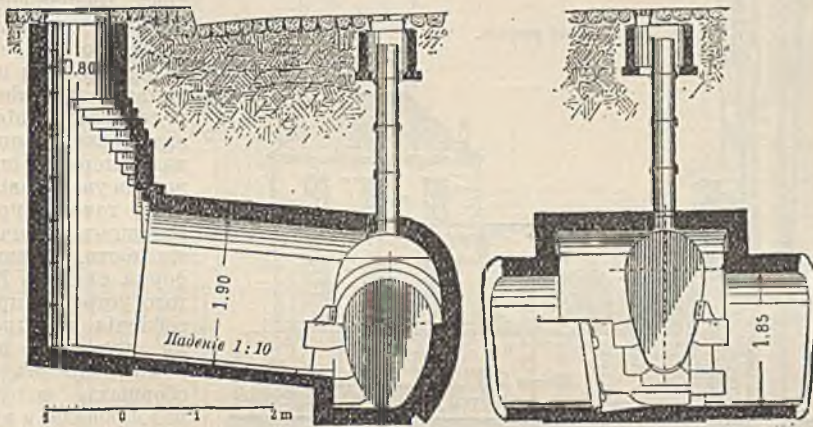
527. Планъ канализаціи Берлина (12 радіальныхъ системъ).

города; при радіальномъ же расположеніи улицъ получается поясная система, причемъ коллекторы идутъ по опоясывающимъ улицамъ, какъ напр. въ Кёльнѣ, гдѣ, кромѣ того, параллельно Рейну проложенъ еще сборный коллекторъ для стоковъ нижней части города. Въ большихъ же городахъ (Берлинѣ) вся площадь раздѣляется на клинообразные участки, и въ каждомъ изъ нихъ коллекторы располагаются вѣерообразно — радіальная система.

Изъ коллекторовъ сточныя воды или спускаются въ рѣку, или же направляются на поля орошенія; если послѣднія лежатъ выше коллектора, то воды перекачиваются насосами. Для этого устраивается отстойный бассейнъ, обыкновенно круглый въ планѣ, раздѣленный пополамъ рѣшеткою для задержанія крупныхъ предметовъ — кусковъ дерева, тряпья, соломы, бумаги и т. п. По одну сторону рѣшетки въ бассейнѣ открывается устье коллектора, по другую установлены всасывающія трубы, подающія воду къ насосамъ; пройдя насосную станцію, трубы эти снова соединяются въ одну общую напорную трубу, идущую къ полямъ орошенія, слѣдуя изгибамъ профиля мѣ-

стности. Отстойный бассейнъ снабженъ трубой на случай переполненія. Напорныя трубы дѣлаются чугунныя, а въ наиболѣе опасныхъ мѣстахъ — сифонахъ, дукерахъ и подъ полотномъ желѣзныхъ дорогъ — желѣзныя¹; въ высшихъ точкахъ ихъ устраиваются воздушные краны для выпуска скопляющихся здѣсь газовъ, а въ наиболѣе пониженныхъ — спуски для опорожненія трубы въ случаѣ ремонта.

Непосредственный выпускъ сточныхъ водъ въ рѣку не представляетъ опасности въ санитарномъ отношеніи, если рѣка достаточно широка, многоводна и имѣетъ быстрое теченіе, не дающее образоваться около устья коллектора гнѣющимъ осадкамъ; подъ влияніемъ свѣта и воздуха очищеніе сточной жидкости быстро происходитъ само собою. Все же, однако, лучше спускать сточныя воды въ рѣку не особенно близко къ городу, и ниже его по теченію рѣки. Тамъ же, гдѣ теченіе слабо и не въ состояніи уносить и дезинфицировать гнѣющія вещества, подобный спускъ является



528 и 529. Детали франкфуртскихъ коллекторовъ.
Изъ „Frankfurt u. s. Bauten“.

источникомъ чрезвычайныхъ неудобствъ, и въ такомъ случаѣ необходимо подвергать сточныя воды предварительному очищенію; стоимость этой операціи отчасти вознаграждается доходомъ отъ продажи получаемыхъ при этомъ земледобрытельныхъ туковъ. Наконецъ, самая полная утилизація сточныхъ водъ для цѣлей сельскаго хозяйства возможна при устройствѣ полей орошенія.

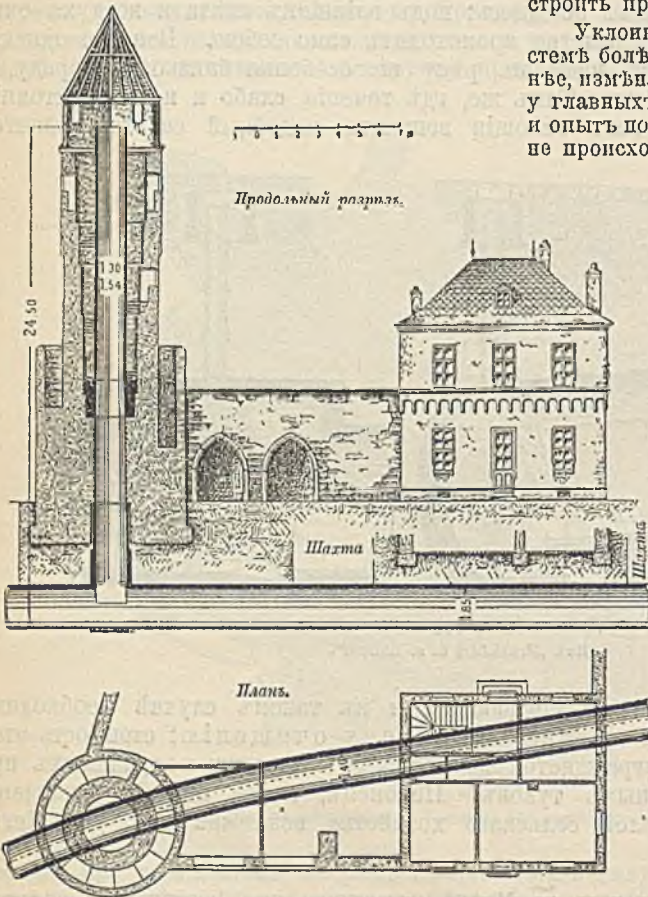
Канализація Франкфурта на Майнѣ, устроенная по общесплавной системѣ, справедливо считается образцовой. Мѣстность имѣетъ здѣсь слабый уклонъ параллельно р. Майну, и болѣе сильный — перпендикулярно этому направленію; главные коллекторы уложены параллельно, побочные — перпендикулярно къ рѣкѣ. На каждомъ берегу Майна канализація состоитъ изъ двухъ системъ — верхней и нижней, причемъ верхняя собираетъ стоки изъ выше лежащихъ частей города, не зависящихъ отъ уровня воды въ рѣкѣ, и имѣютъ особые спуски на случай ливня; въ обыкновенное же время воды верхнихъ системъ спускаются въ нижнія. Нижняя система, расположенная ниже высокаго уровня рѣки, снабжена клапанами, препятствующими обратному теченію изъ рѣки, и для спуска въ рѣку главный коллекторъ системы продолжается на $4\frac{1}{2}$ килом. ниже города.

Кирпичные каналы уложены на глубинѣ отъ 2,5 до 10 м., чаще всего на 4,5—5 м. ниже улицы и раздѣляются по діаметру на 8 классовъ, отъ 1,6—2 м. до

¹Въ послѣднее время, напр. въ Парижѣ, съ успѣхомъ дѣлаютъ желѣзо-бетонныя трубы, въ толщѣ бетонныхъ стѣпокъ которыхъ проложены спиральный каркасъ изъ желѣзныхъ полосъ углового или крестообразнаго сѣченія.

0,57—0,85 м. въ свѣту; меньшіе каналы состоятъ изъ керамиковыхъ трубъ въ 0,35 и 0,3 м. діаметромъ. По своему назначенію коллекторы раздѣляются на побочные, отводящіе домовыя воды и дождевую воду съ дворовъ, выводяные — ведущіе къ ближайшимъ ливнепускамъ, и главные, рассчитанные на нормальныя атмосферныя осадки. При расчетѣ на каждого жителя принять расходъ въ 150 литр. въ сутки, количество ливневыхъ водъ отъ 12 до 30 литр. въ секунду на гектаръ, и нормальное количество дождя, вмѣстѣ съ хозяйственными водами — 3 литр. въ секунду на гектаръ. Всѣ кирпичные каналы яйцеобразнаго сѣченія; круглаго сѣченія только ливнепуски, устья и промывные бассейны, а также керамиковыя трубы. Многіе кирпичные каналы, благодаря узкости улицъ, пришлось строить при помощи тоннелей.

Уклоны стоковъ, въ верхней системѣ болѣе сильныя, въ нижней мѣнѣе, изгибаются отъ 1:200 до 1:1000, у главныхъ коллекторовъ до 1:3000 и опытъ показалъ, что при этомъ уже не происходитъ органическихъ осадковъ. На непрерывное удаленіе послѣднихъ обращено особое вниманіе; съ этой цѣлью избѣгнуты всякіе углы и всѣ соединенія сдѣланы закругленныя, а коллекторамъ придапа, для увеличенія скорости теченія при небольшомъ количествѣ жидкости, яйцевидная форма сѣченія. Кромѣ того, устроены приспособленія для промывки, пользуясь избыткомъ воды въ водосборныхъ колодцахъ водопровода, а въ коллекторахъ для образованія временнаго подпора воды поставлены заслонки и шлюзы; нижняя сѣть промывается, спуская воду изъ верхней. Изобиліе смотровыхъ и ламповыхъ колодцевъ позволяетъ слѣдить за исправностью всѣхъ каналовъ. Кромѣ ламповыхъ колодцевъ, для вентиляціи сѣти устроены черезъ 30—40 м. особыя вертикальныя трубы, про-



530 и 531. Вентиляціонная башня канализаціи Франнфурта.
Изъ „Frankfurt u. s. Bauten“.

ходящія отъ вершины свода канала до мостовой и закрытыя сверху рѣшеткой; всѣ домовыя восходящія вѣтви, если по близости нѣтъ чердачныхъ оконъ, продолжаютъ поверхъ кровли; такимъ образомъ воздухъ входитъ черезъ рѣшетки уличныхъ отдушникъ, проходитъ по каналамъ, согрѣвается здѣсь и выходитъ черезъ чердачныя вытяжныя трубы. Такъ какъ зимою воздухъ спирается въ верхней части сѣченія коллекторовъ, то устроено много особыхъ вентиляціонныхъ башенъ. Для двухъ изъ нихъ воспользовались существовавшими старинными башнями, остальные сдѣланы въ видѣ фабричныхъ трубъ, вышиной въ 30 м. и діаметромъ 1,4 м. въ свѣту.

Дождевая вода со дворовъ спускается по керамиковымъ трубамъ въ 0,45 м. діаметромъ, съ незамерзающимъ водянымъ затворомъ и застоємъ для песка. Для домовыхъ стоковъ выработаны подробныя правила, касающіяся ихъ устройства и содержанія. Изъ клозетовъ вода идетъ по чугушнымъ, внутри асфальти-

рованнымъ трубамъ, съ заливкою стыковъ свинцомъ; остальные домовыя трубы или керамиковыя, или чугуныя.

Въ обыкновенное время воды отводятся за 4,5 килом. ниже города по теченію, и тамъ спускаются въ Майнъ; при высокой водѣ, или при ливнѣ, открываются ливнеспуски, состоящіе изъ деревянныхъ трубъ, устроенныхъ наклонно къ направлению теченія и выдающихся далеко въ рѣку; такимъ образомъ сточныя



533. Поля орошенія Осдорфъ и Гейнерсдорфъ.

Изъ „Kanalisation v. Berlin“ Гобрехта.

воды попадаютъ въ самую сильную струю теченія. Изъ обонхъ главныхъ коллекторовъ нижнихъ системъ, коллекторъ лѣваго берега идетъ къ осадочнымъ бассейнамъ; коллекторъ же праваго берега пересѣкаетъ рѣку при помощи дукера, образуемаго двумя желѣзными трубами по 750 мм. диаметромъ каждая, изъ которыхъ обыкновенно работаетъ лишь одна. На случай особеннаго ливня и здѣсь устроятъ запасный спускъ въ рѣку.

Осадочные бассейны состоятъ изъ четырехъ, покрытыхъ сводами камеръ, расположенныхъ параллельно рѣкѣ. Приводящая воды галерея передъ входомъ въ камеру расширяется въ видѣ отстойнаго колодца, въ который открываются дукеръ и Саксенгейзерскій коллекторъ; когда притокъ воды слишкомъ силенъ, бассейны переполнены и, слѣдовательно, всѣ нечистоты очень сильно

разбавлены, то воды направляются отсюда, минуя отстойные бассейны, прямо въ выводную галерею. Каждая отстойная камера имѣетъ вмѣстимость въ 1100 куб. м., такъ что вода отстаивается въ ней около 6 часовъ; средняя скорость теченія въ камерахъ около 4 мм. въ секунду. Размѣры камеры такіе: ширина по верху 6 м., по низу 5,4 м., длина 82,4 м., глубина при входѣ 2 м., при выходѣ — 3 м. Отсюда отстаивающаяся вода переливается черезъ порогъ въ выводную галерею и направляется въ Майнъ. Благодаря необыкновенной медленности движенія въ камерахъ и дѣйствию прибавляемыхъ химическихъ веществъ, изъ воды въ камерахъ осаждается большая часть содержащихся въ ней органическихъ примѣсей. Когда въ камерѣ образуется довольно толстый слой осадка, то прекращаютъ впускъ въ нее воды и особымъ насосомъ откачиваютъ жидкую грязь, а болѣе плотный иль выгребаютъ; затѣмъ то и другое кладется на складъ и просыхаетъ, отчасти на воздухѣ, отчасти вслѣдствіе дренажа.

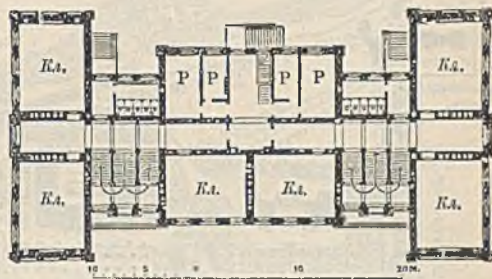
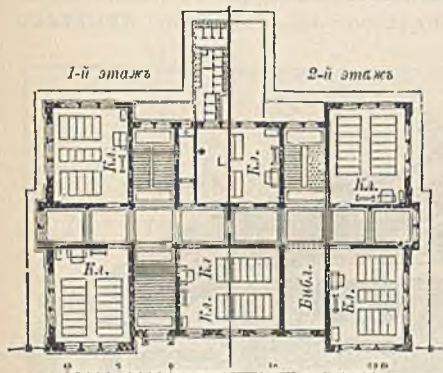
Примѣшиваемыя химическія средства состоятъ изъ сѣрниокислаго глинозема и извести, которые въ видѣ растворовъ проводятся по керамиковымъ трубамъ къ тому мѣсту, гдѣ галерея открывается въ камеру, и сперва выпускается растворъ сѣрниокислаго глинозема, затѣмъ — извести. Будучи высушенъ, осадокъ находитъ себѣ примѣненіе въ качествѣ удобрительнаго средства.

При проведеніи сточныхъ водъ на поля орошенія, напорная труба раздѣляется на множество отростковъ меньшаго діаметра, на концахъ снабженныхъ заслонками и выпускающихъ воду на наиболѣе повышенныя точки полей орошенія. Чтобы не происходило чрезмѣрнаго увеличенія напора въ то время, когда большая часть заслонокъ закрыта, напорная труба оканчивается открытой вертикальной трубой, черезъ которую можетъ выливаться избытокъ воды; въ этой трубѣ движется поплавокъ, соединенный съ указателемъ и дающій возможность видѣть высоту воды въ трубѣ. Изъ выпускныхъ заслонокъ вода течетъ большей частью по открытымъ канавамъ, которыми изрѣзано все поле. На склонахъ холмовъ сѣется трава, на менѣе крутыхъ склонахъ устраиваются гряды и разводятся овощи, а на совершенно горизонтальныхъ мѣстахъ дѣлаются пруды, въ которыхъ воды отстаиваются, очищаются и затѣмъ могутъ быть спускаемы по канавамъ. Подобнымъ образомъ можно неплодную, песчаную мѣстность сдѣлать весьма плодородной и тѣмъ, разумѣется, увеличить ея доходность. Конечно, со временемъ почва полей орошенія можетъ дойти до предѣла насыщенія удобрительными веществами, и тогда представится необходимостью избрать другую мѣстность для устройства новыхъ полей орошенія. Вопросъ этотъ въ настоящее время еще недостаточно изученъ.

Городскія общественныя зданія.

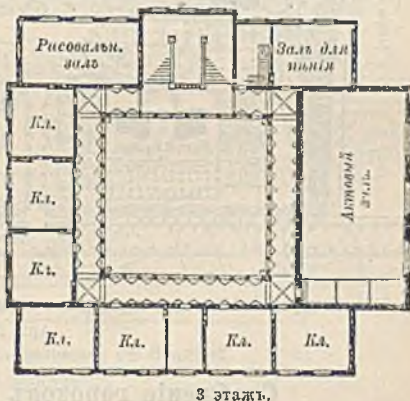
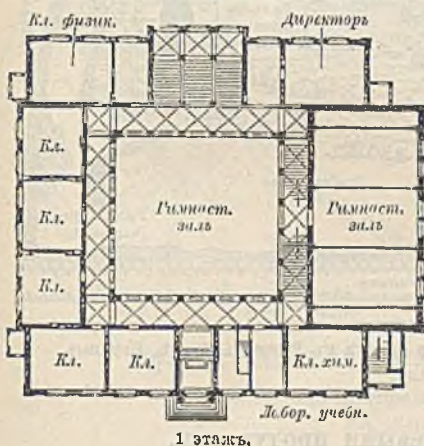
Изъ всѣхъ зданій, играющихъ роль въ различныхъ функціяхъ жизни города, мы коснемся здѣсь лишь немногихъ. Центральное помѣщеніе для городского управленія находится въ ратушѣ, объ архитектурныхъ особенностяхъ которой мы уже говорили. При составленіи ея плана всего удобнѣе, чтобы доступъ во всѣ служебныя комнаты былъ изъ общаго корридора, и чтобы въ случаѣ расширенія или сокращенія дѣятельности котораго либо изъ отдѣленій было возможно соединить двѣ комнаты въ одну, снявъ раздѣляющую ихъ перегородку, или наоборотъ. Необходимая принадлежность ратуши — красивый вестибюль и просторная главная лѣстница, близъ которой располагаются залы для засѣданій и различныхъ торжественныхъ случаевъ. Кромѣ главной, въ крутыхъ ратушахъ имѣются еще второстепенныя, на разстояніи около 30 м. одна отъ другой, а также подъемныя машины для людей, для документовъ, и т. п. Для служебныхъ помѣщеній достаточна глубина въ 6—7 м.; разстояніе между осями оконъ цѣлесообразно принимать въ 3—3¹/₂ м., хотя часто дѣлаютъ его гораздо болѣе, изъ желанія придать большую монументальность фасаду. Для корридоровъ достаточна ширина въ 3—3¹/₂ м.; иногда, въ большихъ ратушахъ, корридоры дѣлаютъ вдвое шире, и тогда они же служатъ гардеробными и передними. Помѣщенія кассъ слѣдуетъ располагать

и химіи съ амфитеатральнымъ расположеніемъ, и при нихъ компаты для подготовки опытовъ; залъ для рисованія и при немъ модельная; библіотеки для учениковъ и учителей и актовый залъ. Общая форма плана можетъ быть произвольна. Обыкновенно классы обращены окнами на востокъ, западъ или югъ, рѣже на сѣверь; классъ физики долженъ быть обращенъ на югъ, чтобы пользоваться прямымъ солнечнымъ свѣтомъ при опытахъ спектральнаго анализа; рисовальный классъ обращается окнами на сѣверь. Необходимыя условія для школьнаго зданія — хорошее отопленіе, обильная вентиляція, достаточное количество хорошо устроенныхъ и тщательно содержимыхъ клозетовъ и простая, по солидная, массивная архитектура.



535. Школа Юанна съ Штутгартѣ, арх. Вольфъ.

536. Окружная школа на ул. Песталоцци въ Дрезденѣ, арх. Фридрихъ. 1-й этажъ.



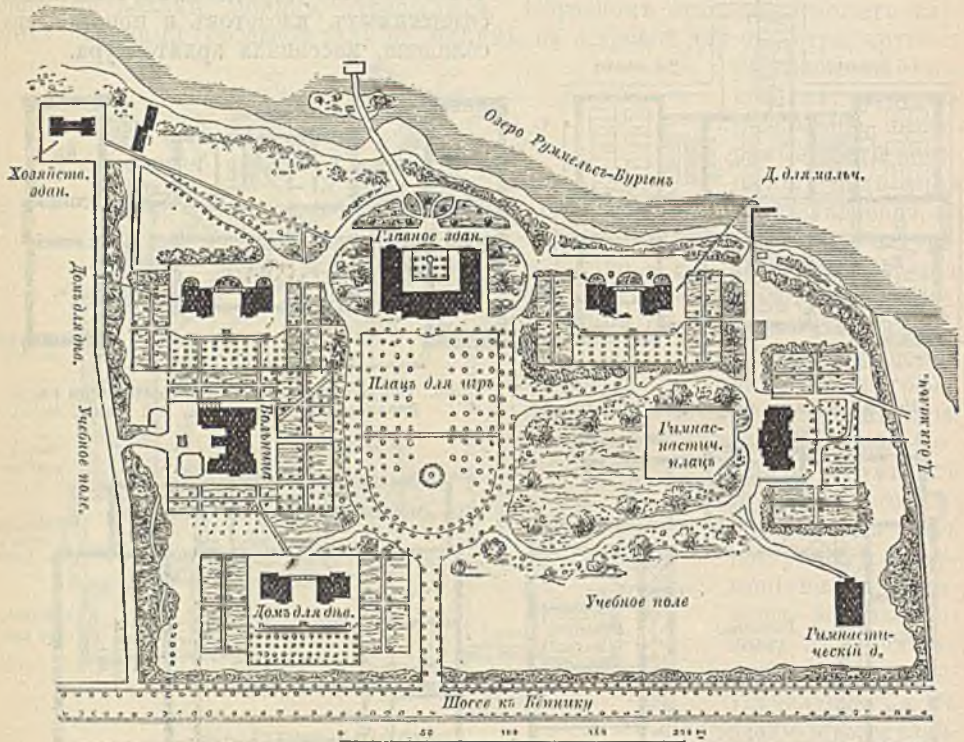
537 и 538. Высшее городское училище въ Гамбургѣ, арх. Циммерманъ.
Кл. классы, Л учительская, Р комнаты педагогъ.

Приюты устраиваются или по корридорной системѣ, причемъ всѣ жилия и классныя помѣщенія располагаются въ нѣсколькихъ этажахъ вдоль корридоровъ, или же по павильонной системѣ, причемъ каждая группа питомцевъ живетъ въ отдѣльномъ домѣ. Спротскій приютъ въ Гамбургѣ для 500 дѣтей обоего пола выстроенъ по корридорной системѣ. Въ средней, трехъ-этажной части зданія помѣщаются администрація, церковь и лазаретъ; въ двухъ-этажныхъ боковыхъ флигеляхъ находятся классы и жилия помѣщенія. Кухня, прачешная и отхожія мѣста устроены въ подвалѣ.

По павильонной системѣ устроены городской спротскій приютъ въ Румельсбургѣ близъ Берлина. Пять трехъ-этажныхъ зданій назначены для мальчиковъ, три — для дѣвочекъ, и въ каждомъ изъ нихъ, подъ наблюдениемъ особаго надзирателя, живетъ группа въ 50 питомцевъ. На каждые два дома

имѣется одинъ общій дворъ. Въ отдѣльномъ трехъ-этажномъ зданіи расположены церковь, залъ для музыки, служебныя и хозяйственныя помѣщенія. При учрежденіи имѣются отдѣльныя здавія для лазарета и машинъ, гимнастическій залъ, сады, пашни, хозяйственный дворъ со службами и купальня.

Купальни и бани, общественныя отхожія мѣста, больницы, дезинфекціонныя камеры, кладбища, рынки и скотобойни представляютъ собою настолько обширную область спеціального характера, что заслуживаютъ болѣе подробнаго обзора.



539. Генеральный планъ городского сиротскаго пріюта въ Руммельсбургѣ, Берлинъ.

Арх. Гольцманъ.

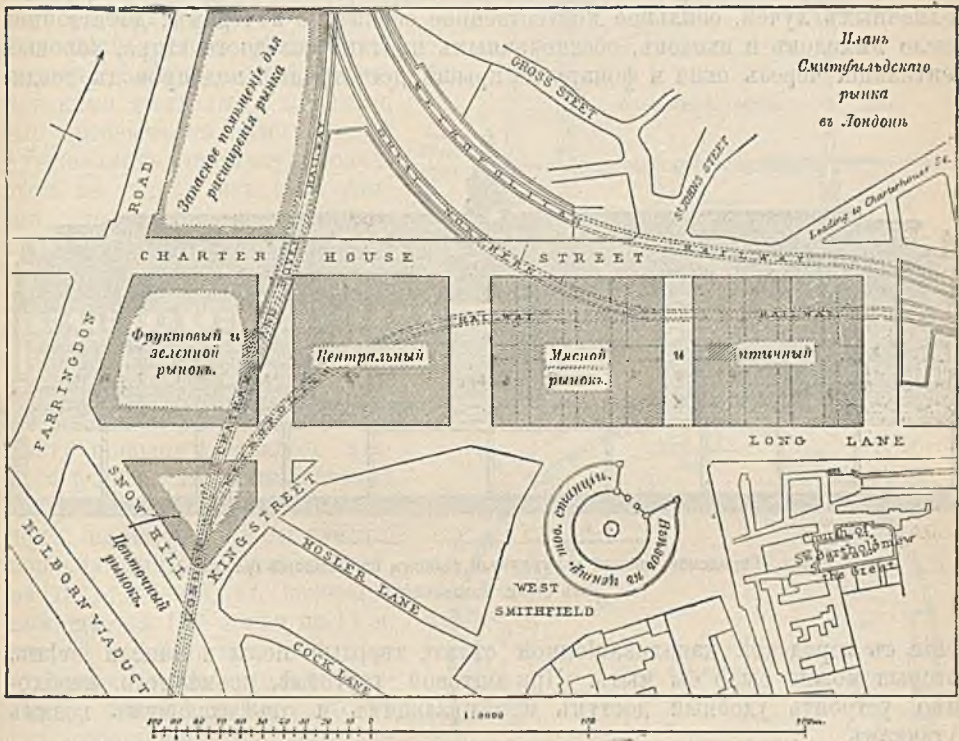
Снабженіе городовъ пищевыми продуктами.

Если скромныя потребности небольшихъ городовъ и мѣстечекъ могутъ удовлетворяться простымъ базаромъ, на который въ опредѣленные дни и часы съѣзжаются окрестныя поселеніе-торговцы, то въ большихъ городахъ для постоянной, прочно организованной торговли предметами продовольствія и обезпеченности надлежащаго качества послѣднихъ, необходимы несравненно болѣе сложныя учрежденія. Для этого надобно, во-первыхъ, устроить должнымъ образомъ подвозъ припасовъ по желѣзнымъ и шосейнымъ дорогамъ, а также и водою; во-вторыхъ, необходимо устройство центральныхъ рынковъ, непрѣнно крытыхъ, чтобы овощи и плоды, хлѣбъ, мясо, дичь, рыба и продукты сельскаго хозяйства не страдали отъ непогоды подъ открытымъ небомъ. Санитарно-полицейскій надзоръ надъ состояніемъ всѣхъ этихъ припасовъ сравнительно довольно простъ, за исключеніемъ мяса. Только обязательный убой скота на городскихъ, надлежаще устроенныхъ скотобойняхъ, въ состояніи обезпечить населенію должное качество мяса; при этомъ необходимымъ, разу-

мѣется, и надзоръ за качествомъ и состояніемъ скота до убоя, и такимъ образомъ непремѣнной принадлежностью всякой скотобойни является ското-пригонный дворъ.

Рынки.

Въ прежнее время мѣстами для рынковъ служили площади, окруженныя галереями или аркадами, въ которыхъ помѣщались лавки. Современный крытый рынокъ получится, если мы покроемъ такую площадь кровлей и обнесемъ ее кругомъ стѣнами. Устройство крытыхъ рынковъ относится главнымъ образомъ къ послѣднимъ тридцати годамъ, когда усилвишеся



540. Планъ Смитфильдскихъ рынковъ въ Лондонѣ.

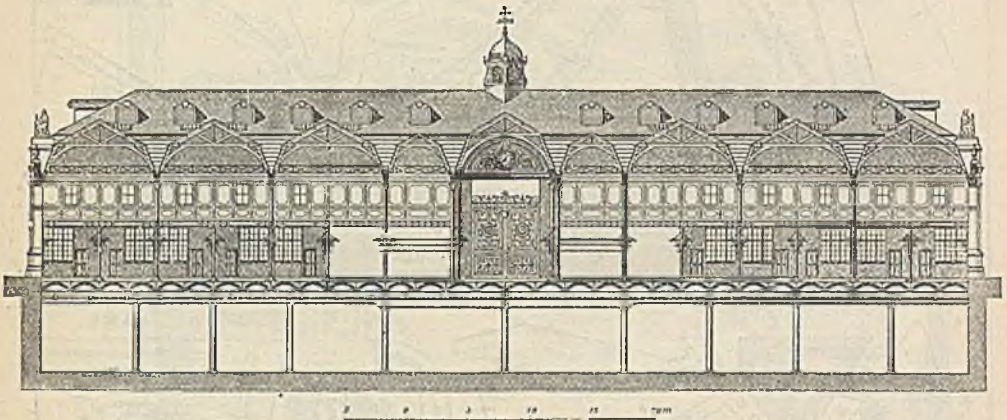
Изъ „Zeitschr. f. Bauwesen“.

уличное движеніе заставило подумать о томъ, какъ бы освободить улицы и площади отъ загромождающихъ ихъ товаровъ и сберечь послѣдніе отъ сырости, солнца и мороза, въ то же время облегчивъ и доступъ покупателямъ, и санитарный надзоръ.

Выборъ мѣста для рынка зависитъ отъ того, предназначается ли онъ для оптовой, или же для розничной торговли; въ первомъ случаѣ онъ или устраивается подлѣ желѣзной дороги, или соединяется съ ней особой вѣтвью, иногда подземной. Рынки для торга въ розницу устраиваются несравненно чаще, и количество ихъ въ городѣ должно быть достаточно, чтобы покупателямъ не приходилось ходить слишкомъ далеко. Кромѣ торговыхъ рядовъ, въ нихъ должны имѣться небольшія помѣщенія для администраціи и прислуги, отхожія мѣста для мужчинъ и женщинъ, погреба и ледники для храненія товаровъ и столовая.

Различія въ постройкѣ, главнымъ образомъ въ устройствѣ стѣнъ, обу-

словливаются климатомъ. На югѣ иногда вовсе не дѣлаютъ наружныхъ стѣнъ; во Франціи и Бельгіи стѣны состоятъ изъ деревянныхъ или стеклянныхъ жалюзи, надъ высокимъ цоколемъ; въ Германіи и Англіи уже приходится строить массивныя стѣны съ глухими или открывающимися окнами. Для удобства внутренняго расположенія почти безразлично, опирается ли кровля на разставленные внутри рынка деревянные или металлическіе столбы и колопны, или же ихъ нѣтъ вовсе, и устроены висячія стропила. Двухъ-этажное расположеніе первоначально считалось непрактичнымъ, теперь же къ нему понемногу начинаютъ привыкать; какъ сами торговцы, такъ и публика уже не такъ чуждаются лѣстницъ, ведущихъ на галерею. При всякихъ климатическихъ условіяхъ необходимы для рынка: защита отъ прямыхъ солнечныхъ лучей, обильное искусственное освѣщеніе вечеромъ; достаточное число выходовъ и входовъ, обезпеченныхъ противъ сквозного вѣтра, хорошая вентиляція черезъ окна и фонарь на крышѣ, достаточный водопроводъ, соеди-



541. Городской мясной и курятный рынокъ въ Лондонѣ (разрѣзъ).
Изъ „Allg. Bauzeitung“.

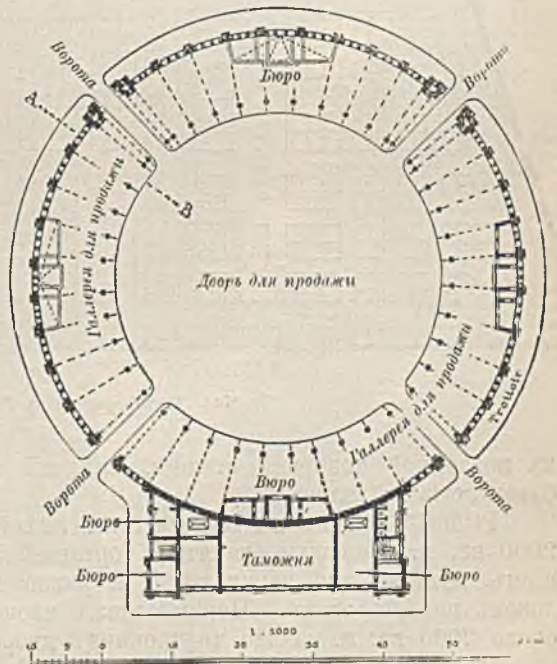
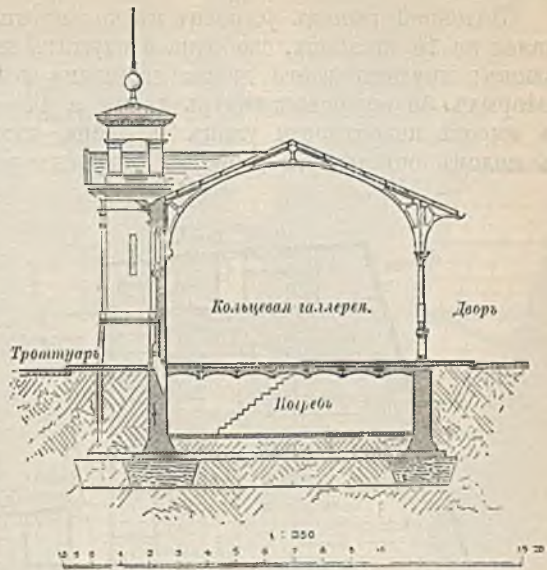
неніе съ городской канализаціонной сѣтью, твердые полы и напелы стѣнъ, которыя можно было бы мыть. При оптовой торговлѣ, кромѣ того, необходимо устроить удобный доступъ прибывающимъ и отъѣзжающимъ возамъ и тачкамъ.

Внутреннее пространство чаще всего раздѣляется на отдѣльныя мѣста перегородками, стоящими на полу; для торговли мясомъ перегородки дѣлаются изъ желѣзныхъ стоекъ, съ натянутой между ними толстой проволочной рѣшеткой, съ крючками для подвѣшиванія мяса. Вообще слѣдуетъ избѣгать такихъ конструкцій перегородокъ, которыя могли бы препятствовать свободной циркуляціи воздуха, или мѣшать при мытьѣ половъ. Для рыбы устраиваются каменные бассейны, всего лучше — мраморные, съ непрерывнымъ протокомъ свѣжей воды. Для каждого отдѣльнаго мѣста постоянной торговли овощами, цвѣтами и мясомъ достаточна площадь въ 4 кв. м., т. е. 2 м. въ ширину и 2 м. въ глубину; для торговли рыбою — нѣсколько болѣе. Для отдѣльных же мѣстъ, которыя сдаются не по долгосрочнымъ контрактамъ, а на одинъ разъ, иногда достаточно и 1 кв. м. Проходы между лавками должны быть не уже 2 м., а передъ мясными рядами — не уже 2,3 м. Общая форма плана бываетъ чаще всего прямоугольная, но можетъ быть и какою угодно.

Такъ какъ разработка деталей устройства рынковъ пріобрѣтаетъ особую важность именно въ большихъ городахъ, то въ этомъ отношеніи одинъ изъ самыхъ поучительныхъ примѣровъ представляетъ Лондонъ, въ которомъ

насчитывается до 50 различных рынков. В центральной части Лондона — в Сити, в промежутке между 1860—1880 г. построено четыре больших рынка для обеспечения продовольствия 4-миллионного населения, в Смитфильд, в виде двух, почти одинаковых крытых корпусов для дичи и овощей, и двойного корпуса для мясного рынка, и в Биллингсгэйт на Темзе — рыбный рынок, получающий рыбу прямо с морских судов. Смитфильдский рынок соединяется подземной ветвью со всеми лондонскими железными дорогами, что чрезвычайно облегчает и удешевляет доставку продуктов не только из всей Англии, но и из за границы. Смитфильдский рынок, разделенный тремя поперечными улицами, занимает площадь в 7×400 м.; две улицы открыты и проходят между тремя поименованными выше корпусами, а третья, перекрытая, разделяет пополам корпус мясного рынка. Последний, кроме того, делится продольным ходом, шириной 7,6 м., и шестью поперечными, шириной по 5,5 м., на 16 отделений, в которых помещается 162 лавки по 11 м. длиной и 4,5 м. шириной, торгующих исключительно оитомъ. Каждая лавка состоит из собственно торгового помещения и лежащей за ним комнаты для отщивания, хранения и кассы, а небольшая комната наверху, в которую ведет лестница, предназначена для хозяина лавки. В 4 угловых павильонах расположены внизу служебные помещения, а вверху — рестораны и отхожие места. На массивных наружных стенах опирается система мансардных кровель в 9 м. пролетомъ, нижняя, болѣе крутая часть которыхъ состоятъ изъ стеклянныхъ жалузи, пропускающихъ свѣтъ и воздухъ, а верхняя — сплошная. Въ годъ черезъ рынокъ проходитъ до 200 милл. килогр. мяса.

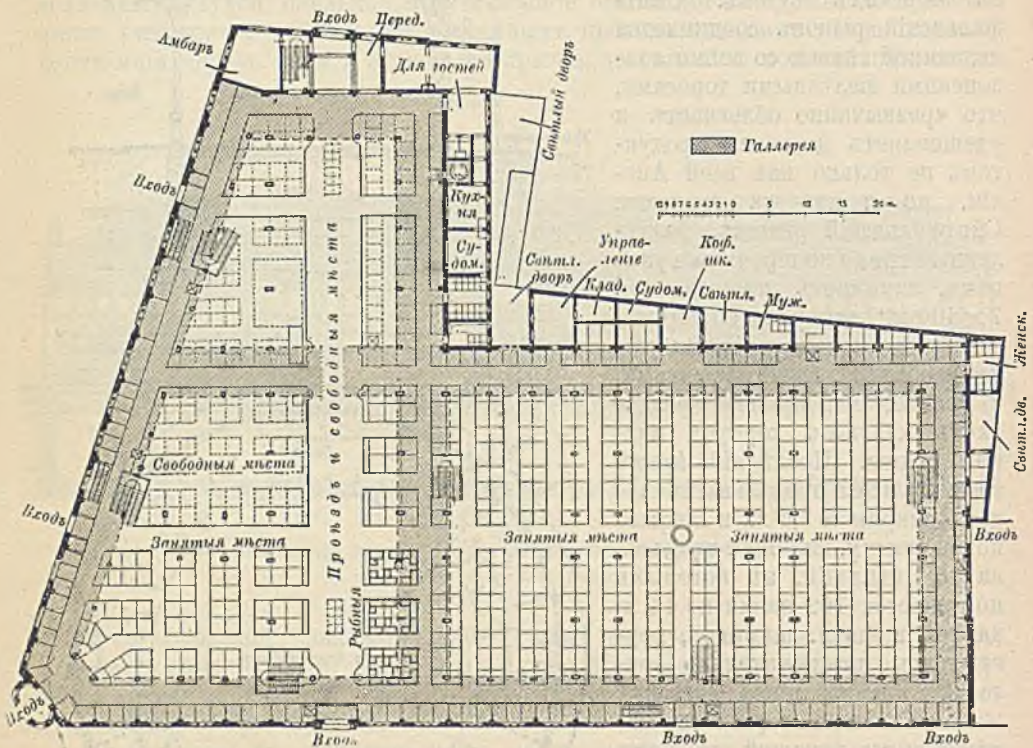
Рынокъ для дичи, построенный по тому же принципу, имѣетъ четыре



542 и 543. Рыбный рынокъ въ Остенде. Разрѣзъ и планъ Изъ „Zeitschr. f. Bauwesen“.

поперечныхъ и столько же продольныхъ корридоровъ по 6,5 м. шириной и раздѣляется на 72 лавки по 28—65 кв. метр. площадью. Подвалъ, черезъ который проходитъ желѣзная дорога, содержитъ обширныя, высокія кладовыя.

Зеленой рынокъ устроенъ нѣсколько иначе: средняя часть его, опирающаяся на 16 столбовъ, свободна и служитъ дворомъ для склада и для стоянки возовъ; кругомъ этого двора двойнымъ кольцомъ расположены лавки, изъ которыхъ 33 обращены внутрь двора, а 44 — внаружу. Вслѣдствіе разницы въ высотѣ поверхности улицъ и двора, который лежитъ на одномъ уровнѣ съ поломъ остальныхъ рынковъ, устроены рампы и лѣстницы; въѣздъ извнѣ



544. Планъ рынка въ Лейпцигѣ.

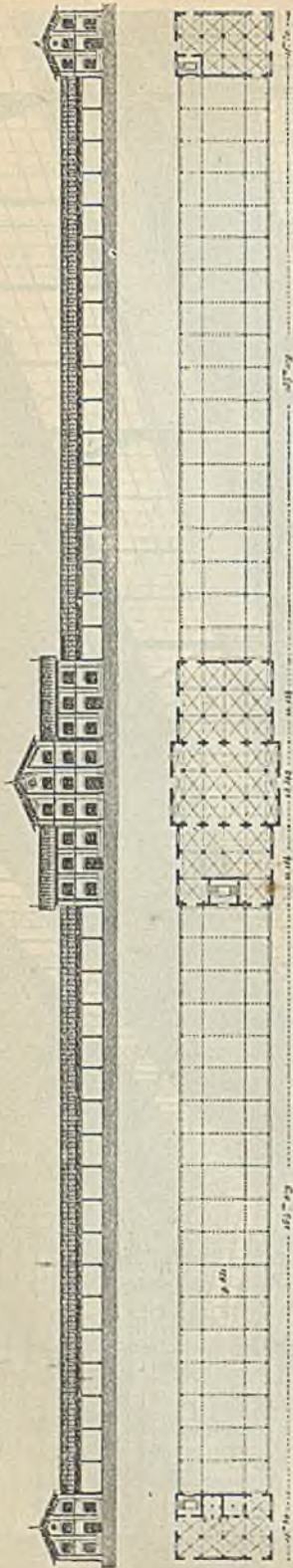
къ подземной товарной станціи, имѣющей спиральную форму, устроенъ на близъ лежащей площади.

Рыбный рынокъ въ Биллингсгэтѣ имѣетъ покрытые сводами подвалы въ 2000 кв. м. площадью, занятые торговлей устрицами, машиннымъ отдѣленіемъ, котлами для варки рыбы и раковинъ, кладовыми гостиницы и 14 лавокъ первого этажа. Первый этажъ площадью 3309 кв. м., изъ которой около 2000 кв. м. занято внутреннимъ дворомъ.

Центральные рынки въ Парижѣ, построенные послѣ 1848 года, поставлены на мѣстѣ сараевъ, существовавшихъ еще въ 12 вѣкѣ, впоследствии, въ 16 в. замѣненныхъ крытыми галереями. Они занимаютъ площадь въ 87790 м., изъ которой 21080 кв. м. приходится на восточную и 19310 кв. м. — на западную группу строеній, раздѣленныхъ рыночнымъ бульваромъ, 3800 кв. м. на хлѣбный рынокъ, остальное — на улицы. Изъ двѣнадцати павильоновъ обѣихъ группъ окончены постройкою десять. Для мяса устроенъ



515. Внутренний вид центрального рынка на Neue Friedrichstrasse в Берлинѣ.



516 и 517. Зеленой рынокъ Максимиліана въ Мюнхенѣ, арх. Мюффа. Фасады и планы.

при боинѣ въ Ла-Виллеттѣ отдѣльный центральный рынокъ. Дневной свѣтъ проникаетъ въ навильоны, какъ въ древнихъ базиликахъ, черезъ вертикальныя части ступенчатыхъ крышъ. Вездѣ устроены подвалы. Подземная желѣзная дорога, проектированная для соединенія съ главными линиями ж. д., еще не выполнена.

Бельгійскіе рынки построены по образцу французскихъ. Оригинальна кольцеобразная галерея рыбнаго рынка въ Остенде, у рыбацкой гавани, окружающая открытую площадь въ 46 м. діаметромъ. Въ Италіи, гдѣ сохранились старинныя, для нашего времени тѣсныя арочныя галереи, рынки новаго типа устроены въ Миланѣ и Флоренціи.

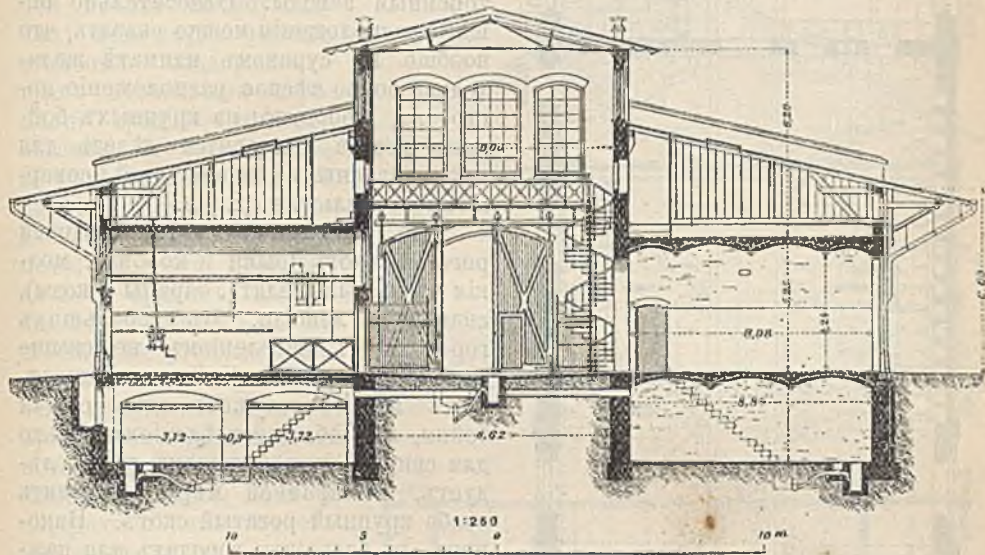
Въ Германіи починъ принадлежитъ Берлину, построенному въ 1886 г. центральный рынокъ возлѣ вокзала Александровской площади, непосредственно съ нимъ связанный рельсами, причемъ виадукъ соединительной вѣтви, площадью около 2000 кв. м., содержитъ помѣщенія для оптовой торговли. Рынокъ представляетъ собой прямоугольникъ въ 117 м. длины и 99 м. ширины, общей площадью 11 600 кв. м. вмѣстѣ съ виадукомъ. Главное помѣщеніе образуютъ три зала по 20 м. шириной и 56,25 м. длиной, освѣщаемыя на подобіе парижскаго рынка и раздѣленные узкими, двухъ-русными проходами, которые продолжаются кругомъ стѣнъ въ видѣ галерей. Въ первомъ этажѣ 1711 кв. м. занято проходами и неогороженными мѣстами для торговли, а 3753 кв. м. разгорожено, образуя 790 мясныхъ и рыбныхъ лавокъ, склады, конторы и рестораны. Подвалъ имѣетъ 4609 кв. м. Для подъема товаровъ устроены, кромѣ лѣстницъ, подъемныя машины. Кромѣ берлинскаго, интересны центральные рынки во Франкфуртѣ на М. и въ Ганноверѣ.

Одинъ изъ старѣйшихъ хлѣбныхъ рынковъ — Halle aux Blés, построенный въ Парижѣ въ 1763—1767, и образующій часть центрального рынка. Круглый дворъ, діаметромъ въ 40 м., окруженъ кольцеобразной галереей, подъ высокой сводчатой кровлей которой помѣщаются закрома для зернового хлѣба. Послѣ пожара, уничтожившаго деревянный куполь двора, первоначально открытаго, были поставлены желѣзные строения. Съ 1889 г. зданіе это служитъ биржею. Хлѣбныхъ рынковъ меньшаго раз-

мѣра существуетъ во Франціи не мало — напр. въ Рейнѣ, гдѣ подобный рынокъ имѣетъ прямоугольную форму плана, размѣрами въ 27×34 м., съ болѣе высокой средней частью, содержащей закрома, и боковыми колоннадами. Большой рынокъ построенъ въ 1851 г. въ Мюнхенѣ, размѣрами 431×26 м.; здѣсь въ первомъ этажѣ расположенъ хлѣбный рынокъ, во второмъ и продается хмель, въ третьемъ — шерсть.

Бойни.

Цѣховыя бойни для свиней и рогатаго скота существовали уже въ Римѣ время республики, и въ средневѣковыхъ городахъ, гдѣ для нихъ избиралось мѣсто за городомъ, по возможности близъ воды. Онѣ состояли обыкновенно изъ пустыхъ внутри корпусовъ, безъ раздѣленія на стойла и безъ



518. Разрѣзъ бойни для крупнаго рогатаго скота, на берлинской центральной скотобойнѣ. Арх. Блакенштейль.

побочныхъ пристроекъ, кромѣ Англии, гдѣ стойла, служебныя здания и мясныя лавки окружали открытые дворы. Съ уничтоженіемъ самостоятельности городовъ и съ паденіемъ значенія цѣховъ, замѣчается въ устройствѣ боенъ упадокъ, длившійся до эпохи Наполеона I, заставившаго въ 1807 г. Парижъ, а за нимъ и прочіе, болѣе значительные города построить городскія бойни, съ воспрещеніемъ мясникамъ производить убой скота гдѣ либо въ иномъ мѣстѣ. Примѣру Франціи послѣдовала и Германія, хотя уже лишь въ 60-хъ годахъ; нынѣ въ Германіи существуетъ до 250 боенъ, и даже небольшіе города начинаютъ обзаводиться ими. Слѣдуетъ отдать предпочтеніе непосредственному завѣдыванію бойнями самимъ городомъ, какъ учрежденіемъ, которое, по сравненію съ частными предпринимателями, болѣе заинтересовано въ санитарныхъ улучшеніяхъ боенъ, нежели въ ихъ доходности.

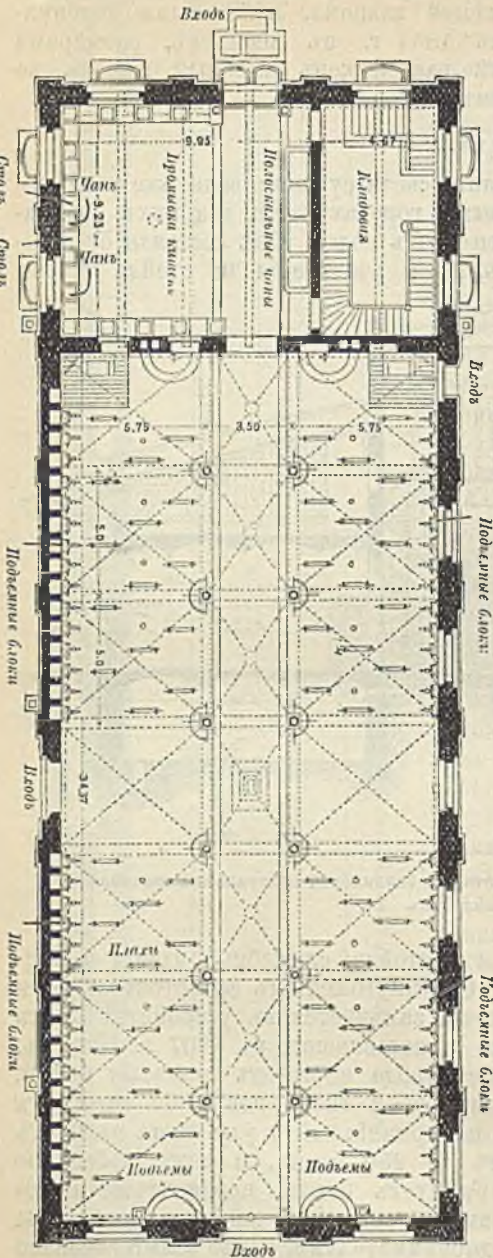
Мѣсто для бойни избирается обыкновенно внѣ застроеннаго района, но должно имѣть удобное сообщеніе какъ съ мѣстами продажи мяса, такъ и съ источниками подвоза или пригона скота; необходима поэтому желѣзнодорожная соединительная вѣтка. Если нѣтъ правильной канализаціи, то желательна близость рѣки, но во всякомъ случаѣ ниже города, и при условіи устройства осадочныхъ бассейновъ для удерживанія твердыхъ частицъ.

Необходимыя принадлежности каждой бойни, въ видѣ отдѣльныхъ построекъ или же находящіяся подъ общей крышей: помѣщенія для убоя скота,

для промывки внутренностей, для склада навоза, для выдѣлки удобренія; стойла отдѣльно для здоровыхъ, сомнительныхъ и больныхъ животныхъ; далѣе, помѣщенія для машинъ, котловъ, склады угля, для запасовъ холодной и горячей воды, отхожія мѣста, квартиры служащихъ и микроскопическая станція, а на крупныхъ бойняхъ, кромѣ того, — буфетъ, альбуминный и салотопенный заводы. Относительно общаго расположенія можно сказать, что вообще въ суровомъ климатѣ желательнее болѣе тѣсное расположеніе построекъ, и обратно; на крупныхъ бойняхъ всегда приходится дѣлать для поименованныхъ надобностей совершенно отдѣльныя зданія.

На бойняхъ убивается крупный рогатый скотъ (быки и коровы), мелкія животныя (телята, бараны и козы), свиньи и лошади. Въ небольшихъ городахъ съ населеніемъ не выше 15 000, для убоя всѣхъ этихъ животныхъ можетъ служить одна общая бойня, съ особымъ отдѣленіемъ только для свиней; при большемъ убоѣ слѣдуетъ, по крайней мѣрѣ, выдѣлнить особо крупный рогатый скотъ. Наконецъ, въ большихъ городахъ для каждаго рода скота должна быть своя бойня.

Убойныя помѣщенія, гдѣ убиваются животныя, снимается съ нихъ шкура или удаляются шерсть, щетина и т. п., вынимаются внутренности и остываютъ подвѣшенные туши, состоятъ или изъ отдѣльныхъ камеръ, расположенныхъ вдоль длиннаго двора или корридора, или изъ одного общаго помѣщенія. Камерная система употребительна во Франціи, Бельгіи и Италіи, въ Германіи же встрѣчается лишь въ немногихъ городахъ, въ томъ числѣ въ Берлинѣ. Камеры, размѣрами отъ 18 до 50 кв. м., служатъ по большей части только для убоя крупнаго скота, мелкія же животныя



549. Планъ бойни для крупнаго скота въ Касселѣ, арх. Вейсъ.

убиваются или въ проходѣ, раздѣляющемъ ряды камеръ, или на дворѣ. При убоѣ въ общихъ помѣщеніяхъ, наиболѣе распространенномъ въ Германіи, облегчается надзоръ за производствомъ всѣхъ операций, за чистотой и провѣтриваніемъ. Всѣ зданія боенъ должны быть устроены надежно для

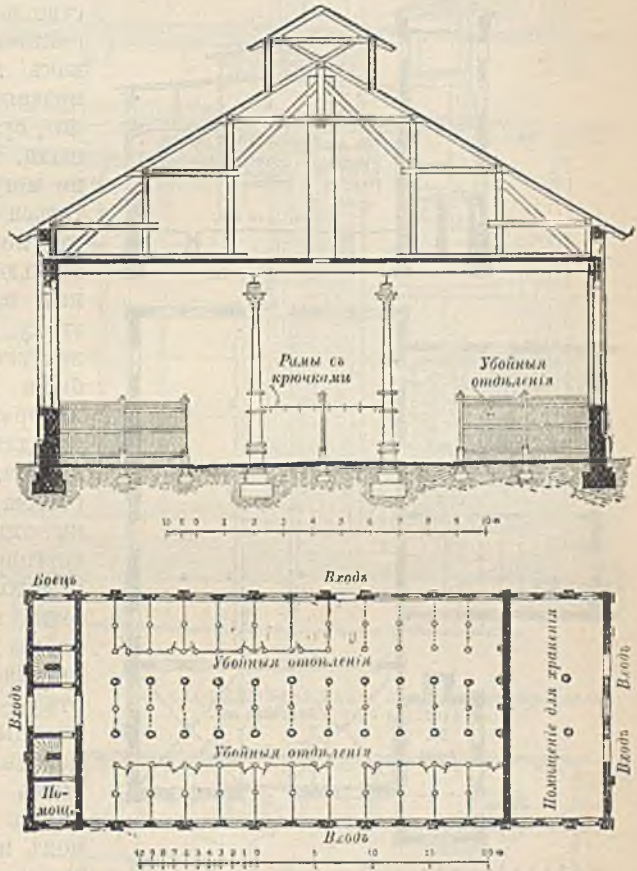
защиты от холода и жара, имѣть толстыя, иногда двойныя наружныя стѣны и быть покрыты сводами или древесно-цементными кровлями.

Продольныя оси зданій должны имѣть направленіе по меридіану. Противъ сквозного вѣтра двери предохраняются тамбурами. Для вентиляціи устраиваются на высотѣ 2 м. отъ пола открывающіяся окна, а кромѣ того душники для притока свѣжаго воздуха у самого пола и вытяжки — подъ потолкомъ. Стѣны на вышину 2 метр. должны быть оштукатурены цементомъ или облицованы изразцами: полъ — изъ непроницаемаго матеріала: цементно-бетонный, асфальтовый или плитный.

Форма убойныхъ помѣщій въ планѣ — почти всегда прямоугольная; при двухъ рядахъ столбовъ, поддерживающихъ кровельныя стропила, средній проходъ оставляется свободнымъ, а убой производится въ двухъ боковыхъ проходахъ; если же столбовъ нѣтъ, то убой производится по срединѣ, а проходы устраиваютъ вдоль стѣнъ. Въ убойныхъ для крупнаго скота существенную роль играютъ приспособленія, помощью которыхъ туши подвѣшиваются за заднія ноги и передаются изъ одного мѣста въ другое, поступающая наконецъ въ охлаждающую камеру. Для мелкихъ животныхъ эти приспособленія не столь необходимы, хотя все-таки желательны. Свиная бойня состоитъ изъ двухъ помѣщій, если возможно — раздѣленныхъ каменной стѣной; въ одномъ изъ нихъ свинья подвѣшивается головой внизъ, зарѣзывается, выпускается кровь, затѣмъ ошпаривается кипяткомъ и снимается щетина; въ другомъ помѣщеніи снимается шкура, вынимаются внутренности и тушь охлаждается. Такое раздѣленіе необходимо вслѣдствіе горячаго водяного пара, поднимающагося при ошпариваніи. Конейбойни устраиваются одинаково съ бойнями для крупнаго рогатаго скота.

Помѣщенія для промывки кишекъ имѣютъ вдоль стѣнъ корыта или желоба, и установленныя между ними столы, всего лучше — чугунныя. Устройство дополняютъ желоба для стока воды передъ столами, краны для горячей воды подъ корытами, и вообще обильное проведеніе воды.

Возлѣ зданій для промывки устраивается складъ удобрений — въ видѣ неподвижнаго ящика, изъ котораго навозъ выгружается на возы, или въ видѣ

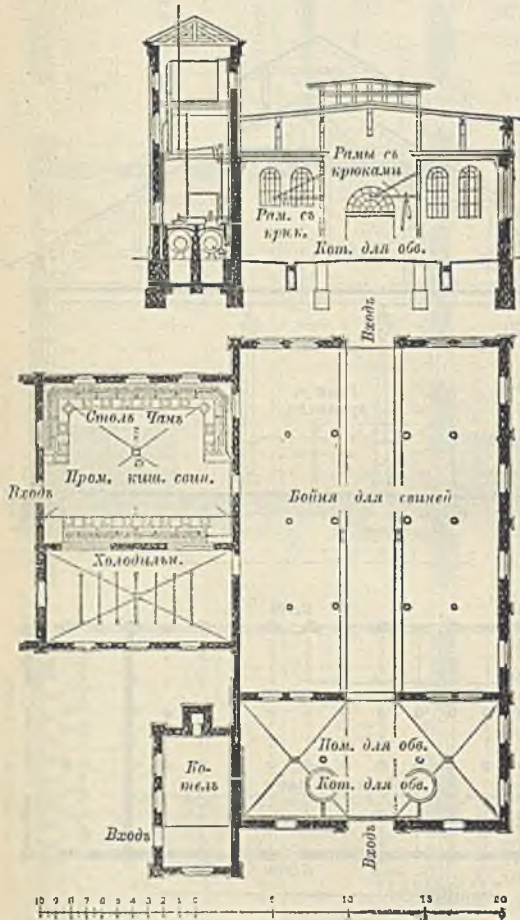


550 и 551. Планъ и разрѣзъ бойни для мелкаго скота въ Кассель.

отдѣльныхъ ящиковъ на колесахъ, въ которыхъ онъ прямо увозится. Необходимы при бойнѣ хлѣва, загоны, свинарники и проч.

Зданіе для микроскопическихкихъ изслѣдованій мяса убитыхъ животныхъ должно хорошо освѣщаться просторными окнами, всего лучше обращенными на сѣверъ. Мясо, признанное большимъ, либо тотчасъ же уничтожается, либо, если форма его заботлванія не требуетъ столь радикальной мѣры, — поступаетъ въ продажу только въ вареномъ видѣ.

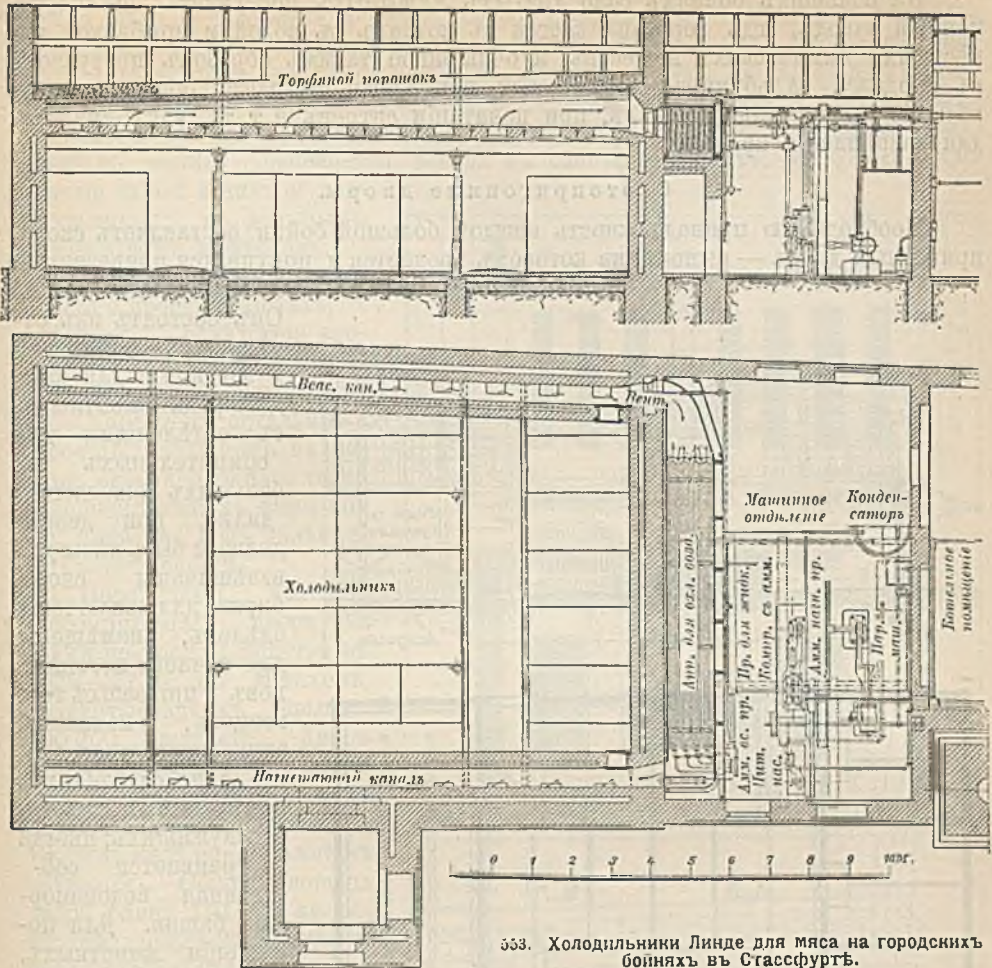
Для сохраненія мяса служатъ охладительныя камеры, устройство которыхъ нигдѣ почти вездѣ считается обязательнымъ. Такъ какъ въ нихъ важна не только низкая температура воздуха, но его сухость и полное отсутствіе пыли, то обыкновенные ледники не могутъ въ этомъ случаѣ считаться достаточными, тѣмъ болѣе, что не вездѣ можно съ увѣренностью рассчитывать на достаточный запасъ льда зимою, и поэтому приходится прибѣгать къ искусственному охлажденію особыми машинами. Обыкновенно камера, гдѣ хранится подвѣшенное для охлажденія мясо, бываетъ низкая, раздѣленная рѣшетками на отдѣленія, отдаваемые мясоторговцамъ внаимы. Стѣны, полы и потолоки, окна и двери должны быть по возможности непроницаемы для воздуха. Необходима низкая температура (не выше отъ $+2$ до $+4^{\circ}$ Ц.) въ лѣтніе мѣсяцы достигается при помощи холодильной машины слѣдующимъ образомъ: амміакъ нагревается въ желѣзномъ котлѣ, причемъ выделяется изъ воднаго раствора амміачный газъ, поступающій въ компрессоръ, гдѣ онъ сжимается посредствомъ парового насоса, подъ давленіемъ около



552. Планъ и разрѣзъ свинной бойни въ Эрфуртѣ, арх. Шильгагенъ.

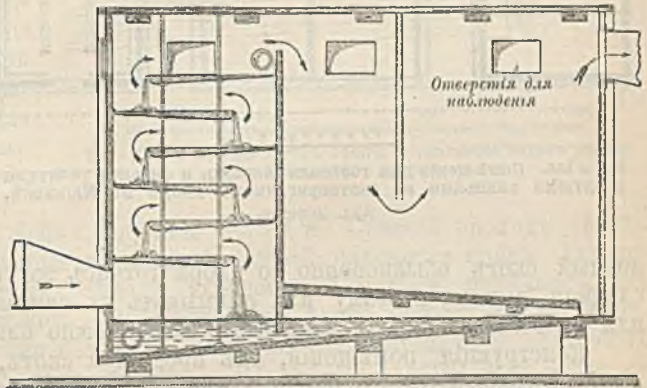
12 атмосферъ; отсюда сжатый амміачный газъ проводится въ конденсаторъ, въ видѣ желѣзнаго змѣвика, охлаждаемаго непрерывнымъ притокомъ воды. Далѣе амміакъ направляется въ трубы, расположенныя въ камерѣ для охлажденія воздуха; здѣсь онъ, освобождаясь отъ давленія, расширяется и отнимаетъ тепло у воздуха, окружающаго трубы, охлаждая его до -12 и даже -15° Ц. Отсюда воздухъ при помощи вентилятора направляется въ мясной складъ, а амміакъ поступаетъ обратно въ котель, гдѣ снова идетъ въ дѣло. Подобное устройство выполнено, между прочимъ, на городскихъ бойняхъ въ Стассфуртѣ.

При подобномъ устройствѣ воздухъ только охлаждается, но не очищается; для достиженія послѣдней цѣли охлаждающія амміачныя трубы проводятъ въ



553. Холодильники Линде для мяса на городских бойнях в Стассфуртѣ.

резервуаръ съ крѣпкимъ солянымъ растворомъ, который, какъ известно, не замерзаетъ при -15° Ц. Въ охлаждающей воздухъ камерѣ установлены въ нѣсколько ярусовъ наклонные противни, по которымъ, съ одного на другой, по каплямъ стекаетъ холодный соляной растворъ изъ вышеупомянутого резервуара. Воздухъ движется вентиляторомъ снизу вверхъ, проходитъ между



554. Аппаратъ Линде для охлаждения воздуха.

безчисленнымъ множествомъ капель и такимъ образомъ одновременно и охлаждается, и очищается отъ пыли. Мясо при такихъ предосторожностяхъ можетъ сохранять свою свѣжесть цѣлыми мѣсяцами.

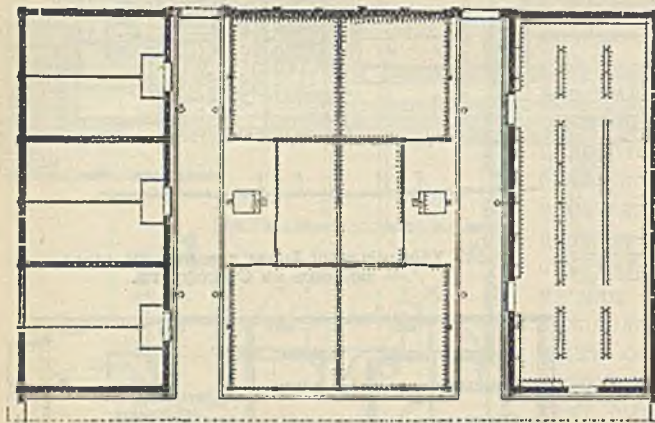
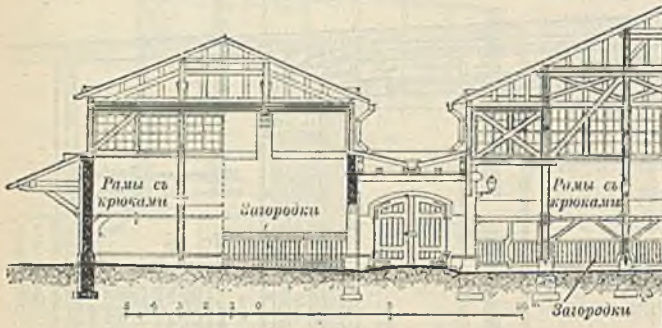
• На больших бойнях сало убитых животных поступает на салотопный заводъ, гдѣ перетапливается въ котлахъ съ водой и прибавкой известныхъ химическихъ веществъ, и очищенное такимъ образомъ поступаетъ въ продажу. Альбуминъ, добываемый изъ крови, находитъ обширное применение въ красильномъ дѣлѣ, при печатаніи ситцевъ и т. п., какъ средство для закрѣпленія красокъ.

Скотопригонные дворы.

Необходимую принадлежность каждой большой бойни составляетъ скотопригонный дворъ — рынокъ, на которомъ продается и покупается привезенный

и пригнанный скотъ. Онъ состоитъ изъ отдѣльныхъ помѣщений и загоновъ для каждого рода животныхъ, съ отдѣлениями для сомнительныхъ и больныхъ животныхъ; далѣе, при дворѣ должны быть вѣсы для взвѣшивания скота, биржа для заключенія сдѣлокъ, помѣщеніе для ночлега погонщиковъ и приѣзжихъ торговцевъ, конюшня, экипажные сараи, зданіе для служебныхъ помѣщений и квартиры служащихъ; иногда устраивается собственная водонапорная башня. Для помѣщенія животныхъ, въ случаѣ переполненія рынка, должны быть запасные открытые загоны.

Выборъ мѣста для устройства скотопригоннаго двора зависитъ отъ мѣста, избраннаго для самой бойни, такъ какъ куп-



555 и 556. Помѣщеніе для торговли живыми и битыми телятами и битыми свиньями на скотопригонномъ дворѣ въ Мюнхенѣ. Арх. Зецетти.

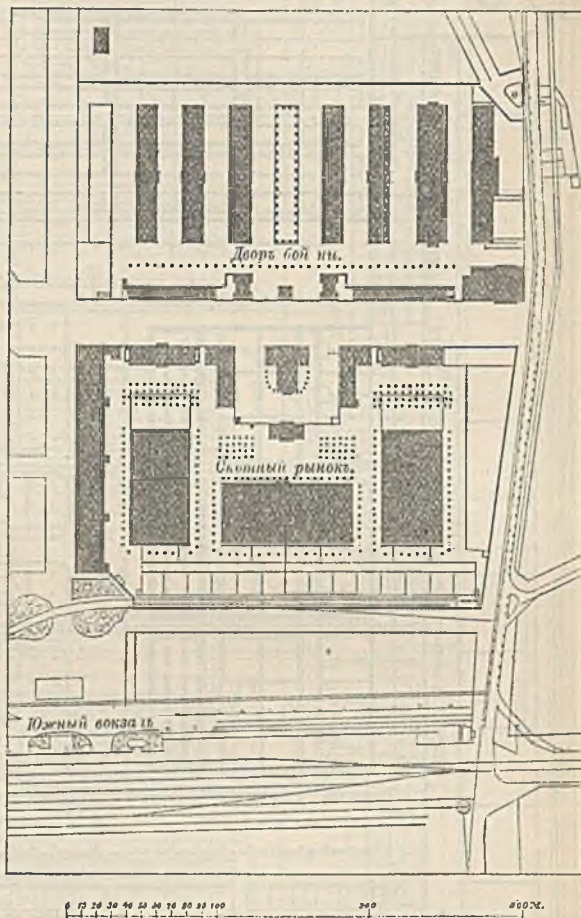
ленный скотъ обыкновенно со двора тотчасъ же отводятъ на бойню, и послѣдняя должна поэтому или примыкать къ самому скотопригонному двору, или во всякомъ случаѣ находиться какъ можно ближе.

Конструкція помѣщений, гдѣ продается скотъ, ихъ вентиляція и освѣщеніе устраиваются сходно съ убойными помѣщеніями. Необходимо обильное водоснабженіе, для водопоя и для мытья пола и стѣнъ; иногда устраиваютъ отдѣльные стойла, открытыя съ боковъ, какъ въ Туринѣ и въ Берлинѣ, или обнесенныя стѣнами, какъ въ Дрезденѣ, Лейпцигѣ и Ганноверѣ. Кровля просторнаго и длиннаго навѣса поддерживается стойками, связанными внизу просто барьерами; по срединѣ оставляется продольный проходъ, не уже 2 м.;

животныя привязываются къ барьерамъ. Позади животныя, чтобы ихъ можно было осматривать со всѣхъ сторонъ, оставляются еще проходы, болѣе узкіе. Для телятъ обыкновенно устраиваютъ стойла, такъ какъ, въ виду затруднительности ихъ перевозки, ихъ приходится тутъ же кормить и оставлять на ночь; для овецъ дѣлаются подъ навѣсами особыя отдѣленія, окружаемыя желѣзными рѣшетками или деревянными оградами. Осмотръ покупаемыхъ свиней совершается всегда въ свинныхъ хлѣвахъ, имѣющихъ массивныя стѣны и внутри разгороженныхъ, съ должнымъ количествомъ проходовъ.

Биржею служитъ обыкновенно просторный залъ, съ буфетомъ — вслѣдствіе укоренившагося обычая „сырскивать“ совершенныя сдѣлки. Характеръ остальныхъ строеній, входящихъ въ составъ скотопригоннаго двора и перечисленныхъ нами выше, понятенъ безъ дальнѣйшихъ объясненій.

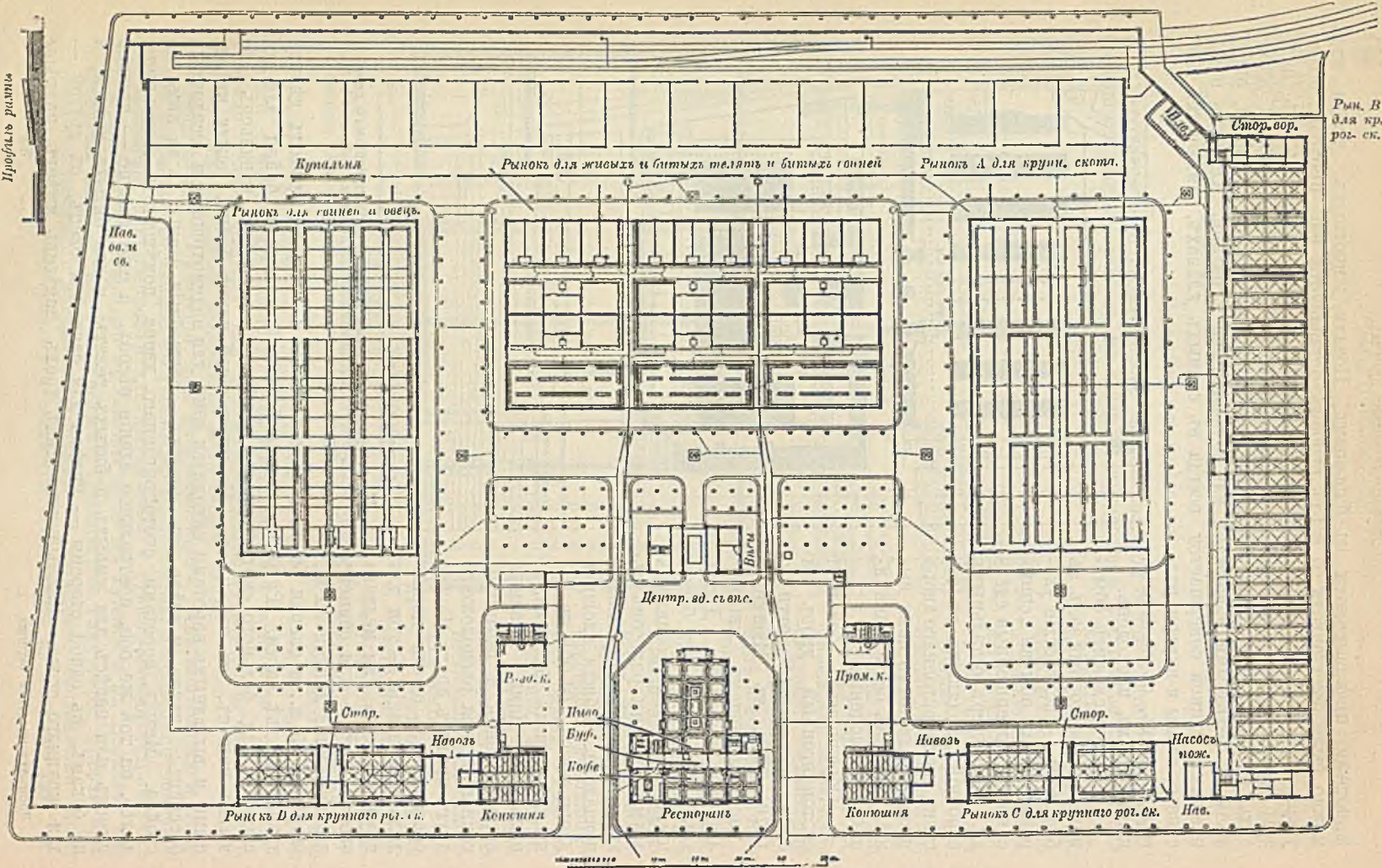
Образцовый. большой скотопригонный дворъ и бойни построены Зенетти въ 1876—77 г. въ Мюнхенѣ, насчитывающемъ свыше 400 000 жителей. Дворъ здѣсь отдѣляется отъ бойни широкой улицей и соединенъ двумя колеями рельсовъ съ южнымъ желѣзно-дорожнымъ вокзаломъ. Общая площадь двора равна 101 059 кв. м., въ томъ числѣ 35 900 кв. м. подъ строеніями. Главныя ворота бойни и скотопригоннаго двора расположены другъ противъ друга. Бойня состоитъ изъ шести параллельныхъ зданій — три для крупнаго, два для мелкаго скота, одно — для свиней; каждое зданіе длиной 90 м., шириной 15 м., а свиная бойня шириной въ 20 м. Средній проходъ дѣлитъ зданіе на двѣ части. Рядомъ со свиной бойней находятся бойни для лошадей и для большаго скота, складъ удобреній и особый навильонъ для мытья кишекъ, съ котельною. На внутренней улицѣ бойни, между въѣзными и выѣзными воротами находится домъ для надсмотрщика и осадочный бассейнъ; справа и слѣва отъ воротъ — служебныя зданія, а за ними — стойла. Между воротами скотопригоннаго двора помѣщается гостиница; дальѣ, на той же оси, центральное зданіе вѣсовъ, а еще дальѣ — крытый рынокъ или навѣсъ для живыхъ и битыхъ телятъ, и для битыхъ свиней, а по бокамъ, съ одной стороны — навѣсъ для свиней и овецъ, съ другой — для крупнаго скота. Каждый изъ этихъ трехъ навѣсовъ имѣетъ размѣры



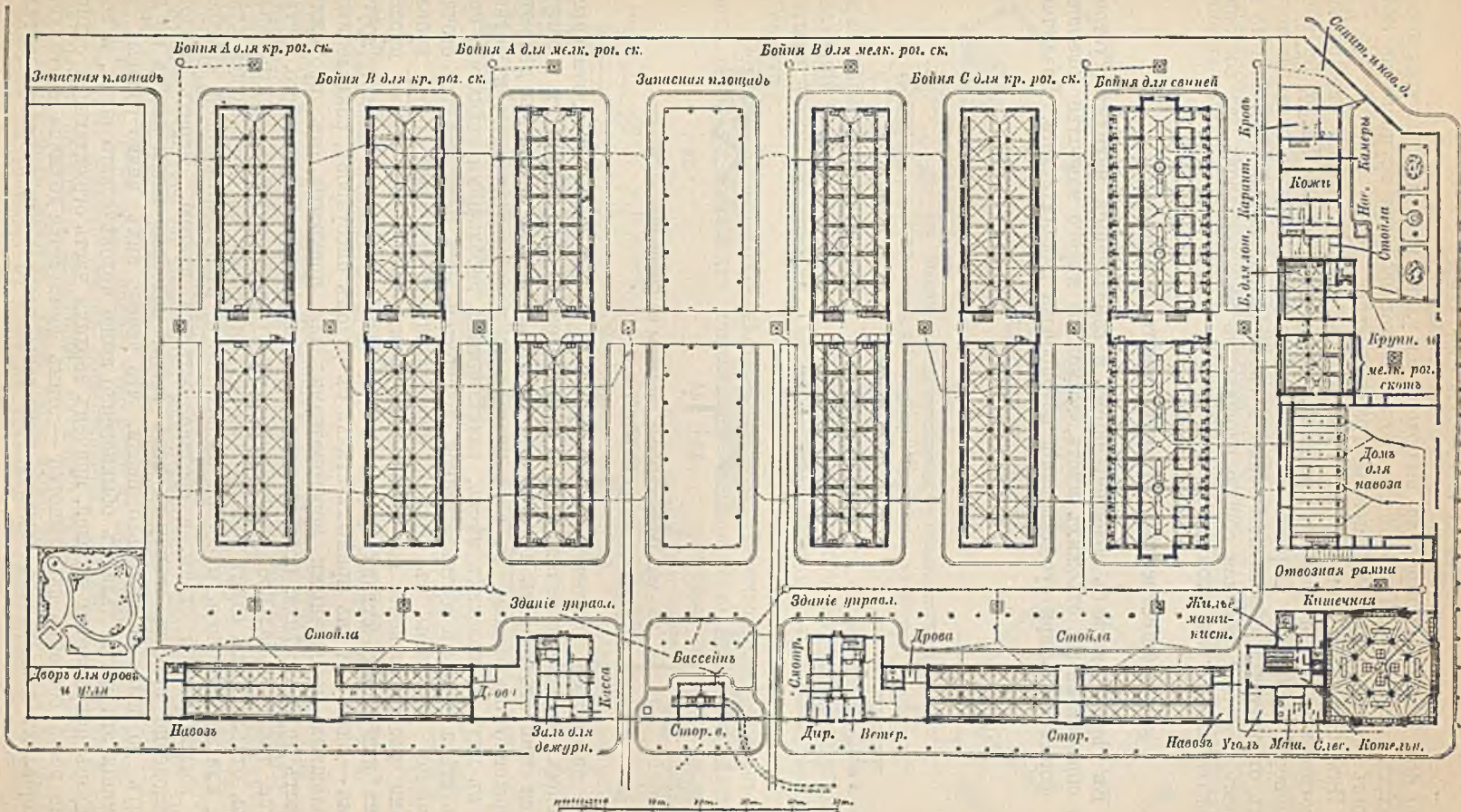
557. Генеральный планъ боенъ и скотопригоннаго двора въ Мюнхенѣ. По Зенетти.

Средній проходъ дѣлитъ зданіе на двѣ части. Рядомъ со свиной бойней находятся бойни для лошадей и для большаго скота, складъ удобреній и особый навильонъ для мытья кишекъ, съ котельною. На внутренней улицѣ бойни, между въѣзными и выѣзными воротами находится домъ для надсмотрщика и осадочный бассейнъ; справа и слѣва отъ воротъ — служебныя зданія, а за ними — стойла. Между воротами скотопригоннаго двора помѣщается гостиница; дальѣ, на той же оси, центральное зданіе вѣсовъ, а еще дальѣ — крытый рынокъ или навѣсъ для живыхъ и битыхъ телятъ, и для битыхъ свиней, а по бокамъ, съ одной стороны — навѣсъ для свиней и овецъ, съ другой — для крупнаго скота. Каждый изъ этихъ трехъ навѣсовъ имѣетъ размѣры

Профиль рынка



558. Мюнхенский скотопригонный двор, постр. в 1676—1878 гг. арх. Зенетти.



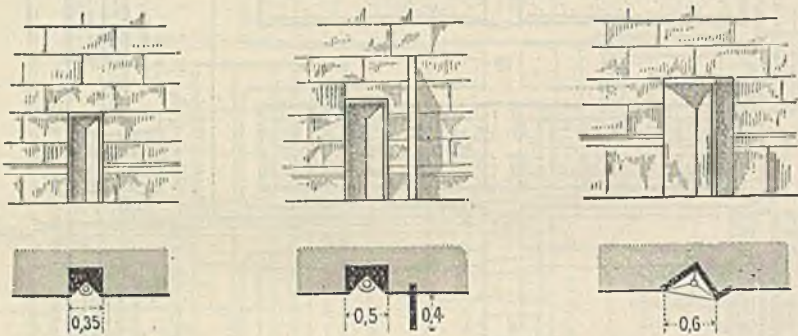
559. Мюнхенскія скотобойни, постр. въ 1876—1878 гг. арх. Зенетти.

около 45—90 м. По сторонамъ выходовъ на улицу расположены конюшни и небольшіе навѣсы для крупнаго скота. Наконецъ, для крупнаго же скота сдѣланъ навѣсъ вдоль всей правой границы двора.

Изъ большихъ боенъ и скотопригонныхъ дворовъ можно еще назвать устроенныя въ Эльберфельдѣ, Дрезденѣ, Нюрнбергѣ, Эссенѣ, Галле, Бременѣ, Ганноверѣ, Лейпцигѣ, Берлинѣ и Вѣнѣ, а также огромныя, хотя и не во всѣхъ отношеніяхъ образцовыя боины и скотопригонный дворъ La-Villette въ Парижѣ, которые, занимая общую площадь въ 38,5 гектаровъ, въ состояніи снабжать мясомъ всю столицу міра.

Общественныя отхожія мѣста и купальни.

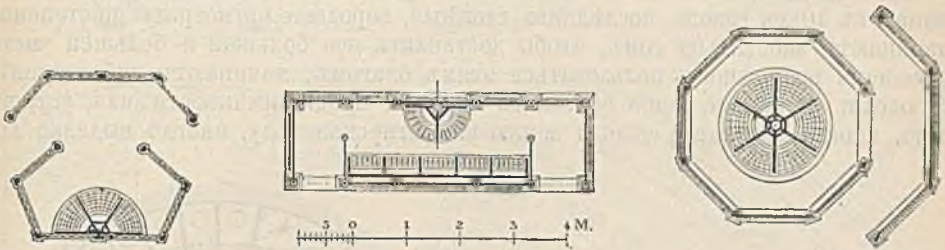
Въ тѣсной связи съ водоснабженіемъ и канализаціей находится устройство общественныхъ отхожихъ мѣстъ, возможное въ его наиболѣе совершенной формѣ лишь при существованіи водопровода и канализаціи. Различныя



560—562. Общественные писсуары во Флоренці.
По Штюббеу.

типы писсуаровъ различаются между собой по внѣшнему виду, главнымъ образомъ, вслѣдствіе разницы въ приспособленіяхъ, скрывающихъ пользующихся ими отъ взоровъ прохожихъ. Въ Италіи, напр., писсуары дѣлаются совершенно открытыми, въ видѣ мраморнаго жолоба, вдѣланнаго въ стѣну, или въ видѣ нѣсколькихъ мѣстъ, раздѣленныхъ небольшими стѣнками, причемъ стѣна покрыта соответственной облицовкой, а въ полу имѣется сточное отверстіе. Писсуары съ одними ограждающими стѣнками, безъ кровли, весьма распространены во Франціи и, прежде въ Англіи. Самая простая форма ихъ имѣетъ стѣнки чугунныя, спиральной формы въ планѣ; другая форма — одна или двѣ прямыхъ стѣнки съ рядомъ писсуаровъ, раздѣленныхъ небольшими поперечными перегородками; для прикрытія отъ прохожихъ служитъ другая стѣнка, поставленная сзади, или окружающая мѣсто. Встрѣчается также радіальное расположеніе писсуаровъ кругомъ центральнаго стока, отдѣляемыхъ одинъ отъ другого перегородками, съ окружающей стѣнкой; или же наоборотъ, писсуары располагаются вдоль окружающей, круговой или восьмигранной стѣны, а середина остается пустою. Передъ входомъ обыкновенно ставятъ стѣнку въ видѣ щита; подобные щиты иногда не доходятъ до пола, и настолько низки, что черезъ нихъ видно головы; въ Германіи эти щиты дѣлаютъ обыкновенно выше человеческого роста, и весь писсуаръ покрывается кровлей, причемъ верхняя часть ограждающей стѣнки, выше роста, состоитъ изъ рѣшетки — этимъ достигается должная вентиляція. Матеріаломъ для стѣнокъ служитъ чаще всего гладкое или волнистое котель-

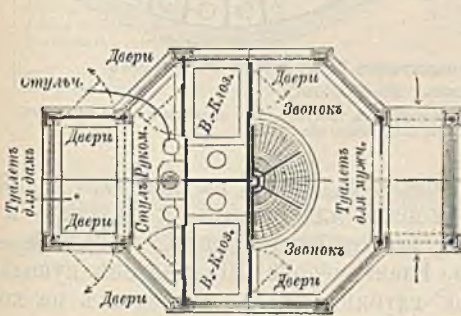
ное желѣзо, укрѣпляемое на чугунныхъ стойкахъ; рѣже стѣнки дѣлаются изъ деревянныхъ щитовъ, или кирпичныя. Полъ — изъ гранитныхъ плитъ, или керамиковыхъ плитокъ, или же асфальтовый; мочевой жолобъ — изъ твердаго камня или бетона, покрытаго асфальтомъ; стѣнка передъ нимъ — гранитная, шиферная, мраморная или стеклянная. Необходимо соблюдать величайшую чистоту, а поэтому нужно непрерывное омываніе водою всѣхъ поверхностей, которые соприкасаются съ мочей, и кромѣ того — ежедневная очистка помѣщенія. Сточное отверстіе обыкновенно служитъ вентиляціон-



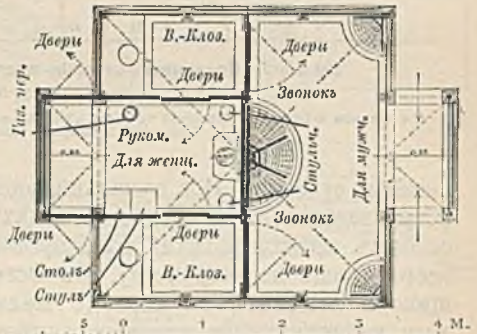
563—565. Павильоны съ писсуарами во Франкфуртѣ на М.
563 на три, 564 на семь и 565 на шесть мѣсть.

нымъ каналомъ канализаціи. Чтобы посѣтителю не стояли на мокромъ полу, послѣдній около писсуаровъ дѣлается желобчатымъ, или устилается рѣшетчатыми чугунными досками. Освѣщеніе необходимо ночью, какъ внутри, такъ и снаружи.

Общественныя отхожія мѣста — клозеты, устраиваемыя только въ большихъ городахъ, имѣющихъ канализацію, — чаще всего содержатся частными



566. Павильонъ съ 2 клозетами, уборной и 3 писсуарами во Франкфуртѣ на М.



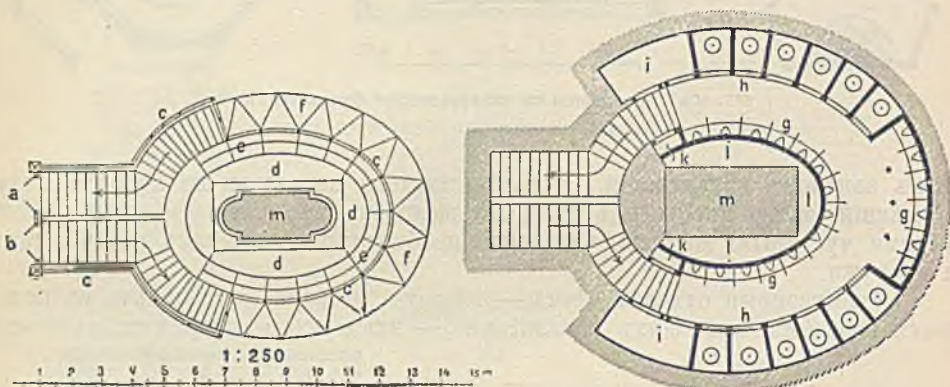
567. Павильонъ съ 2 клозетами и 5 писсуарами во Франкфуртѣ на М.

предпринимателями, подъ надзоромъ городского управления. При нихъ обыкновенно имѣется прислуга, собирающая съ посѣтителей небольшую плату за пользованіе и заботящаяся о чистотѣ и порядкѣ. Необходимо имѣть для мужчинъ и женщинъ отдѣльные входы; если клозеты устроены въ связи съ писсуарами, то иногда дѣлаютъ въ каждомъ отдѣленіи двѣ двери, которыя открываетъ прислуга по требованію, или по звонку. Иногда довольно трудно подыскать удобное мѣсто для такихъ павильоновъ — такъ, чтобы ихъ было легко найти, и въ то же время, чтобы они не слишкомъ бросались въ глаза; всего удобнѣе ставить ихъ въ общественныхъ садахъ. Въ Англіи подобныя павильоны большихъ размѣровъ, служащіе только для мужчинъ, иногда устраиваютъ подъ землею. Такъ, напр., подъ тротуаромъ кругомъ подножія памятника Веллингтона въ Лондонѣ устроено 20 писсуаровъ и 12 клозетовъ

съ непрерывнымъ притокомъ воды, съ двумя отдѣльными лѣстницами для входа и выхода, съ прислугой и съ самой роскошной отдѣлкой. Дневной свѣтъ и воздухъ проникаютъ черезъ стекла и прорѣзныя чугунныя доски въ тротуарѣ. Врядъ ли, однако, устройство подобнаго прозаическаго учрежденія въ столь близкомъ соствѣствѣ съ памятникомъ, удобно совмѣщается съ торжественнымъ значеніемъ послѣдняго.

Городскія купальни.

Послѣ того, какъ цѣлебное значеніе купанья было всеми признано, начиная съ 40-хъ годовъ послѣдняго столѣтія, городскіе магистраты постепенно начинаютъ заботиться томъ, чтобы доставлять все большей и большей части населенія возможность пользоваться этимъ благомъ; начинаютъ либо строить городскія купальни, либо облегчать частной предпринимчивости ихъ устройство, иногда безплатно отводя землю или отпуская воду, иногда выдавая де-



568 и 569. Подземный отхожія мѣста у памятника Веллингтона въ Лондонѣ.

568 видъ сверху, 569 планъ. По Штуббену.

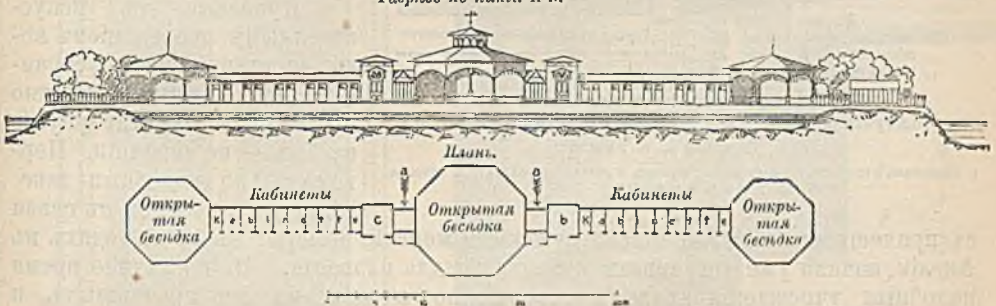
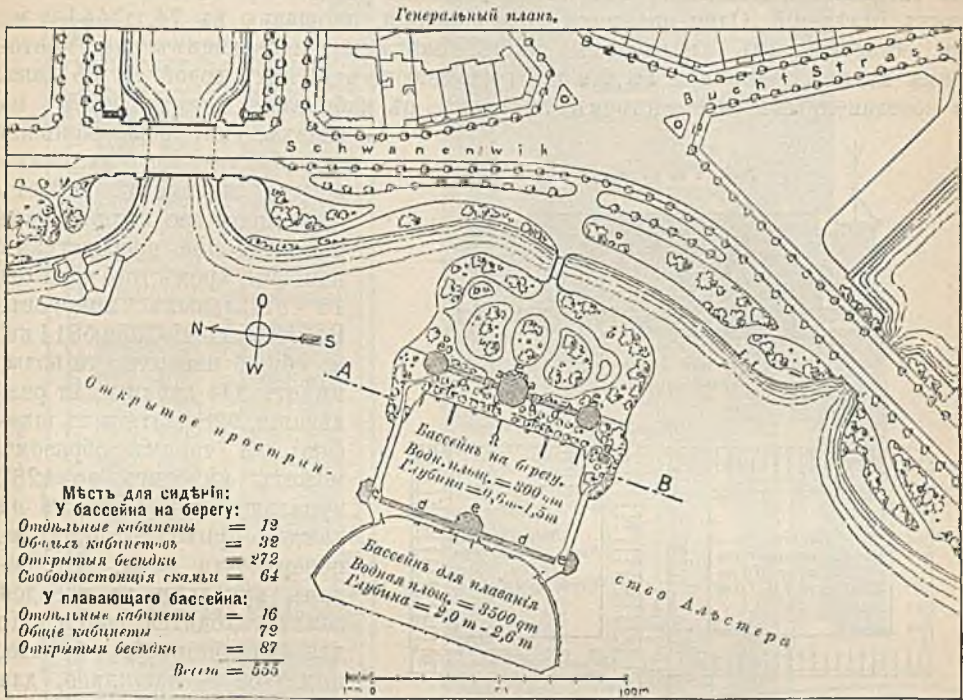
а и б входы и выходы, с ограда, d чугунная рѣшетка, e стекла, f стекла въ тротуарѣ, g 20 писсуаровъ, h 12 клозетовъ, i сторожу, k шкафы, l вентиляция, m пьедесталъ памятника.

нежныя субсидіи. Всѣ купальни вообще можно раздѣлить на два рода: одиѣ, устраиваемыя въ природныхъ водахъ — моряхъ или рѣкахъ, и другія — въ особыхъ зданіяхъ, куда вода проводится по трубамъ. Морскія купальни — всего проще по устройству. Въ Остенде, Бланкенбергѣ, Швенингенѣ купальщиковъ вывозятъ въ море до желаемой глубины въ поставленныхъ на колеса кабинкахъ, въ которыхъ имѣется скамья, столикъ, зеркало и вѣшалка для платья, а снаружи — лѣстница. Достигнувъ желаемой глубины, купальщикъ выходитъ изъ кабины въ своемъ купальномъ костюмѣ, а по окончаніи купанья его снова отвозятъ на берегъ; при этомъ купанье мужчинъ и дамъ — общее.

Въ Остзее, гдѣ для различныхъ половъ отдѣльныя купанья, такъ же какъ на берегахъ швейцарскихъ озеръ и средиземнаго моря, кабины дѣлаются постоянныя, на возвышающихся надъ водою сваяхъ, и купальщикъ спускается въ воду по лѣстницѣ.

Рѣчныя купанья бываютъ или открытыя, на подобіе морскихъ, причемъ на берегу только ставится нѣсколько кабинъ для раздѣванія, или же закрытыя; въ послѣднемъ случаѣ либо все сооруженіе дѣлается плавучимъ, либо только самый бассейнъ, остальные же части представляютъ собой неподвижную постройку. Къ числу купаленъ перваго рода принадлежитъ, напр., извѣстная общественная купальня въ Гамбургѣ, на искусственномъ островѣ въ предмѣстьѣ Гогенфельдѣ. Центральный павильонъ связанъ съ боковыми

посредством более низких крыльевъ, заключающихъ кабинеты для раздеванія, комнаты для прислуги, бѣлья, и приемный покой. Отъ публики, находящейся на материкѣ, зданіе скрыто деревьями. Для купанья устроенъ бассейнъ въ 35 кв. м. поверхностью, глубиной отъ 0,6 до 1,5 м., а впоследствии для плаванія пристроенъ спереди второй бассейнъ въ 350 кв. м., глубиной



570. Общественная купальня въ Гогенфельдѣ, Гамбургъ.

Изъ „Hamburg u. v. Bauten“.

а входъ, б бѣловая и сторожу, с для заболѣвшихъ, д номера, е общая галерея, ф открытыя скамьи.

отъ 2 до 2,6 м., также съ кабинетами для раздеванія. Другая общественная, но исключительно женская купальня въ Гамбургѣ выстроена въ 1885 г., и расширена въ 1888 г. Она представляетъ собой фахверковую постройку, болѣе старая часть которой поставлена на деревянный, а новѣйшая на желѣзный понтонъ; здѣсь имѣются два бассейна въ 150 и 170 кв. м., глубиной отъ 1 до 1,6 м.; для раздеванія устроено 64 одиночныхъ кабинета, 16 — семейныхъ, и 120 мѣста въ общихъ залахъ. Въ угловыхъ башняхъ — помещеніе сторожика, душъ, бѣловая и складъ различныхъ принадлежностей.

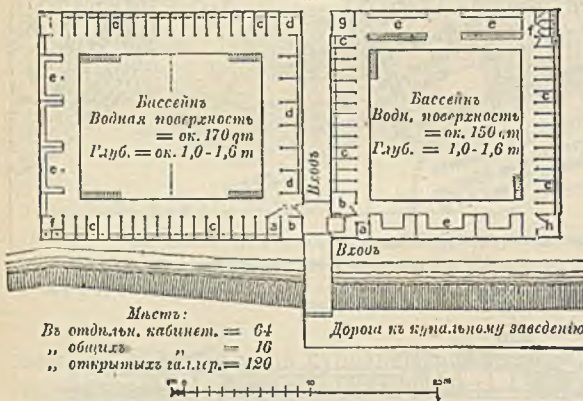
Примѣръ купальни, устроенной въ самомъ берегу — городская дунайская купальня въ Вѣнѣ, открытая въ 1876 г. Чтобы не стѣснять судоходства, въ берегу сдѣлана выемка и ея стѣнки, обдѣланныя камнемъ, ограничиваютъ бассейнъ въ $175,1 \times 48,7$ м., дно котораго въ самомъ глубокомъ мѣстѣ на 3,8 м. ниже нормального уровня воды. Вода входитъ и выходитъ по сводчатымъ каналамъ. Весь этотъ бассейнъ раздѣленъ на нѣсколько меньшихъ отдѣленій. Одно изъ нихъ, для плаванія, площадью въ $74,76 \times 44,17$ м., съ естественнымъ хрищевымъ дномъ, окружено плавающимъ на понтонахъ ходомъ, шириной въ 2,2 м., возвышающимся надъ водой на 55 сант. и соединеннымъ посредствомъ лѣстницъ съ кабинами, которыя стоятъ на сваяхъ. Остальныя, меньшія



Галерея по бассейну.

Деревянный полъ

Планъ.



Масштаб:

Въ отдѣльн. кабинет. = 64
 „ общицъ = 16
 „ открытыхъ галл. пр. = 120

Дороги къ купальному заведенію

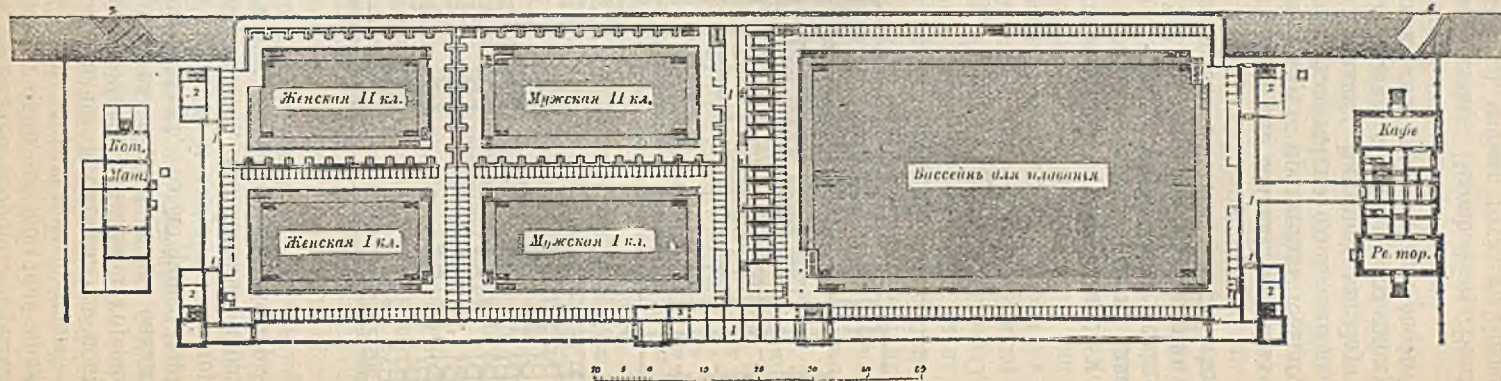
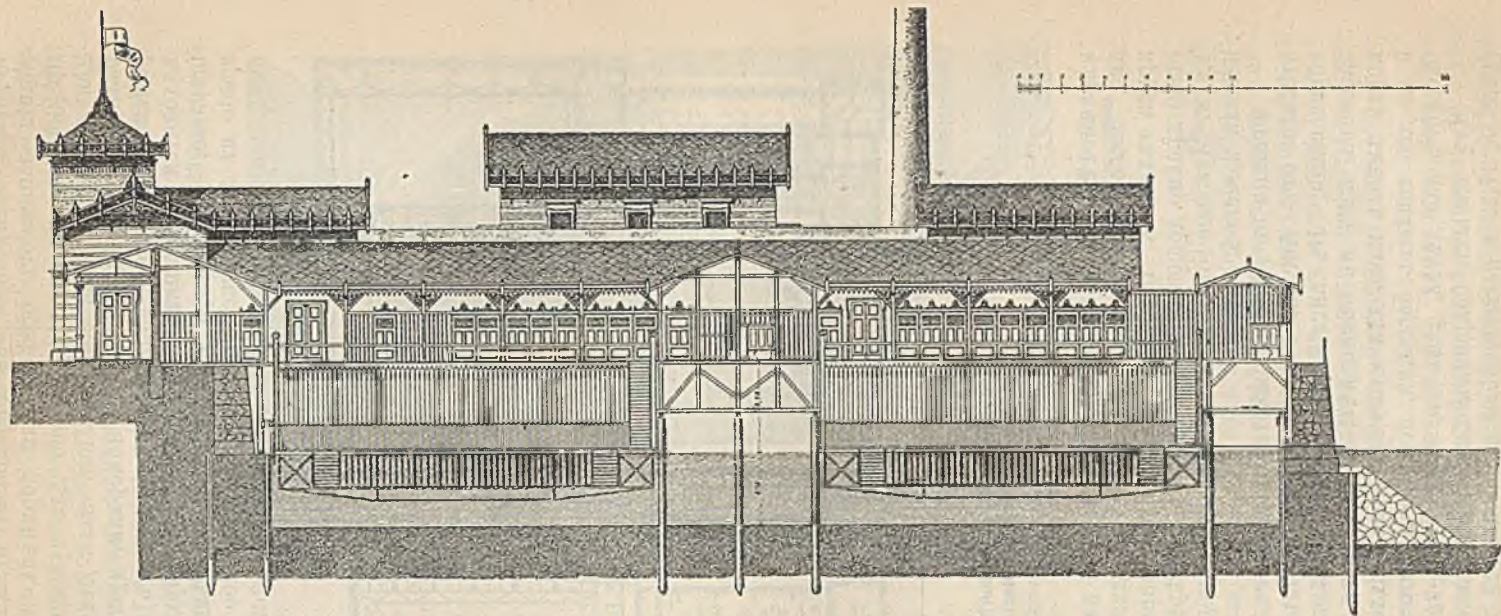
571. Плавающая общественная женская купальня въ Гамбургѣ.
 Назъ „Hamburg u. s. Bauten“.

а бѣльеизы, в сторожныя, д семейныя номера, е открытыя галлерей, г отхожія мѣста, г кухни, в кладовая, д душъ.

деревянное дно, поднимаемое и опускаемое посредствомъ винтовъ; кромѣ того имѣется 15 отдѣльныхъ номеровъ. Все учрежденіе, при 5314 кв. м. общей поверхности воды, имѣетъ 344 кабины для раздѣванія, 928 платяныхъ шкафовъ, и такимъ образомъ можетъ вмѣстятъ до 1287 купальщиковъ, причѣмъ на каждаго приходится 4,1 кв. м. поверхности воды. По бокамъ купальни на твердой землѣ находится одно зданіе для администраціи и буфета, и другое — машинное, для 32 душей и прачешной.

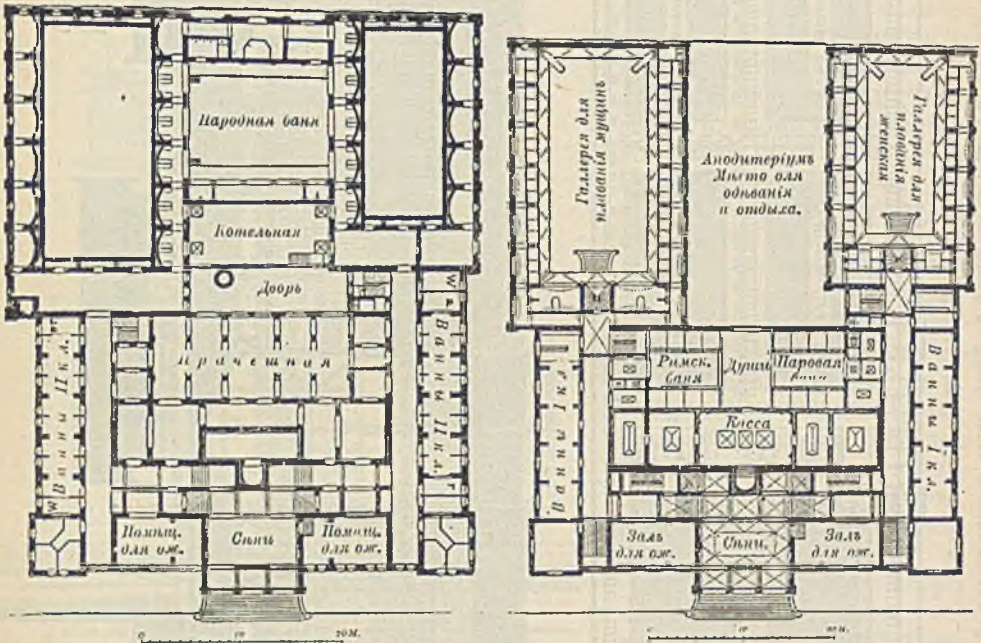
Купальни съ искусственнымъ проведеніемъ воды впервые начали устраивать въ Англіи, а именно въ 1842 г. въ Ливерпулѣ, затѣмъ — во Франціи. Первоначально подобныя заведенія устраивались въ связи

съ прачешными и имѣли только мужскіе и женскіе номера; въ 50-хъ годахъ въ Англіи начали уже устраивать и бассейны для плаванія. Въ послѣднее время подобныя учрежденія дѣлаютъ совершенно независимо отъ прачешныхъ, и бассейнамъ для плаванія придаютъ большое значеніе, нерѣдко устраивая ихъ два — отдѣльно для мужчинъ и для женщинъ; при нихъ имѣются также отдѣльныя ванны, римско-прандская баня для испарины, и русская паровая баня. Образцовое учрежденіе этого рода устроено, при содѣйствіи со стороны города, въ 1884—86 г. въ Кельнѣ (Hohenstaufenbad). Зданіе имѣетъ почти симметричный планъ, при чемъ вся правая половина его, во всѣхъ трехъ этажахъ — женская, а лѣвая — мужская. Посѣтитель, вошедшій въ вестибюль, подходитъ къ кассѣ и затѣмъ направляется къ залѣ, гдѣ ожидаетъ своей очереди; отсюда къ номерамъ ведетъ корридоръ, въ одномъ концѣ котораго находится лѣстница, сообщающая между собой этажи, а другой его конецъ упирается въ бассейнъ для плаванія. Кромѣ двухъ бассейновъ — мужскаго и женскаго, устроены для простонародья еще третій, между двумя



572 и 573. Городская купальня на Дунаѣ въ Вѣнѣ, постр. по проекту инж. Фр. Бергера. Изъ „Allg. Bauzeitung“.
 572 разръзъ, 573 планъ. 1 ходы, 2 прислуга и сторожа. 3 касны, 4 номера, 5 притокъ воды, 6 выходъ воды.

первыми, со входами изъ подвального этажа и съ задней стороны. Средину зданія занимаютъ освѣщаемыя верхнимъ свѣтомъ бани, въ обычное время предназначенныя исключительно для мужчинъ, а въ опредѣленныя часы — для женщинъ. Они состоятъ изъ залъ для раздѣванія и отдыха, съ центральнымъ корридормъ и 16 номерами, душевой комнаты, теплой и горячей римско-прундской бани и двухъ русскихъ бань; въ подвалъ подъ банями находится прачешная и машины. Въ верхнемъ этажѣ, со стороны Рингштрассе, — квартира управляющаго. Отдѣлка роскошна и допускаетъ содержание въ величайшей чистотѣ. Ванны либо кирпичныя, выложенныя изразцами или мраморомъ, либо цѣльныя, штейнгутовыя. Мужской бассейнъ раз-



574 и 575. Бани Гогенштауфенъ въ Кёльнѣ, арх. де-Фоссъ и Мюллеръ
Изъ „Köln u. s. Bauten“.

574 планъ нижняго этажа, 575 планъ главнаго этажа.

мѣрами 12×23 м., женскій 9×18 м., при наибольшей глубинѣ въ 3 и 2,2 м.; дно бассейновъ покатое. Вокругъ каждого бассейна проходятъ въ два яруса галлерей. Бассейнъ для простаго народа, весьма посѣщаемый вслѣдствіе крайне дешевой платы, имѣетъ размѣры 9×15 м., наибольшую глубину 1,2 м. Мужское отдѣленіе посѣщается приблизительно въ пять разъ болѣе, нежели женское.

Франція въ дѣлѣ устройства бассейновъ и школъ для плаванія нѣсколько отстала отъ Англіи, гдѣ плаваніе входитъ въ кругъ предметовъ общаго образованія. Въ англійскихъ заведеніяхъ часто дѣлается не одинъ или два бассейна, какъ въ нѣмецкихъ, а нѣсколько. Купальня Викторіи въ Соутпортѣ имѣетъ какъ для мужчинъ, такъ и для женщинъ по одному холодному и по два теплыхъ бассейна, перваго и втораго класса; кромѣ того, особый бассейнъ для дѣтей, такъ что всѣхъ бассейновъ — семь.

Изъ самыхъ большихъ бассейновъ можно назвать Dianabad въ Вѣнѣ (13,28 × 37,93 м.), Sophienbad тамъ же (13 × 41 м.), и Bain royal въ Брюсселѣ, 1000 куб. м. вмѣстимостью, при размѣрахъ самого зала въ 20 × 59 м.

Бассейны обыкновенно имѣютъ кирпичныя стѣны, облицованныя твердыми плитками. Температура воды лѣтомъ и зимой поддерживается одна и та же, около 22° Ц.; вода притекаетъ или въ видѣ каскадовъ, или изъ системы трубъ, имѣющей цѣлью равномерное распредѣленіе притока свѣжей воды. Для очистки изъ бассейна по временамъ выпускаютъ всю воду. Въ послѣднее время иногда устанавливаютъ пульзометры или инжекторы для постоянной циркуляціи воды и поддержанія равномерной температуры.

Для бѣдныхъ классовъ населенія въ нѣкоторыхъ городахъ устраиваютъ душевыя ванны или Brausebäder. Подобное заведеніе состоитъ изъ ряда кабинъ или номеровъ вдоль корридора; въ каждомъ изъ нихъ раздѣлительная отдѣляется отъ душевой помощью занавѣски, сдѣланной изъ непромокаемой матеріи. Горячая вода отпускатся въ опредѣленномъ количествѣ, холодная — въ неограниченномъ; плата за входъ не превышаетъ нѣсколькихъ пфениговъ. Подобныя ванны устроены при многихъ народныхъ школахъ.

Приюты и больницы.

Дома для призрѣнія бѣдныхъ и богадѣльни, иногда весьма старинныя, существуютъ обыкновенно за счетъ благотворительныхъ учрежденій, хотя и подъ надзоромъ со стороны города, а иногда устраиваются и за городской счетъ. Ихъ можно раздѣлить на три главныхъ типа. Одинъ изъ нихъ состоитъ изъ ряда отдѣльных, небольшихъ домиковъ, образующихъ улицу на занимаемомъ учрежденіемъ участкѣ, причѣмъ въ первомъ этажѣ каждаго домика помѣщаются комната, спальня и кухня, она-же и прихожая; во второмъ этажѣ — нѣсколько спаленъ. Такъ, напр., приютъ Hartwig-Hesse-Stift въ Гамбургѣ, предназначенный для призрѣванія вдовъ моряковъ или маклеровъ и ихъ семей, состоитъ изъ 28 подобныхъ домиковъ. Дальнѣйшее развитіе этого типа представляетъ собою многоэтажное строеніе, обыкновенно окружающее дворъ или садъ и раздѣленное брандмауэрами на особняки, изъ которыхъ каждый имѣетъ отдѣльную лѣстницу и четыре небольшихъ жилыхъ комнаты въ каждомъ этажѣ, съ двумя кухнями. Такъ устроена богадѣльня Юва въ Гамбургѣ для престарѣлыхъ женщинъ.

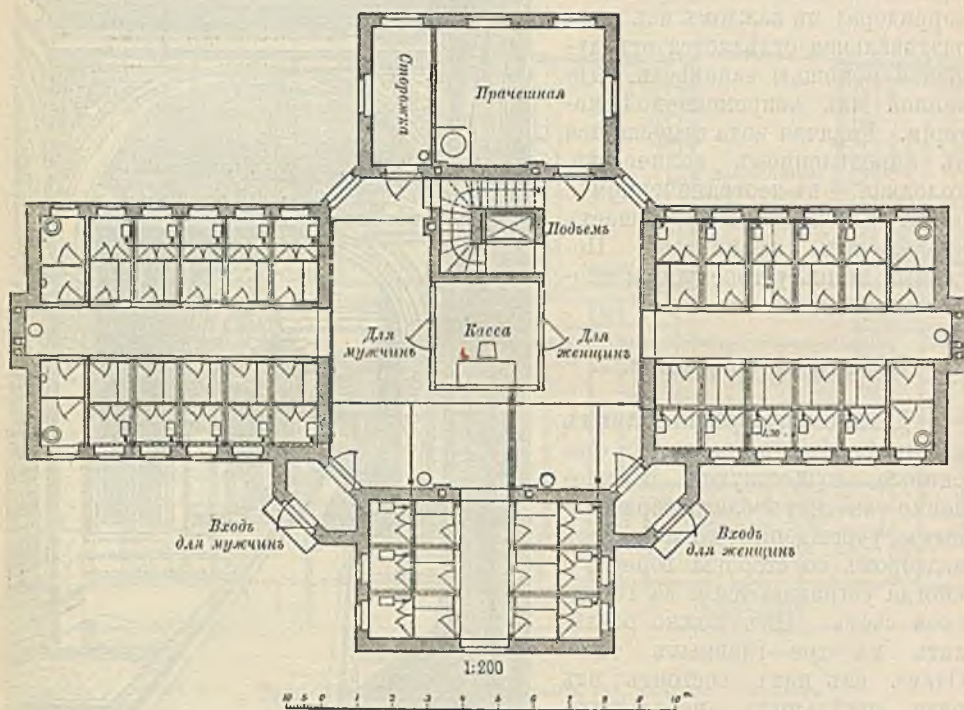
Второй типъ напоминаетъ собой средневѣковые дома призрѣнія, или госпитали, изъ которыхъ еще сохранился до нашихъ дней госпиталь Св. Духа въ Любекѣ. Большой, высокій залъ раздѣленъ перегородками на отдѣльныя комнатки, въ каждой изъ которыхъ находится кровать и кое-какая мебель.



576. Бани Гогенштауфенъ въ Кельнѣ.
Видъ большой раздѣлительной и аподитеріума.
Изъ „Köln u. v. Bauten“.

Кухня и нѣкоторыя помѣщенія — общія. По этому образцу устроены многія французскія учрежденія, и одинъ домъ призрѣнія въ Госларѣ; отдѣльныя комнаты сверху открыты, для лучшаго обмѣна воздуха. Приемная, лазаретъ, ванны, клозеты, контора и залъ для молитвы — общіе. Кухню обыкновенно устроятъ въ подвалѣ. Подобнымъ же образомъ устроена богадѣльня Св. Духа въ Гамбургѣ на 200 стариковъ и старухъ.

Наконецъ, третій типъ, устроенный по корридорной системѣ, представляетъ собой многоэтажное зданіе съ корридорами въ каждомъ этажѣ, къ которымъ съ одной или съ обѣихъ сторонъ примыкаютъ ряды комнатъ, чаще всего назначенныхъ для нѣсколькихъ призрѣваемыхъ. Такова богадѣльня



577. Общественные души № 2 на Klagesmarkt'ѣ въ Ганноверѣ, арх. Ровальдъ.
Изъ „Zeitschr. des Arch. u. Ing. Ver. zu Hannover“.

Фридриха-Вильгельма въ Берлинѣ на 600 призрѣваемыхъ обою пола, которая состоитъ изъ центрального корпуса съ конторой и общей столовой въ первомъ этажѣ и домовою церковью во второмъ; выдающіеся боковые флигеля вмѣщаютъ ванны и квартиры служащихъ. Призрѣваемые, по 10—11 человекъ вмѣстѣ, помѣщаются въ комнатахъ длинныхъ флигелей, причѣмъ на каждого приходится по 20 куб. м. объема помѣщеній. Кухня и хозяйственныя помѣщенія выдѣлены въ особое зданіе.

Ночлежныя дома въ Берлинѣ, Бреславлѣ, Дрезденѣ, Гамбургѣ, Лейпцигѣ, Мюнхенѣ и Вѣнѣ содержатся благотворительными обществами. Недавно въ Берлинѣ открытъ обширный городской ночлежный пріютъ, описаніе котораго завело бы насъ слишкомъ далеко.

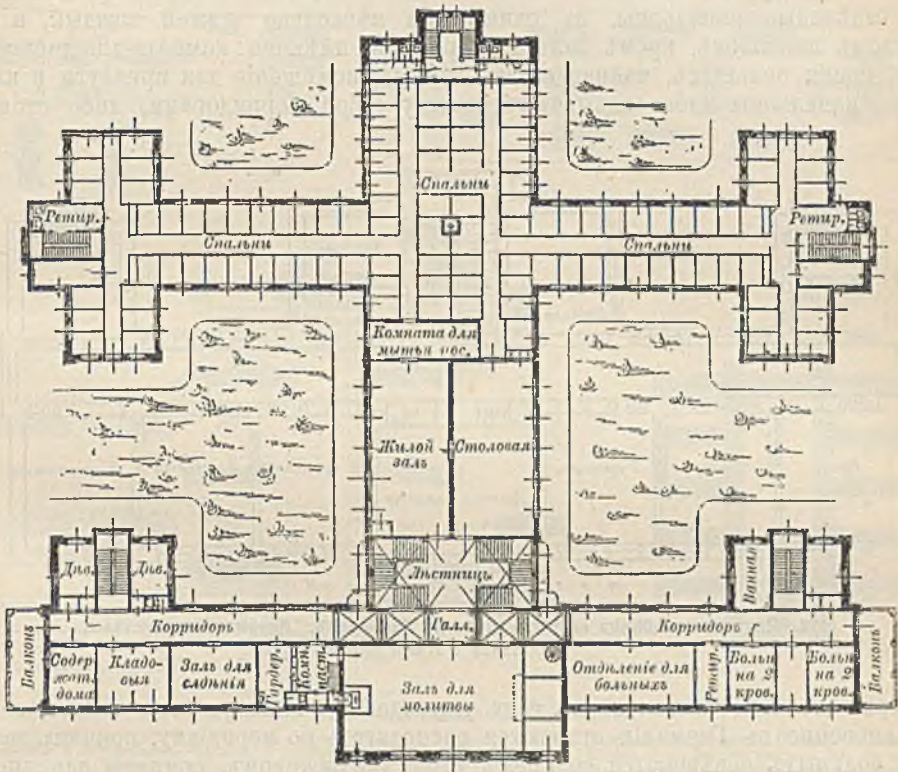
Городскія больницы.

Заботу о больныхъ приходится брать на себя городскимъ управленіямъ главнымъ образомъ со времени необыкновеннаго увеличенія численности

городского населенія, такъ какъ въ прежнее время для исполненія этой миссии было достаточно и частной благотворительности. Въ послѣднее время многія больницы устраируются правительствомъ, въ качествѣ клиникъ при медицинскихъ учебныхъ заведеніяхъ и факультетахъ, но тѣмъ не менѣе въ городахъ, не имѣющихъ университетовъ, на долю самихъ городовъ остается въ этихъ отношеніяхъ достаточно работы.

Средневѣковая больница представляла собою большую залу, раздѣленную перегородками, не доходящими до потолка, на отдѣльныя комнаты. Въ новѣйшее время можно различать въ постройкѣ больницъ двѣ системы — кор-

1 этажъ



578. Богадѣльня св. Духа въ Гамбургѣ. Планъ 2 этажа.
Изъ „Hamburg u. s. Bauten“.

ридорную и павильонную. При корридорной системѣ зданіе двух- или трехэтажное, и комнаты или палаты расположены рядами, съ одной или съ другой стороны общаго корридора. Въ простѣйшемъ случаѣ зданіе представляетъ собою въ планѣ прямоугольникъ, причѣмъ на южный фасадъ обращены палаты, а на сѣверный — корридоръ и различныя помѣщенія — чайная кухня, ванны, отхожія мѣста и лѣстничная клѣтка. По этому типу построены больницы въ Бременѣ, Цюрихѣ, Аугсбургѣ, Роттердамѣ, городская больница въ Берлинѣ, и въ новѣйшее время — павильонъ для платныхъ больныхъ въ Ганноверѣ. Большія зданія имѣютъ въ планѣ форму латинской буквы *H*, какъ, напр., госпиталь для грудныхъ болѣзней въ Лондонѣ и Hôtel-Dieu въ Шартрѣ, или форму подковы, какъ, напр., старая больница въ Гамбургѣ, госпиталь Виеанія въ Берлинѣ, или, наконецъ, образуютъ замкнутый четырехугольникъ съ внутреннимъ дворомъ — напр. Maison de santé municipale

въ Парижѣ. Крестообразный планъ часто встрѣчается въ Италіи. Подобныя, болѣе сложныя группировки неудобны тѣмъ, что во всѣхъ входящихъ углахъ застаивается воздухъ, и самое зданіе не со всѣхъ сторонъ равномерно пользуется воздухомъ и солнечнымъ свѣтомъ, а сосредоточеніе въ одномъ и томъ же зданіи большого числа различныхъ заболѣваній порождаетъ эпидеміи — напр., рожистое воспаленіе при хирургическихъ операціяхъ. Иногда все зданіе оказывается до такой степени зараженнымъ, что его приходится на время совершенно закрывать.

При павильонной системѣ, представляющей собою послѣднее слово науки, больные распределяются, въ зависимости отъ пола и отъ характера болѣзни, въ отдѣльные павильоны, въ одинъ или нѣсколько этажей каждый, и въ каждомъ павильонѣ, кромѣ залъ для кроватей, имѣются: комната для дневного пребыванія большихъ, чайная кухня, ванныя, помѣщеніе для прислуги и клозеты; павильоны либо связываются между собой корридорами, либо стоятъ



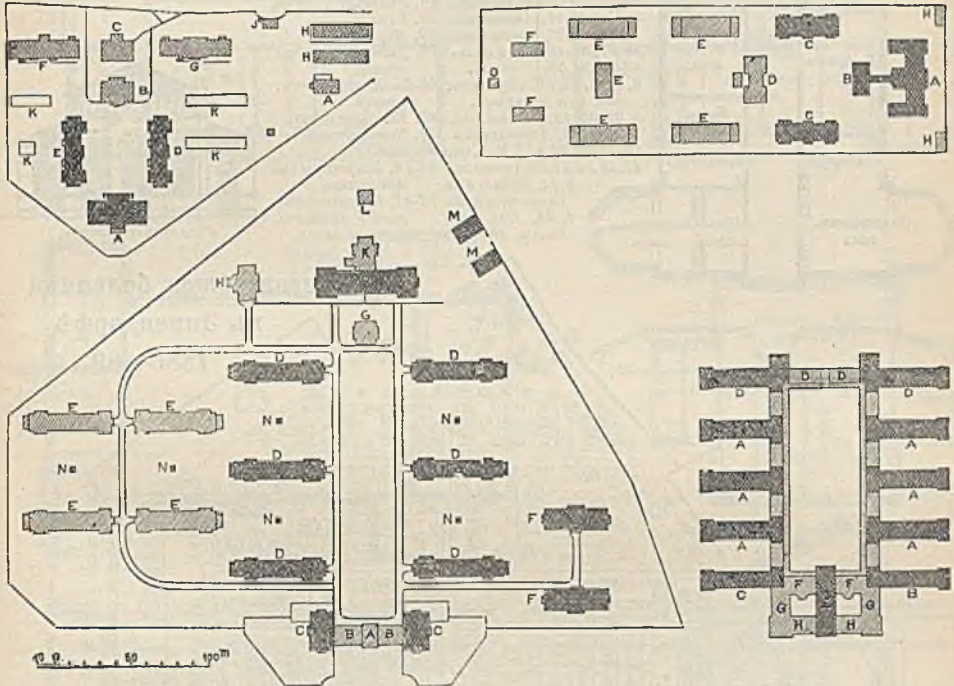
579. Частная лечебница на Strangriede въ Ганноверѣ. Корридорная система. Планъ 1 этажа.

совершенно самостоятельно въ саду учрежденія. Главную ось павильоновъ обыкновенно въ Германіи стараются располагать по меридіану, причемъ залы для больныхъ освѣщаются солнцемъ утромъ и вечеромъ, комнаты для дневного пребыванія выходятъ на короткую южную сторону, а прочія помѣщенія обращены окнами на сѣверъ. Въ первое время павильоны ставили слишкомъ близко одинъ къ другому — такъ, въ госпиталѣ Lariboisière въ Парижѣ, разстояніе между павильонами равно лишь 10 метр. Разстояніе между обращенными другъ къ другу продольными сторонами двухъ павильоновъ не должно быть менѣе удвоенной ихъ вышины.

Сильный толчекъ развитію павильонной системы дали войны — американская междоусобная, а въ послѣдствіи германскія войны 1864, 1866 и 1870—71 г., давшія случай убѣдиться въ цѣлесообразности лазаретныхъ баракковъ — легкихъ деревянныхъ, одноэтажныхъ построекъ, по возможности поднятыхъ надъ землею, съ плоскими кровлями, располагаемыхъ просторно на отведенномъ для нихъ участкѣ. Подобное просторное расположеніе одноэтажныхъ зданій перенесли въ послѣдствіи и на кирпичныя, постоянныя постройки, и долго считали его наилучшимъ, хотя, строго говоря, для незаразныхъ больныхъ, а по открытіи антисептики — и для хирургическихъ операцій, нѣтъ особой надобности ограничивать число этажей однимъ. Весьма важно, чтобы въ зданіи нигдѣ не было угловъ и закоулковъ, гдѣ могли бы скопляться пыль и мусоръ:

необходимы каменные полы; стѣны и потолки, допускающіе мытье; необходимо хорошо устроенное отопленіе и обильная вентиляція зимою и лѣтомъ. Въ общихъ залахъ на cadaго больного должно приходиться не менѣе 8 кв. м. пола и 40 куб. м. воздуха, а въ отдѣльныхъ комнатахъ — не менѣе 10 кв. м. пола и 50 куб. м. воздуха. Число кроватей въ одномъ залѣ достигаетъ въ нѣкоторыхъ больницахъ 20—30, причемъ, онѣ располагаются рядами по обѣимъ сторонамъ, около оконъ.

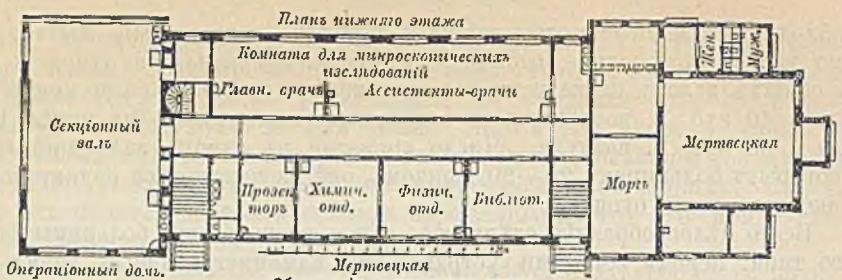
Всего цѣлесообразнѣе слѣдующее общее расположеніе больницы павильоннаго типа: передъ воротами устраивается административный павильонъ, съ



580—593. Больницы павильонной системы.

580. Городская больница въ Висбаденѣ (1870—1878). А администрація, В кухня, С прачешная, D внутр. болѣзни, E сифилитикъ, F хирургическое болѣзное, G тифозные, H осенники, I койки, K расширение въ будущемъ. — 581. Больница Сяола въ Дрезденѣ (1876—1878). А администрація, В кухня, С двухэтажи павильоны для больныхъ, D прачешная, E одностоящие павильоны, F изоляція, G койки, H привратникъ и служакъ. — 582. Городская больница Friedr. Richthofen въ Берлинѣ (1870—1874). А ворота, B администрація, C кн. директора, D павильоны на 64 кров., E хирургич. павильоны на 32 кров., F изоляція на 48 кров., G ванна, H койки, I служб., K машинный пав., L телникъ, M кв. служакъ, N вентиля. колодезь, O дорога. — 583. Госпиталь Lariboisière въ Парижѣ (1830—1854). А трехэтажи павильоны, B женская прислуга и кладовыя, C прачешная и квартиры, D администрація, E часовня, F ванны, H depo.

достаточно просторнымъ дворомъ передъ нимъ; въ этомъ павильонѣ въ первомъ этажѣ помѣщаются общія приемныя, канцелярія и регистратура, кабинеты старшихъ врачей съ приемными и комнатами для изслѣдованій, и аптека. Въ верхнихъ этажахъ могутъ находиться служебныя помѣщенія и комнаты для общества врачей — особенно необходимы въ тѣхъ случаяхъ, если больница построена вдали отъ центра города. Изъ остальныхъ павильоновъ, ближайшіе ко входу предназначаются для хирургіи, болѣе отдаленные — для медицины, отдѣльно для мужчинъ и женщинъ. Посрединѣ, между мужской и женской половинами, стоитъ операционный павильонъ, съ обращеннымъ на сѣверъ, полукруглымъ операционнымъ заломъ съ верхнимъ свѣтомъ, причемъ должно принять мѣры, чтобы по возможности было свѣтлѣе, но не было прямого солнечнаго свѣта. Стѣны и полъ обдѣлываются бѣлымъ непроницаемымъ матеріаломъ, а именно: стѣны — мраморомъ, opakомъ или изразцами, а полы —

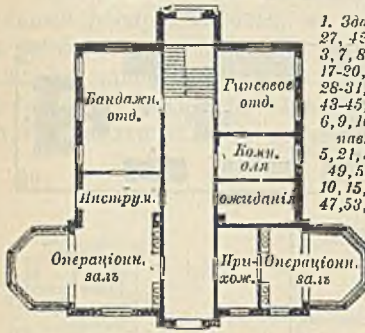


Операционный домг.

Мертвецкая

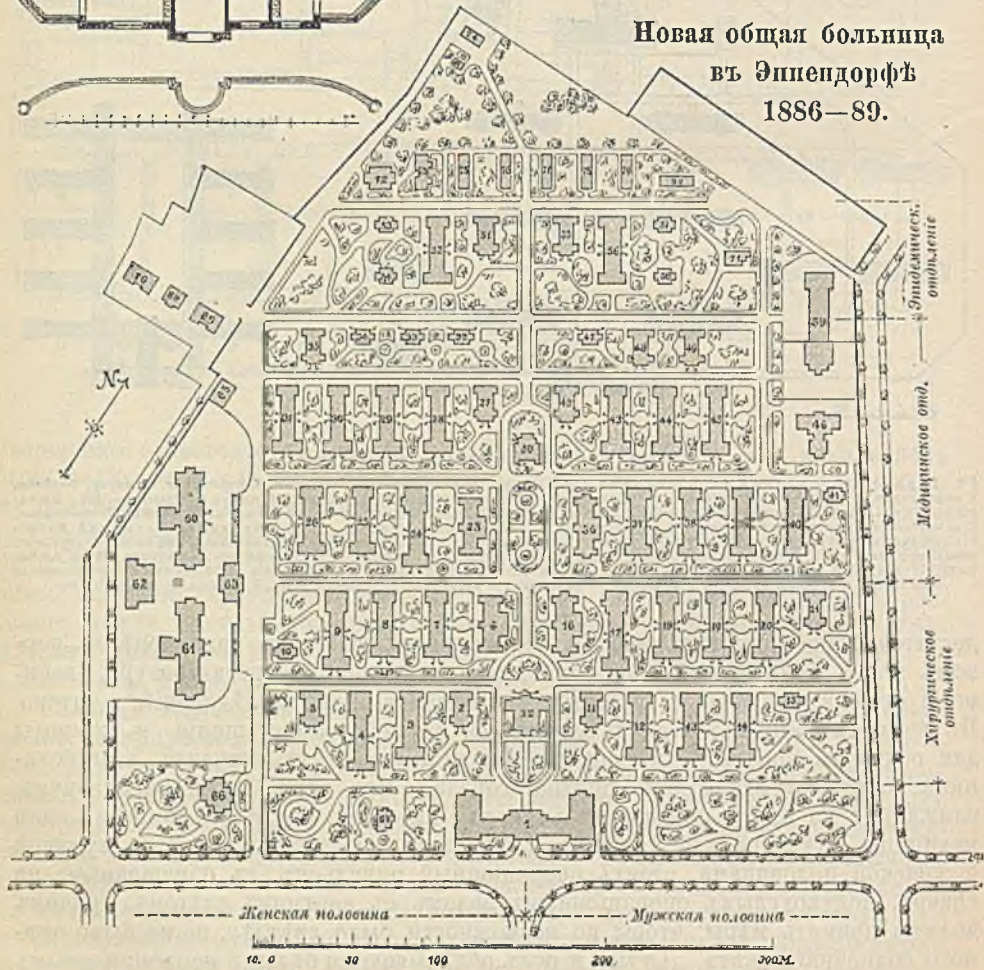
Объяснение генерального плана.

- 1. Здание управления.
- 27, 42. Приемн. павиль.
- 3, 7, 8, 12-14. Одноэтаж.
- 17-20, 25, 26. Пилыльоны
- 28-31, 37-40. Длм боль.
- 43-45, 52, 56. Чм.ст.
- 6, 9, 16, 23, 36. Духов-ст.
- пав. длм больныгь.
- 5, 21, 35, 48, 1 Больн. из.
- 49, 51, 55. Уплн.льоны
- 10, 15, 32-34, 41. Мл. из.
- 47, 53, 54, 57, 58. Павиль.
- 2, 11. Павиль. длм
- вновь оперирова.
- 4, 24. Пав. длм
- болн. дьтей.
- 22. Операцион. домг.
- 46. Больн. бл. горнч.
- 50. Билл.
- 59. Мертвецкая.
- 71. Дезинфекционное
- зданіе.
- 60-65. Хозяйственн.
- зданія.
- 66. Кв. директора.
- 67. Чиновн. управ-
- ленія.
- 68-70. Квартиры члв
- коопиткоов.
- 72-81. Прнвнтпское
- зданіе эпидемі-
- ческото лазар.

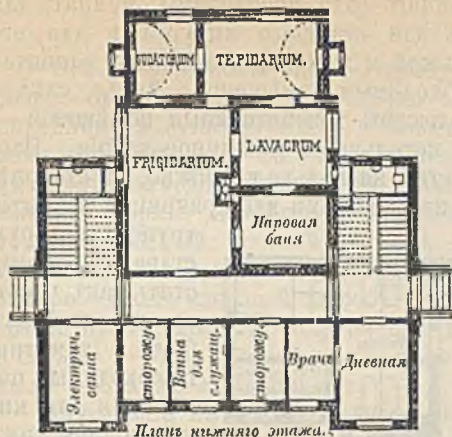


Фасад мертвецкой.

**Новая общая больница
въ Эппендорфѣ
1886—89.**

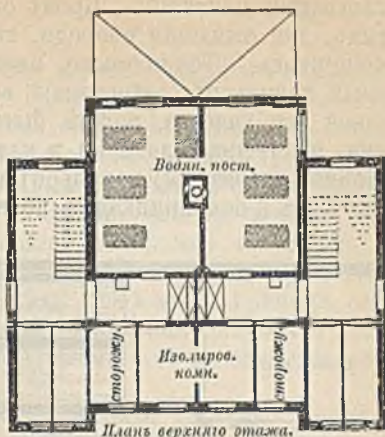


584—87. Новая общая больница въ Эппендорфѣ, Гамбургъ.
Постр. 1886—1889.



План нижнего этажа.

Баня.



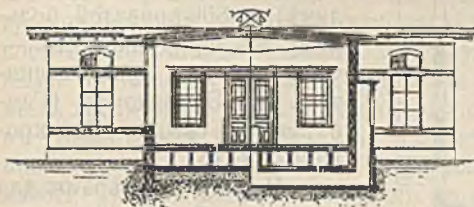
План верхнего этажа.



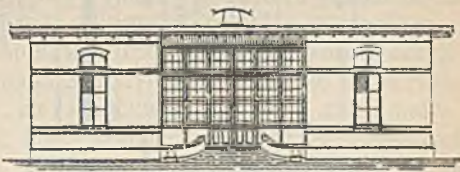
Большой изолированн. павильон.



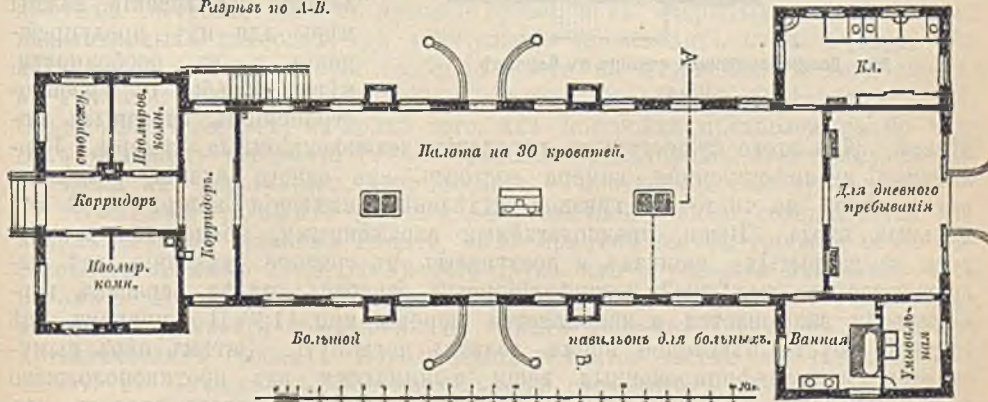
Малый изолированный павильон.



Разрез по А-В.

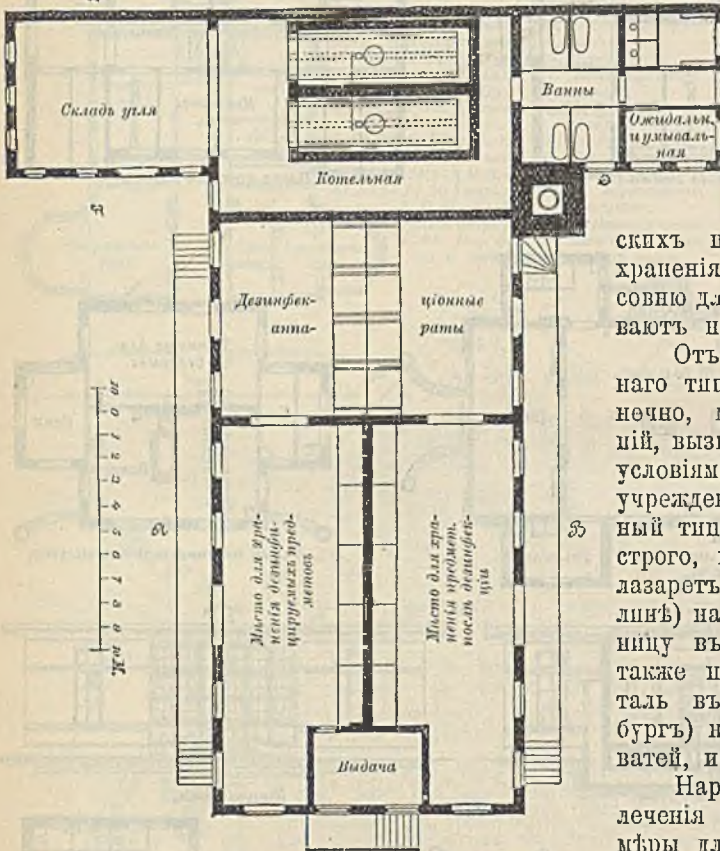


Передний вид.



588-591. Новая общая больница в Эппендорфе, Гамбург.
 Постр. в 1896-1899 г.

метлахскими плитками. Кроме операціоннаго зала, необходимы: комната для отдыха, для ожиданія очереди, кабинетъ для старшаго хирурга и для его помощниковъ. Точно также, между мужской и женской половинами ставится ванный павильонъ, содержащій всѣ необходимыя помѣщенія. Далѣе, слѣдуя средней оси участка, могутъ быть расположены хозяйственныя помѣщенія — кухня, прачешная, ледники и кладовыя, котельное и машинное зданія. Изоляціонный (заразный) павильонъ помѣщается, насколько возможно, въ сторонѣ, также какъ и покойницкая съ подваломъ, помѣщеніями для хранения и вскрытія



295. Дезинфекціонная станція въ Берлинѣ.
Планъ.

труновъ, которую стараются помѣстить такъ, чтобы она не слишкомъ была замѣтна. Необходимы помѣщенія для микроскопическихъ и бактериологическихъ изслѣдованій, и для хранения препаратовъ. Часовню для отпѣванія устраиваютъ не всегда.

Отъ только что описаннаго типа существуетъ, конечно, множество отклоненій, вызываемыхъ мѣстными условіями. Изъ новѣйшихъ учрежденій, гдѣ павильонный типъ выдержанъ болѣе строго, назовемъ барачный лазаретъ въ Моабитѣ (Берлинѣ) на 800 кроватей, больницу въ Фридрихсгайнѣ — также на 800 кров., госпиталь въ Эппендорфѣ (Гамбургъ) на свыше 1300 кроватей, и др.

Наряду съ мѣрами для леченія заболѣвающихъ, важны мѣры для ихъ предупрежденія и, въ особенности, мѣры борьбы съ распространеніемъ заразныхъ болѣзней. Для этого существуютъ городскія дезинфекціонныя камеры. Берлинская дезинфекціонная камера состоитъ изъ одного зданія, раздѣленнаго стѣной на чистое и грязное отдѣленія, имѣющія каждое свой отдѣльный входъ. Вещи, предполагаемыя зараженными, привозятся изъ города въ закрытыхъ ящикахъ и поступаютъ въ грязное отдѣленіе, гдѣ выгружаются въ желѣзный дезинфекціонный барабанъ; далѣе, барабанъ герметически закрывается и наполняется паромъ при 112° Ц., причемъ всѣ бактерии спустя нѣкоторое время должны погибнуть. Затѣмъ паръ выпускается, и дезинфицированныя вещи вынимаются изъ противоположнаго конца барабана, высушиваются и увозятся. Рабочіе, передъ уходомъ изъ камеры, должны взять ванну, а одежда ихъ при этомъ также подвергается дезинфекціи.

труновъ, которую стараются помѣстить такъ, чтобы она не слишкомъ была замѣтна. Необходимы помѣщенія для микроскопическихъ и бактериологическихъ изслѣдованій, и для хранения препаратовъ. Часовню для отпѣванія устраиваютъ не всегда.

Отъ только что описаннаго типа существуетъ, конечно, множество отклоненій, вызываемыхъ мѣстными условіями. Изъ новѣйшихъ учрежденій, гдѣ павильонный типъ выдержанъ болѣе строго, назовемъ барачный лазаретъ въ Моабитѣ (Берлинѣ) на 800 кроватей, больницу въ Фридрихсгайнѣ — также на 800 кров., госпиталь въ Эппендорфѣ (Гамбургъ) на свыше 1300 кроватей, и др.

Наряду съ мѣрами для леченія заболѣвающихъ, важны мѣры для ихъ предупрежденія и, въ особенности, мѣры борьбы съ распространеніемъ заразныхъ болѣзней. Для этого существуютъ городскія дезинфекціонныя камеры. Берлинская дезинфекціонная камера состоитъ изъ одного зданія, раздѣленнаго стѣной на чистое и грязное отдѣленія, имѣющія каждое свой отдѣльный входъ. Вещи, предполагаемыя зараженными, привозятся изъ города въ закрытыхъ ящикахъ и поступаютъ въ грязное отдѣленіе, гдѣ выгружаются въ желѣзный дезинфекціонный барабанъ; далѣе, барабанъ герметически закрывается и наполняется паромъ при 112° Ц., причемъ всѣ бактерии спустя нѣкоторое время должны погибнуть. Затѣмъ паръ выпускается, и дезинфицированныя вещи вынимаются изъ противоположнаго конца барабана, высушиваются и увозятся. Рабочіе, передъ уходомъ изъ камеры, должны взять ванну, а одежда ихъ при этомъ также подвергается дезинфекціи.

Кладбища.

Основные законы гигиены требуют, чтобы останки умершаго какъ можно скорѣе были удаляемы изъ круга живыхъ; съ другой стороны, любовь къ покойнику и существующіе у всѣхъ безъ исключенія народовъ религіозные обычаи заставляютъ обставить такое уничтоженіе или удаленіе трупа извѣстнымъ образомъ, достойнымъ того уваженія, которымъ покойный пользовался при жизни. Формы, которыя принимаетъ эта операція, вообще весьма разнообразны. Самый простой способъ — зарываніе (похороны) въ землю, гдѣ тѣло придается естественному разложенію, вообще наступающему довольно быстро. Болѣе сложный способъ — сжиганіе или кремация, причемъ остающийся прахъ можетъ сохраняться въ урнахъ. Наконецъ, наиболѣе дорого и сложно — балъзамированіе труповъ, или храненіе ихъ въ особыхъ, холодныхъ и сухихъ помѣщеніяхъ.

Зарываніе въ землю было во всѣ времена наиболѣе доступно менѣе достаточнымъ классамъ. Иногда хоронятъ по нѣскольку труповъ въ одной общей могилѣ; напр. въ Вѣнѣ, на центральномъ кладбищѣ, бѣдныхъ опускаютъ по три въ одну могилу; на кладбищѣ Père Lachaise въ Парижѣ вырубаютъ въ известнякѣ глубокіе, продолговатые склепы и ставятъ туда 5—6 гробовъ одинъ надъ другимъ, разделяя ихъ горизонтальными плитами, опирающимися на небольшіе выступы въ стѣнахъ склепа. Подобные склепы устраиваются и для семейныхъ могилъ. Отдѣльная могила представляетъ собою или вырытую въ землѣ яму, надъ которой устраивается возвышеніе изъ той же земли, или, какъ это дѣлается въ Италіи, — нишу въ стѣнѣ аркады, закрытую каменной доской, причемъ можно на небольшомъ пространствѣ помѣстить много гробовъ. Подобный же способъ встрѣчается и въ римскихъ катакомбахъ или подземныхъ кладбищахъ.

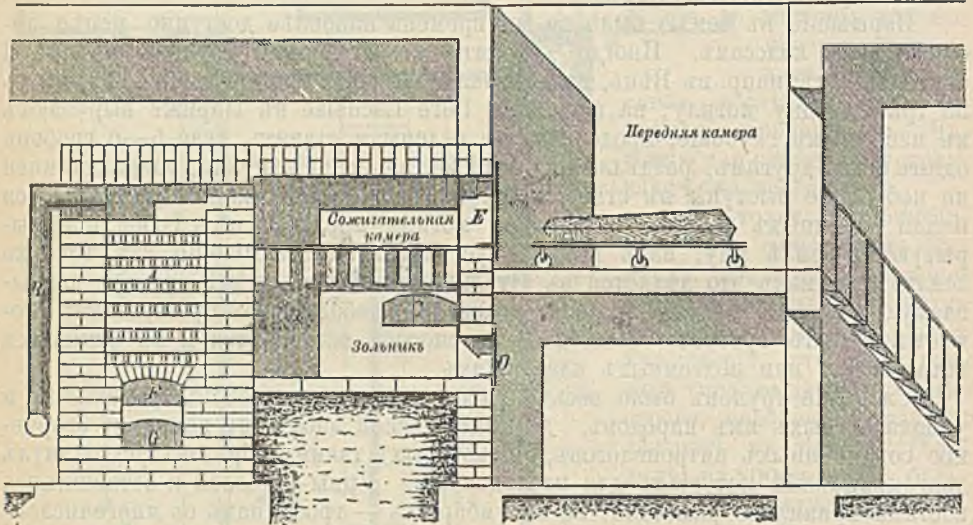
Сжиганіе труповъ было весьма распространено у грековъ, у римлянъ и у подвластныхъ имъ народовъ, до христіанской эпохи, къ великому огорченію современныхъ антропологовъ, отъ которыхъ такимъ образомъ ускользнулъ драгоценнѣйшій матеріалъ для изслѣдованій. Урны съ золой и оставшимися костями хранились различно: въ колумбаріяхъ — гробницахъ съ многочисленными нишами въ стѣнахъ, на подобіе древнихъ голубятенъ, или же въ отдѣльныхъ гробницахъ вдоль военныхъ дорогъ, за городскими воротами, какъ, напр., въ Помпѣяхъ, или на Via Appia въ Римѣ; или, наконецъ, въ величественныхъ мавзолеяхъ — напр. Августа и Адріана. Недавно начались попытки снова ввести въ употребленіе сжиганіе труповъ, но на этотъ разъ уже не на открытыхъ кострахъ, какъ въ древнее время, а въ закрытыхъ, очень сильно накаливаемыхъ камерахъ, гдѣ уничтоженіе происходитъ очень быстро. Такихъ печей или крематорій особенно много на итальянскихъ кладбищахъ; въ Германіи имѣются крематоріи въ Готѣ, Гейдельбергѣ, Оффенбахѣ на М., Ольсдорфѣ (Гамбургъ) и, кромѣ того, ихъ постройка предположена во многихъ большихъ городахъ. Распространенію крематоріевъ препятствуютъ, въ первыхъ, ихъ дороговизна, а во вторыхъ — противодѣйствіе духовенства.

Балъзамированіе труповъ, въ различной степени совершенства выполнявшееся въ древнемъ Египтѣ, нынѣ примѣняется къ трунамъ особо высокопоставленныхъ лицъ, послѣ чего трупу или опускается въ склепъ подъ поломъ церкви, часовни, или же хранится въ открытомъ склепѣ. Такъ, напр., князя Брауншвейга похоронены въ криштѣ мѣстнаго собора, въ открытыхъ металлическихъ гробахъ. Короли Даніи покоятся частью въ подземельяхъ, частью въ подземныхъ, монументальныхъ саркофагахъ часовень собора въ Рёскильдѣ. Погребеніе въ церквахъ, прежде весьма обычное, нынѣ совершается лишь въ исключительныхъ случаяхъ. Извѣстны подземелья подъ церквами, гдѣ трупы сохраняются, безъ разложенія, въ теченіе цѣлыхъ столѣтій.

Самыя кладбища устраиваются или въ видѣ архитектурнаго произведе- нія — обычнаго въ Италіи Campo Santo, или же въ видѣ парка, какъ, напр., въ Австріи, Германіи, Россіи, Франціи, Англии и сѣверной Америкѣ. Campo Santo представляетъ собой одинъ или нѣсколько участковъ, обнесенныхъ ар- кадами, въ стѣнахъ которыхъ устроены ниши для гробовъ; наиболѣе выдаю- щіяся мѣста, углы и средины аркадъ служатъ для постройки часовенъ. Зна- менитыя кладбища въ Болоньѣ и Пизѣ, въ Генуѣ, С. Миниато во Флоренціи, С. Лоренцо въ Римѣ, а также въ Неаполѣ и Мессинѣ.

При обыкновенныхъ кладбищахъ заграничныхъ городовъ, устраиваемыхъ въ видѣ парковъ, имѣются: порталы съ жильемъ для привратника и съ мѣстомъ для стоянки погребальныхъ дрогъ, а иногда и съ сараями для нихъ; часовни для отпѣванія; покойницкія и комнаты для вскрытія; наконецъ, слу-

Гал. левѣя



596. Крематорій системы Сименса въ Готѣ. Разрѣзъ.

А кирпичная насадка, удерживающая тепло. В труба, приводящая газъ для горѣнія. С каналъ, уводящій продукты горѣнія. D дверцы золотника. E всасовка сожигательной камеры. F и G каналъ, приводящій въ камеру газъ и воздухъ.

жебныя помещенія для духовенства и врачей, и жилища смотрителя, садов- ника и могильниковъ. На еврейскихъ кладбищахъ ставится всегда бассейнъ въ видѣ плоской чаши для ритуальнаго омовенія рукъ.

Въ большихъ, разросшихся городахъ кладбища, бывшія прежде за горо- домъ, теперь уже окружены строеніями. Поэтому при выборѣ мѣста для но- выхъ кладбищъ необходимо считается съ дальнѣйшимъ ростомъ города и обезпечить имъ достаточный просторъ, какъ это мы видимъ, напр., на цент- ральномъ кладбищѣ въ Вѣнѣ.

Избѣгая скучныхъ, прямыхъ дорожекъ, располагая на болѣе видныхъ мѣстахъ болѣе замѣтныя памятники и часовни и со вкусомъ посаждая де- ревя и кустарники, можно сдѣлать кладбище весьма живописнымъ, какъ это въ новѣйшее время устраиваютъ въ Сѣв. Америкѣ. Изъ городовъ западной Европы подобныя кладбища имѣютъ Брауншвейгъ и, въ большихъ размѣрахъ, Ольсдорфъ близъ Гамбурга.

Пожарное дѣло.

Вплоть до нашихъ дней огонь былъ величайшимъ врагомъ человѣческаго жилья, и производимыя имъ опустошенія повергали въ ужасъ все человѣ-

чество, какъ во времена классической древности и среднихъ вѣковъ, такъ и впослѣдствіи. Правда, уже въ древности былъ впервые изобрѣтенъ пожарный насосъ, и стали пользоваться для тушенія пожаровъ ведрами, лѣстницами, баграми, корзинами, губками и мокрыми покрывалами, но, несмотря на все это, несмотря на колоссальные водопроводы, которыми, разумѣется, не умѣли пользоваться какъ слѣдуетъ, — чрезъ всю исторію Рима проходитъ непрерывный рядъ страшныхъ пожаровъ, съ которыми не подъ силу было бороться пожарнымъ командамъ того времени. Не лучше обстояло дѣло и въ провинціальныхъ городахъ, подобно столицѣ состоявшихъ изъ узкихъ и кривыхъ улицъ, застроенныхъ деревянными домами. Поэтому, несмотря на уже существовавшія въ то время дружины пожарныхъ, во время войнъ въ эпоху великаго переселенія народовъ множество римскихъ городовъ, и самъ Римъ въ томъ числѣ, были въ значительной степени уничтожены огнемъ, а впослѣдствіи, когда новые германскіе пришельцы обѣли и обстроились снова, та же участь постигла ихъ жилища при набѣгахъ норманновъ, венгровъ, славянъ и сарациновъ. Даже тогда, когда и эти враждебныя племена успокоились, и ихъ набѣги прекратились, при сравнительной безопасности отъ внѣшняго врага все-же осталась большая пожарная опасность, тѣмъ болѣе, что въ теченіе минувшей смутной эпохи пожарный насосъ былъ совершенно забытъ. Огни боязливо тушились на ночь, но при гонтовыхъ и соломенныхъ кровляхъ, высушенныхъ въ теченіе жаркаго дня, достаточно было одной пальной искры и слабого вѣтра, чтобы красный пѣтухъ сталъ летать съ дома на домъ, съ одной улицы на другую, и чтобы черезъ короткое время пылалъ въ огнѣ весь городъ, или значительная его часть.

Обстоятельства начали нѣсколько улучшаться лишь съ 14 столѣтія, когда частные дома стали строить уже каменными. Одновременно съ этимъ появляются все болѣе и болѣе строгія правила относительно скорѣйшаго заявленія о началѣ пожара, объ охранѣ отъ воровъ, пользующихся суматохой во время пожара, о запасаніи бочекъ съ водой, о порядкѣ пользованія кожаными ведрами и т. п. Все же борьба съ ежеминутно угрожающимъ врагомъ была далеко не равная, благодаря недостатку оружія. Дѣйствительный прогрессъ начинается лишь со вторичнаго изобрѣтенія пожарнаго насоса, и шествуетъ параллельно усовершенствованію этого необходимаго инструмента. Простые ручные насосы были извѣстны уже въ 14 в.; въ одномъ изъ счетовъ гор. Аугсбурга, относящемся къ 1518 г., уже упоминается о пожарномъ насосѣ на колесахъ; въ 1602 г. въ Нюрнбергѣ писали о вновь изобрѣтенномъ „чудесномъ насосѣ, который подаетъ воду на высоту всякаго дома, какой бы онъ ни былъ вышины, поворачивается во всѣ стороны, управляется двумя людьми и перевозится одною лошадыю“. Съ этого времени изъ многихъ городовъ имѣются извѣстія о дѣйствіи этого насоса, снабженнаго поворотными наконечникомъ для сообщенія струѣ воды желаемого направленія, но еще не имѣвшего воздушнаго колокола. Рукава тогда еще не были извѣстны. О воздушномъ колоколѣ упоминается впервые лишь въ концѣ 17 вѣка, когда были изобрѣтены и кожаные пожарные рукава Ванъ-дербъ-Гейде въ Амстердамѣ, первоначально спивные, а съ 1809 г. — склепанные. Пеньковые рукава безъ шва извѣстны съ 1720 г., а общераспространенные нынѣ рукава съ резиновой трубой внутри — съ 1847 г. Вода прежде подавалась въ ящикъ насоса ведрами, впослѣдствіи — переноснымъ насосомъ. Первый рисунокъ гибкаго всасывающаго рукава помѣченъ 1724 годомъ.

Тѣмъ временемъ совершенствовались и самыя постройки. Благодаря дешевизнѣ желѣза и многочисленнымъ желѣзобетоннымъ конструкціямъ, теперь огнестойкій потолокъ уже обходится почти-что не дороже горячаго, деревяннаго. Поэтому въ Европѣ жилые дома горятъ теперь несравненно рѣже прежняго. Въ Америкѣ, гдѣ очень высокія зданія иногда внутри по-

строены очень легко, къ сожалѣнiю нерѣдки весьма серьезныя пожарныя катастрофы, особенно въ отеляхъ. Со времени страшнаго пожара въ вѣнскомъ Рингъ-театрѣ (1881 г.), для увеличенiя пожарной безопасности театровъ устраиваютъ водопроводы и искусственный дождь надъ сценою, пропитываютъ декорации особыми составами, ставятъ желѣзныя занавѣсы, закрываютъ газовой освѣщенiе — электрическимъ, расширяютъ проходы, дѣлаютъ двери отворяющимися внаружу и т. п. Въ складахъ различныхъ товаровъ, мельницахъ, фабрикахъ и т. п., однако, если самыя зданiя и строятъ изъ огнестойкихъ матеріаловъ, то все же строительная техника не въ состоянiи сдѣлать нестерраемымъ самое содержимое этихъ зданiй. Съ товарныхъ складовъ именно и начался знаменитый пожаръ въ Гамбургѣ, бушевавшій съ 5 по 8 мая 1842 г. и истребившій 75 улицъ съ 4219 жилыми домами, тремя церквами и многими человѣческими жертвами.

Для возмѣщенiя пожарныхъ убытковъ образовались страховыя общества, благодаря которымъ тяжесть матеріальнаго убитка съ одного пострадавшаго раскладывается на многихъ. Кромѣ того, съ начала сороковыхъ годовъ для борьбы съ огнемъ образуются команды пожарныхъ. Непзвѣстно въ точности, въ какомъ городѣ впервые была организована пожарная команда въ ея современномъ видѣ, но, во всякомъ случаѣ, Мейссенъ былъ одинъ изъ первыхъ — въ немъ учреждена 7 iюля 1841 г. вольная пожарная дружина. Вообще первыя пожарныя команды были вольныя, т. е. состояли изъ гражданъ, добровольно принявшихъ на себя различныя обязанности. И теперь еще подобныя дружины въ небольшихъ городахъ и мѣстечкахъ иногда составляютъ единственную силу, организованную для борьбы съ пожарами; въ большихъ же городахъ, гдѣ скопляются большія богатства, невозможно обойтись безъ профессиональныхъ пожарныхъ.

Для правильной борьбы съ огнемъ необходимы: быстрое и точное сообщенiе мѣста начала пожара, скорый прiѣздъ команды, опытные пожарные, единство распоряженiй, достаточный запасъ воды и снабженiе пожарныхъ всѣми соотвѣтственными приспособленiями и инструментами.

Въ небольшихъ мѣстечкахъ о началѣ пожара можно быстро сообщить, напр., посредствомъ сигналовъ рожкомъ, подаваемыхъ дозорнымъ съ каланчи, звономъ пожарнаго колокола или выстрѣлами; въ большомъ городѣ необходима правильная сигнализациа. По всему городу распределены пожарные сигналы, большей частью у полицейскихъ постовъ, соединенные телеграфомъ или телефономъ съ пожарной частью; они закрыты стекломъ, разбивъ которое въ случаѣ пожара, можно нажать на кнопку и привести въ дѣйствiе тревожный сигналъ. По быстротѣ прiѣзда на мѣсто пожара, профессиональныя команды стоятъ выше вольныхъ дружинъ, такъ какъ въ большихъ городахъ удалось довести быстроту ихъ дѣйствiй до того, что команда спустя 1—1 $\frac{1}{4}$ минуты готова къ выѣзду съ ближайшей части къ мѣсту пожара, а въ случаѣ ложной тревоги можетъ черезъ $\frac{1}{4}$ часа уже вернуться домой; при вольныхъ же командахъ нерѣдко стѣсняются будить горожанъ при незначительныхъ пожарахъ, да и приноска инструментовъ требуетъ болѣе времени, а въ началѣ пожара дорого каждое мгновенiе. Съ другой стороны, вольныя дружины часто превосходятъ профессиональныя команды численностью своего состава. Руководить всѣми дѣйствiями, какъ въ томъ, такъ и въ другомъ непремѣнно одинъ начальникъ; необходима чисто военная дисциплина въ исполненiи приказанiй.

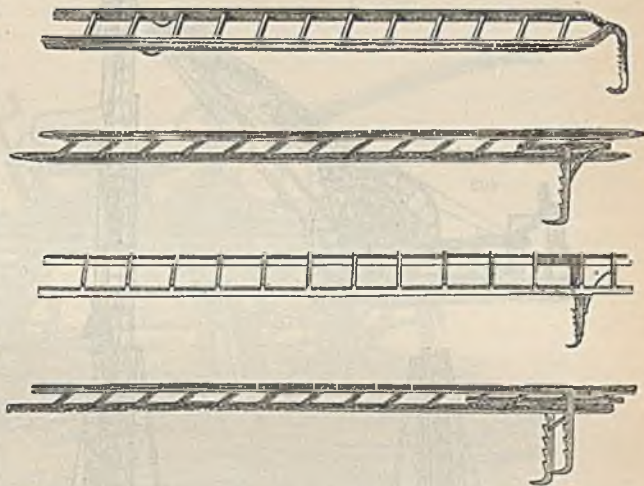
Пожарная команда привозитъ обыкновенно воду съ собой, въ бочкѣ, даже и въ томъ случаѣ, если существуютъ городской водопроводъ и пожарныя краны, къ которымъ можно привинчивать рукава, такъ какъ опытъ показалъ, что при пользованiи этими кранами всегда тратится нѣкоторая часть драгоценнаго времени, тогда какъ начать забирать воду изъ бочки можно

моментально. Передача воды ведрами, въ цѣпи, возможна лишь на короткія разстоянія; всего употребительнѣе легкія парусинныя ведра.

Обмундировку и вооруженіе пожарнаго составляютъ: суконный форменный сюртукъ, металлическій или кожаный шлемъ, или же фуражка; кожаный козырекъ сзади, предохраняющій затылокъ, прицѣпляемый къ шлему, фуражкѣ, или къ особому кожаному колпаку; у начальника имѣются сигнальный рожокъ, или свистокъ съ трелью, у команды — пояса съ крючьями, канаты съ предохранительными крючьями и ломы съ чаклами.

Назначеніе пояса разнообразно: къ нему прицѣпляется часть орудій пожарнаго; поясами крючьями онъ зацѣпляется за лѣстницу и тогда можетъ свободно дѣйствовать обѣими руками. Посредствомъ короткаго каната и кольца на поясѣ пожарный можетъ спускаться на длину каната, и за канатъ же его могутъ поддерживать товарищи въ опасныхъ мѣстахъ. Этотъ канатъ, длиной около 1,5 м., на одномъ концѣ имѣетъ крючекъ, на другомъ петлю, и чаще всего служитъ для подвѣшиванія рукава, чтобы трубнику не приходилось держать его на вѣсу. Ломъ пужень для валамыванія запертыхъ дверей, для отрыванія вслѣдней деревянной обшивки и для пробивки въ тонкихъ перегородочныхъ отверстіяхъ, чтобы можно было черезъ нихъ направлять струю воды.

Прочія принадлежности пожарной команды — лѣстницы, орудія для разборки частей строенія, приборы для тушенія и спасанія, для защиты отъ дыма и для освѣщенія. Ихъ въ послѣднее время изобрѣтено такъ много, что мы упомянемъ здѣсь лишь о главнѣйшихъ.



597—600. Переносныя пожарныя лѣстницы Магируса въ Ульмѣ.

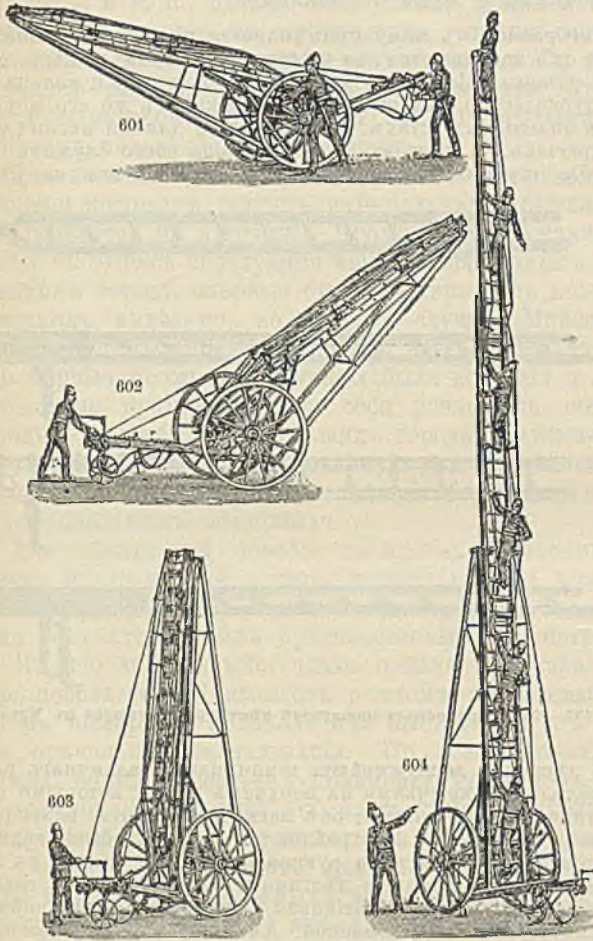
Изъ многочисленныхъ лѣстницъ заслуживаютъ упоминанія различнаго рода штурмовыя лѣстницы съ желѣзными крючьями на верхнемъ концѣ, которыми онѣ прицѣпляются къ подоконникамъ и обрѣшеткѣ; онѣ легко переносятся, благодаря своему малому вѣсу, не болѣе 12 килогр. Употребляются также и обыкновенныя составныя лѣстницы. Наконецъ, для подъема рукава пожарнаго насоса на желаемую высоту служатъ перевозныя складныя лѣстницы, которыхъ существуетъ множество типовъ: Бернская, Лондонская, Вельгійская, Миланская и Нюрнбергская; далье, лѣстницы Гисмана, Педжера, Вѣпская, Американская и Ульмская. Четырехколесная патентованная лѣстница Ульмскаго типа съ желѣзными струнами можетъ быть раздвинута на вышину до 23 м.

Для разборки частей горящаго строенія служатъ багры и крючья на цѣпяхъ или канатахъ, топоры, ломы и лопаты. Важнѣйшая задача пожарныхъ — спасаніе людей. Для спасанія отдѣльныхъ людей подставляютъ лѣстницы; женщины и дѣтей спускаютъ въ такъ наз. спасательномъ мѣшкѣ, иногда при помощи желѣзнаго кольца и спаси, перекинутой черезъ блокъ. Для спасанія многихъ лицъ служатъ спасательные рукава и безконечные канаты, снабженные тормазомъ. Въ крайнемъ случаѣ люди спрыгиваютъ на растянутую парусину. Самыя пожарныя спасатели при помощи каната и поясного кольца. Много несчастныхъ случаевъ произошло именно вслѣдствіе того, что находящіеся въ горящемъ зданіи, неопытные люди пробовали спастись сами, не дожидаясь прибытія пожарныхъ; въ подобныхъ случаяхъ можно попытаться предупредить несчастіе, успокаивая спасающихся и уговаривая ихъ обождать. Спаряды для спасенія людей могутъ иногда пригодиться и для спасенія имущества.

Изъ средствъ тушенія пожаровъ самое необходимое — пожарный насосъ. Главную его часть составляютъ два цилиндра, въ которыхъ попеременно опу-

скаются и поднимается поршпи; при поднятіи поршня вода всасывается въ образующееся безвоздушное пространство, а при опусканіи поршня всасывающій клапанъ закрывается и вода нагнетается въ рукавъ; непрерывность струи достигается вслѣдствіе упругости воздуха въ воздушномъ колоколѣ, находящемся между цилиндрами и рукавомъ. Рѣзба гаскъ всасывающаго рукава должна соотвѣтствовать рѣзбѣ различныхъ пожарныхъ крановъ.

Насосы бываютъ или неразрывно связаны съ повозкою, или же съемные; послѣдніе удобны тѣмъ, что ихъ можно поставить въ тѣсныя мѣста, куда не въ состояніи вѣхтать повозка.



601—604. Силадная лѣстница Магируса въ Ульмѣ.
601 лѣстница въ сложенномъ видѣ, 602 установка на мѣстѣ, 603 начало сборки, 604 лѣстница въ собранномъ видѣ.

тельный клапанъ и водомѣрные трубки. Чтобы привести насосъ въ дѣйствіе, открываютъ кранъ и выпускаютъ изъ бомбы въ котель углекислоту, которая переходитъ въ газообразное состояніе и нагнетаетъ воду изъ котла въ рукавъ. Подобнымъ же образомъ дѣйствуютъ такъ наз. экстинкторы — переносные сосуды, содержащіе насыщенный растворъ соды и, въ особой склянкѣ, сѣрную кислоту. Когда надобно, обѣ жидкости смѣшиваются и выделяющаяся углекислота вытѣсняетъ воду черезъ кранъ въ видѣ струи. Наконецъ, огнетушительныя бомбы — сосуды, содержащіе извѣстныя химическія смѣси; если такую бомбу бросить въ огонь, то она разрывается и развиваетъ газы, гасящіе огонь. Дѣйствительность всѣхъ подобныхъ средствъ довольно ограничена.

Иногда для спасенія людей или имущества приходится входить въ помѣщенія, наполненныя дымомъ или ядовитыми газами до такой степени, что въ нихъ невозможно дышать; для подобныхъ случаевъ изобрѣталось множество предо-

Въ большихъ городахъ имѣются паровые насосы, особенно необходимые при сильныхъ, долго длящихся пожарахъ; для небольшихъ пожаровъ они слишкомъ громоздки и поэтому не могутъ вполне замѣнить собой обыкновенные ручные насосы. Въ портовыхъ городахъ имѣются особые пожарные пароходы, машины которыхъ приводятъ въ движеніе насосы.

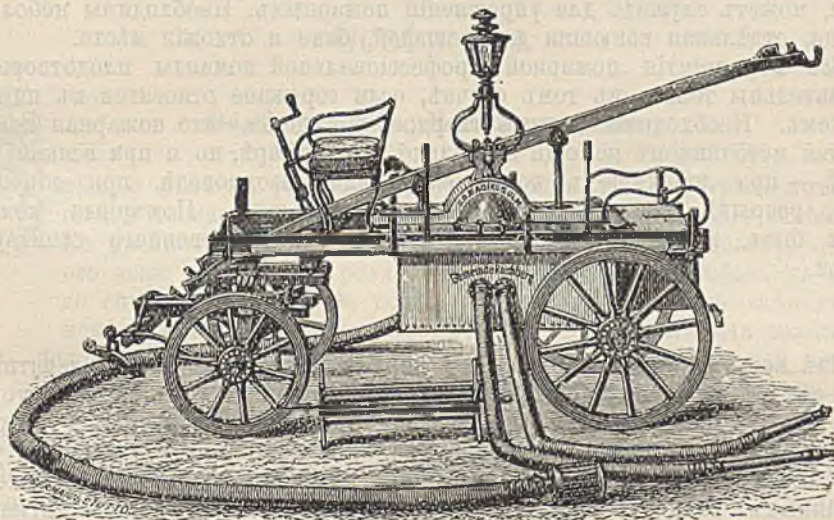
Для заливанія пожара водой изъ городского водопровода, безъ помощи насоса, обыкновенно необходимо напоръ въ водопроводѣ не менѣе 3 атмосферъ и не болѣе 5 атм.; дальнѣйшее увеличеніе напора не имѣетъ существеннаго значенія. Весьма важно, чтобы діаметръ водопроводной линіи былъ не слишкомъ малъ, такъ какъ при узкой трубѣ можетъ одновременно дѣйствовать не болѣе одного пожарнаго крана.

Газовые насосы или шприцы, дѣйствующіе напоромъ углекислоты, не бесполезны въ первые моменты пожара. Подобный шприцъ состоитъ изъ вертикальнаго котла съ водой, вмѣстимостью около 1000 литр., поставленнаго на колеса, соединеннаго металлическими трубами съ двумя бомбами съ жидкой углекислотой; при котлѣ имѣется манометръ, предохранитель-

хранительныхъ приспособленій; такъ, напр., капюшонъ Kühfuss'a въ Карлсруэ, со стеклами для глазъ и влажной губкой, вставляемой въ отверстие для рта; шлемъ Stute и маска Stolze, которыя покрываютъ голову, оставляя носъ и глаза открытыми, а по трубочкѣ передъ лицомъ накачивается воздухъ, отгоняющій дымъ.

На мѣстѣ пожара необходимы принадлежности для освѣщенія; прежде ограничивались простыми фонарями и смоляными факелами; нынѣ изобрѣтены особыя лампы-факелы, которыя не гаснутъ на умѣренномъ дождѣ и при вѣтрѣ и въ то же время не такъ дымятъ, какъ факелы. При спасеніи людей, когда требуется яркое освѣщеніе на большомъ пространствѣ, пользуются факелами съ магніемъ; внутри аданій употребляютъ восковые факелы. При пожарахъ складовъ керосина или иныхъ веществъ, образующихъ взрывчатые пары и газы, прибрѣгаютъ къ предохранительнымъ лампамъ

Какъ одинъ изъ примѣровъ организаціи пожарнаго дѣла въ городѣ средней величины, но имѣющемъ много различныхъ товарныхъ складовъ, приведемъ бременскую пожарную команду, весь составъ которой равенъ



605. Пожарный насосъ Магируса въ Ульмѣ.

111 челов.; въ этомъ числѣ — 1 директоръ, 1 инспекторъ, 1 брандмейстеръ, 1 фельдфебель, 1 старшій машинистъ, 11 старшихъ пожарныхъ и 3 помощника, 87 трубниковъ, топорниковъ, ѣздовыхъ и телеграфистовъ; лошадей — 23. Постоянно находятся въ готовности 4 вахты, а именно — первая изъ 28 ч., вторая изъ 14, третья и четвертая — изъ 5 челов. каждая, съ соответственнымъ числомъ телеграфистовъ, ѣздовыхъ и лошадей; кромѣ того, въ гавани стоитъ пожарный пароходъ съ двумя дежурными. По первому тревожному сигналу для всѣхъ четырехъ вахтъ готовы 2 паровыхъ насоса, два газовыхъ шприца (съ углекислотой), 1 ручной насосъ, 1 повозка для команды, складная лѣстница и 4 повозки съ насосами; по второму сигналу готовы 2 паровыхъ и 3 ручныхъ насоса, 4 бочки съ водой, 1 повозка съ инструментомъ и пароходъ; для поднятія паровъ на послѣднемъ достаточно четверти часа, и въ это время собирается на него команда. По первому сигналу отправляется 3150 пог. м. напорныхъ рукавовъ, въ томъ числѣ 2250 пог. м. діаметромъ въ 45 мм., и 900 м. діаметромъ 75 мм.; по второму — 900 м. діаметромъ 45 мм., и 1800 м. діаметромъ 75 мм. Всѣ эти рукава — пеньковые, изнугри прорезиненные. Всасывающій рукавъ каждаго пароваго насоса имѣетъ въ длину 14 м., при діаметрѣ 110 мм.; ручной насоса — длину 12,4 м., при діаметрѣ въ 75 м.; всасывающіе рукава частью мѣдные, частью

резиновые, съ проволочной спиралью. Кромѣ всего этого, имѣются еще 4 запасныхъ ручныхъ насоса, съ принадлежностями.

Строенія, въ которыхъ помѣщаются пожарные и обозъ, лучше всего группировать вокругъ большого двора съ отдѣльными воротами для въѣзда и выѣзда, служащаго для упражненій и для обученія лошадей. Одно или два зданія заключаютъ служебныя комнаты и квартиры старшихъ чиновъ; для пожарныхъ служителей устраиваютъ двѣ казармы, могущія располагаться въ двухъ этажахъ, одна надъ другой. Конюшня, гдѣ часть лошадей всегда стоитъ въ упряжи, ставится возлѣ экипажнаго сарая; надъ послѣднимъ устраиваютъ телеграфную станцію, а надъ конюшней — сѣноваль. Въ особомъ зданіи помѣщаются длинный цементный бассейнъ для мытья рукавовъ и отопляемая башня для ихъ просушки; въ подвалѣ можетъ находиться гимнастическій залъ, а въ верхнихъ этажахъ мастерскія — столярная, шорная и для починки рукавовъ; стѣна этого зданія, болѣе высокая, нежели прочія, можетъ служить для упражненій пожарныхъ. Необходимы небольшая кузница, отдѣльная конюшня для лошадей, баня и отхожія мѣста.

Всѣ мѣропріятія пожарной профессиональной команды плодотворны и дѣйствительны только въ томъ случаѣ, если горожане относятся къ нимъ съ довѣріемъ. Необходимо вселить твердое убѣжденіе, что пожарная команда является источникомъ помощи не только при пожарѣ, но и при всякой катастрофѣ — при лопнувшемъ водопроводѣ или газопроводѣ, при обрушеніи зданія, разрывѣ телеграфныхъ проводовъ и т. д. Пожарныя команды могутъ быть, кромѣ того, полезны и въ дѣлѣ общественнаго санитарнаго надзора.

* * *

Изъ всего предшествующаго мы вправѣ заключить, что въ девятнадцатомъ вѣкѣ всѣ тѣ приспособленія и организаціи, при помощи которыхъ жизнь въ городахъ можетъ быть названа правильной, удобной и здоровой достигли высокой степени совершенства. Мы видѣли стремленія къ улучшенію старинныхъ кварталовъ городовъ, къ созданію новыхъ, тщательно обдуманыхъ плановъ застройки мѣстъ сообразно требованіямъ гигиены и удобнаго сообщенія, къ приданію улицамъ должной непроницаемости во избѣжаніе зараженія почвы отбросами, и къ уменьшенію шума при ѣздѣ, стремленія къ водворенію чистоты на улицахъ и дворахъ. Для освѣщенія ночью и вечеромъ созданы многочисленныя, разнообразныя источники свѣта; появляются попытки централизаціи отопленія нѣсколькихъ домовъ; вода для питья и мытья доставляется въ изобиліи, а дождевая и грязная вода уходитъ подъ землю. Для удовлетворенія духовныхъ потребностей существуютъ школы и различныя общественныя зданія, для правильнаго снабженія пищевыми продуктами — рынки, бойни, скотопригонные дворы, для поддержанія тѣлесной чистоты — общественныя купальни и бани, для призрѣнія старыхъ больныхъ и немощныхъ — различныя пріюты, богадѣльни и больницы и, наконецъ, для вѣчнаго упокоенія усопшихъ — кладбища. Съ огнемъ, этимъ врагомъ человѣческаго жилья, борется пожарное дѣло. Но все же на долю каждаго отдѣльнаго лица остается самостоятельная задача — создать себѣ посреди всѣхъ этихъ условій спокойное существованіе, полное серьезнаго труда и радостнаго наслажденія жизнью, и въ то же время не чуждое стремленія къ высшимъ духовнымъ идеаламъ.

Освѣщеніе.

Общая понятія. Масляныя лампы.



Большую роль въ развитіи человѣческой культуры игралъ техническій и хозяйственный прогрессъ въ дѣлѣ искусственнаго освѣщенія. Въ древности на огонь смотрѣли, какъ на даръ боговъ, дѣлали его даже предметомъ религіознаго поклоненія, и любовь къ свѣту до сихъ поръ жива во всемъ человѣчествѣ. Огонь сдѣлалъ его менѣе зависимымъ отъ природы; при свѣтѣ очага или пылающей дучины человѣкъ могъ продолжать трудиться въ своей хижинѣ или пещерѣ послѣ солнечнаго заката, и огонь являлся для него и источникомъ удовольствія, и залогомъ безопасности.

Развитіе этой отрасли техники основано на открытіи и приготовленіи различныхъ веществъ, служащихъ источниками свѣта, и на усовершенствованіи приборовъ, въ которыхъ совершается горѣніе. Вообще свѣтъ является слѣдствіемъ накаленного состоянія, которое проще всего достигается при горѣніи нѣкоторыхъ веществъ, большей частью богатыхъ водородомъ и углеродомъ и встрѣчаемыхъ въ достаточныхъ количествахъ не только въ растительномъ и животномъ мірѣ, но и въ царствѣ минераловъ. Развитіе этимъ путемъ свѣта всегда связано съ развитіемъ болѣе или менѣе сильнаго тепла, отъ котораго зависитъ и самая степень накаленія свѣтового источника. Такъ, при горѣніи какого либо тѣла, содержащаго углеводородъ, оно обращается въ газообразные продукты съ выдѣленіемъ мельчайшихъ частичекъ угля; послѣдній при достаточно высокой температурѣ, ранѣе, чѣмъ образовать углекислоту съ кислородомъ воздуха, приходитъ въ накаленное состояніе и свѣтитъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ выше температура. Поэтому рациональный приборъ для полученія свѣта при сжиганіи подобныхъ веществъ долженъ развивать какъ внутри, такъ и снаружи пламени возможно болѣе высокую температуру, а для этого необходимо, чтобы можно было регулировать притокъ, какъ горючаго, такъ и воздуха,—и притомъ предварительно подогреваго.

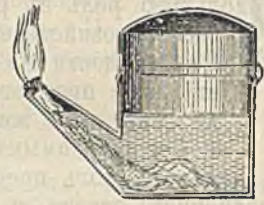
Нѣкоторые тѣла, какъ, напр., спиртъ, водородъ, гремучій газъ, окись углерода и легкіе углеводороды, горятъ весьма слабо свѣтящимся пламенемъ, вслѣдствіе малаго содержанія, или даже полнаго (водородъ) отсутствія углерода. Сами по себѣ они, конечно, не могутъ служить для цѣлей освѣщенія, но ихъ для этого можно смѣшивать съ веществами, болѣе богатыми углеродомъ, или же вводить въ пламя постороннія тѣла, которыя, накаливаясь при этомъ, будутъ содѣйствовать превращенію тепловой энергіи въ свѣтовую.

Такимъ образомъ можно, сжигая сами по себѣ не свѣтящія тѣла, получать очень сильные источники свѣта; пріемъ этотъ былъ извѣстенъ уже давно, въ формѣ Друммондова свѣта, издаваемого известью, накаливаемой въ пламени гремучаго газа; на этомъ же явленіи основано освѣщеніе горячей проволокой магнія, замѣняющее въ фотографіи солнечный свѣтъ.

Всѣ точныя наблюденія, и установленныя физикою законы учатъ насъ, однако, что если по мѣрѣ повышенія температуры накалыванія увеличивается сила свѣта, то съ другой стороны тепло, развиваемое источникомъ свѣта и распространяемое имъ въ видѣ лучистой теплоты, является въ этомъ отношеніи чистой потерей для силы свѣта; чѣмъ меньше лучистой теплоты издаетъ источникъ свѣта, тѣмъ болѣе его полезное дѣйствіе. Поэтому современная техника стремится къ отысканію источниковъ холоднаго свѣта, примѣръ котораго мы видимъ въ природѣ, у свѣтящихся животныхъ — свѣтляковъ и т. п., развивающихъ свѣтъ съ наименьшей затратой энергіи. Путь къ полученію подобнаго свѣта уже указанъ знаменитымъ физикомъ Тесла, при пропусканіи электрическаго тока черезъ стеклянныя, не содержа-



606. Античная римская лампада.



607. Старинная ручная лампа.

щія воздуха трубки, но дальнѣйшая разработка этого вопроса — еще дѣло будущаго.

Чтобы освѣщеніе не утомляло глазъ, важно, кромѣ выбора источника свѣта, и самое распредѣленіе послѣдняго. Извѣстно, что разсѣянный свѣтъ, отражаемый отъ большихъ бѣлыхъ поверхностей, гораздо пріятнѣе для глазъ, чѣмъ непосредственно исходящій изъ какого либо источника, такъ какъ разсѣянный свѣтъ всего ближе подходитъ къ природному дневному и не вызываетъ столь рѣзкихъ контрастовъ между свѣтомъ и тѣнью. Вообще въ дѣлѣ современнаго освѣщенія гигиеническимъ соображеніямъ отводится подобающее мѣсто.

Въ отношеніи полезнаго дѣйствія въ смыслѣ экономическомъ, современные способы освѣщенія оставляютъ все еще желать многого, такъ какъ изъ всего количества тепла, прямо или косвенно расходимаго на свѣтообразованіе, дѣйствительно обращается въ свѣтъ лишь небольшая часть. Такъ, напр., по тщательнымъ изслѣдованіямъ, коэффициентъ полезнаго дѣйствія керосиновой лампы — 0,4%, газоваго рожка — 0,3%, большей регенеративной газовой лампы — около 1%, газокалильной лампы — 1,3%, электрической лампы накалыванія — 6%, и лампы съ вольтовой дугой, среднимъ числомъ, 25%.

Посмотримъ теперь, какимъ образомъ развивалось дѣло искусственнаго освѣщенія. Уже въ глубокой древности, наряду съ горячей лучиной, были извѣстны лампы, въ которыхъ горѣло растительное или животное масло, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ вѣроятно пользовались и минеральными маслами. Разумѣется, что первыя лампы были самаго простаго устройства: сосудъ въ видѣ горшка или плоской чаши, наполненный масломъ, въ которое опущена

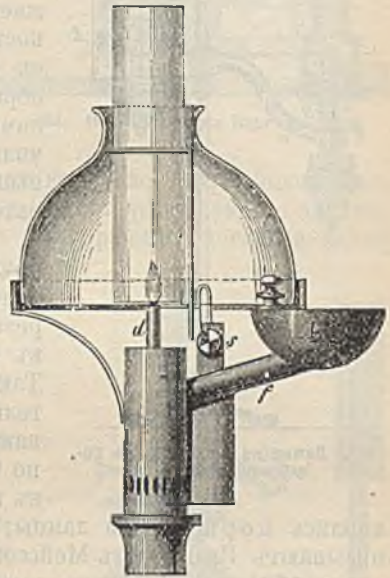
червеобразно скрученная свѣтильня изъ какого-либо подходящаго волокнистаго матеріала, поддерживаемая рыльцемъ сосуда. Однако, врожденное челоуѣку чувство изящнаго вкорѣ обратило лампы въ произведенія искусства, и пасъ еще понынѣ приводитъ въ восторгъ изящество и стильность формъ греческой и римской утвари, несмотря на то, что цѣлесообразность играетъ въ нихъ весьма незначительную роль. На рис. 606 представлена одна изъ такихъ античныхъ лампъ, глиняныхъ съ бронзою, рѣже алебастровыхъ или стеклянныхъ, находимыхъ въ Помпеѣ и въ древнихъ гробницахъ, причеиъ и форма лампъ, и богатая орнаментация ихъ бывають весьма разнообразны.

Медленность, съ которою совершенствовались лампы, зависѣла отъ того, что о самомъ существѣ процесса горѣнія до конца 18 вѣка не имѣлось яснаго представленія. До этого времени, и даже до начала 19 в., употреблялись весьма примитивныя лампы (рис. 607), въ техническомъ отношеніи стоявшія не выше античныхъ, а въ художественномъ — несравненно ниже ихъ. Подобныя лампы, конечно, сильно коптели. вмѣстѣ съ лампами съ давняго времени употреблялись сальныя и восковыя свѣчи, причеиъ послѣднія употреблялись только при богослуженіи, или какъ предметъ роскоши. Позднѣ появились спермацетовыя, стеариновыя и парафиновыя свѣчи, внесшія нѣкоторое, хотя и небольшое улучшение въ домашнее освѣщеніе.

Одновременно съ этимъ лампа подверглась ряду усовершенствованій, исходившихъ главнымъ образомъ изъ Франціи. Уже въ 1550 г. Геронимъ Карданъ, миланскій врачъ, придумалъ практичное, иногда применяемое и до сихъ поръ расположеніе резервуара сбоку — такъ, чтобы уровень масла въ немъ былъ наравнѣ съ краемъ свѣтильни, чѣмъ облегчается притокъ масла къ пламени; однако, только въ 1783 г. Леже въ Парижѣ предложилъ замѣнить массивную крученую свѣтильню, исключительно употреблявшуюся до него, — плоской, а годъ спустя то же самое предлагалъ шведскій ботаникъ Класъ Альстремеръ.

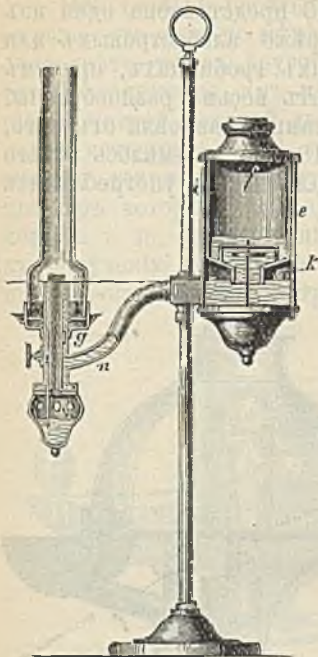
На рис. 608 представлена столовая лампа съ плоской свѣтильней и съ боковымъ резервуаромъ, на подобіе Кардановой, бывшая въ употребленіи еще 50 лѣтъ тому назадъ. Свѣтильня поднимается и опускается при помощи зубчатаго колеса *S*. Пламя горитъ въ стеклянномъ цилиндрѣ, вмѣсто прежняго жестяного; для смѣгченія свѣта служитъ стеклянный колпакъ или бумажный абажуръ на проволочномъ каркасѣ. Резервуаръ *A* сообщается съ горѣлкой *d* посредствомъ наклонной трубки *f* и устанавливается такъ, чтобы уровень масла въ немъ былъ наравнѣ съ краемъ свѣтильни. При этомъ, по мѣрѣ выгоранія масла, уровень его понижается и лампа начинаетъ горѣть менѣе ярко.

Въ томъ же 1783 г., а по другимъ источникамъ въ 1789, было сдѣлано французомъ Арганомъ (Argand) другое существенное улучшение. Горѣлка Аргана имѣетъ круглую, трубчатую форму; притокъ воздуха направляется стекляннымъ цилиндромъ особой формы, причеиъ внизъ лампы сдѣлано приспособленіе для впуска воздуха въ полость самой свѣтильни. Кроме того, внутри резервуара *e* сдѣланы остроумныя приспособленія — клапаны *k*, для того,



608. Лампа съ плоской свѣтильней и боковымъ резервуаромъ.

чтобы масло переплывалось постепенно изъ вставленной въ резервуаръ *e* жестянки *f*, причемъ уровень въ резервуарѣ всегда остается на одной и той же высотѣ. Такимъ образомъ получается продолжительное равномерное горѣніе, а возможность опускать и поднимать лампу на штативѣ позволяетъ удобно приспособлять ее ко всякимъ запятіямъ; общее расположеніе ея сохранилось и по нынѣ въ лампахъ, употребляемыхъ для работы за письменнымъ столомъ. Недостатокъ описанной лампы тотъ, что резервуаръ съ одной стороны заслоняетъ свѣтъ; недостатокъ этотъ устраненъ впоследствии въ астральной лампѣ Бордье-Марселя (1809, Парижъ), и въ лампѣ „синумбра“ Паркера (1819, Лондонъ), гдѣ резервуаръ кольцеобразно окружаетъ горѣлку, причемъ большая поверхность жидкости въ немъ дѣлаетъ мало замѣтнымъ пониженіе ея уровня при горѣніи. Подобный же кольцеобразный резервуаръ встречается и въ спиртовой лампѣ Берцеліуса — знаменитаго химика начала 19 вѣка; лампа эта (рис. 610) еще и по нынѣ иногда употребляется въ химическихъ лабораторіяхъ.



609. Лампа на штативѣ, съ горѣлкой Аргана.

явились поршневая лампы; первое изобрѣтеніе такой лампы нѣмцы приписываютъ Гроссе въ Мейссенѣ, а французы — аббату Мерсье, то и другое около 1765 г.; сперва въ лампахъ этихъ поршень время отъ времени приводился въ движеніе нажатіемъ руки, но уже въ 1800 г. Карсель въ Парижѣ устроилъ лампу съ пружинной и часовымъ механизмомъ (рис. 611), приводящимъ въ движеніе стержень *a* поршня съ извѣстной скоростью, которую можно регулировать сообразно съ желаемой силой свѣта.



610. Лампа Берцеліуса.

Самый часовой механизмъ устраивается различно и на нашемъ рисункѣ не показанъ. Камера *ABCD*, стоящая въ масляномъ резервуарѣ, раздѣлена перегородками на отдѣленія I, II, III и IV, сообщающіяся между собой отверстіями, изъ которыхъ три закрываются клапанами *s*, *t*, *u*, и *v*, а отверстія *w* и *x* всегда открыты. Если поршень движется справа направо, то онъ всасываетъ масло черезъ *v* и нагнетаетъ его черезъ *s* въ отдѣленіе I и отсюда по трубкѣ — въ горѣлку, причемъ клапаны *v* и *s* — открыты, а *t* и *u* — закрыты; при обратномъ движеніи насоса открываются клапаны *t* и *u*, и закрываются *v* и *s*. На случай переизбытка горѣлки масломъ первоначально устраивали для избытка послѣдняго обратный стокъ. Вслѣдствіе чрезвычайной равномерности силы свѣта, лампа Карселя еще и теперь, особенно во Франціи, употребляется въ качествѣ нормальной при точныхъ фотометрическихъ измѣреніяхъ; съ другой стороны, ея дорогая цѣна, вслѣдствіе

сложности устройства, и хрупкость часового механизма препятствовали ей войти въ повседневное употребленіе.

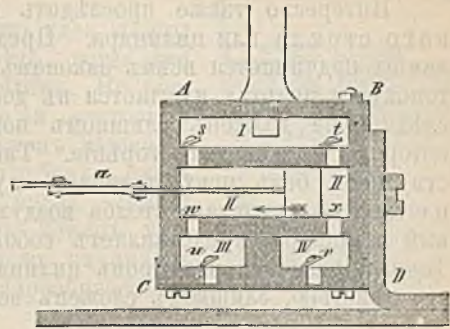
Желаніе упростить и удешевить лампу Карселя вызвало множество изобрѣтеній, которыя можно раздѣлить на статическія, гидростатическія и аэро-статическія лампы. Въ статическихъ

лампахъ поршень приводился въ движеніе, вмѣсто часового механизма, собственнымъ вѣсомъ, причемъ иногда масло заключалось въ мѣшокъ изъ плотной и упругой матеріи. Наилучшая изъ статическихъ лампъ — съ т. наз. модераторомъ, изобрѣтенная въ 1836 г. Франшо въ Парижѣ (рис. 612). Резервуаръ *a* суживается наверху въ горло, снабженное воронкообразнымъ раструбомъ для болѣе удобнаго наливанія масла. Кожаный поршень *l* съ загнутыми краями виситъ на зубчатой рейкѣ *c*, движимой зубчатымъ колесикомъ, причемъ

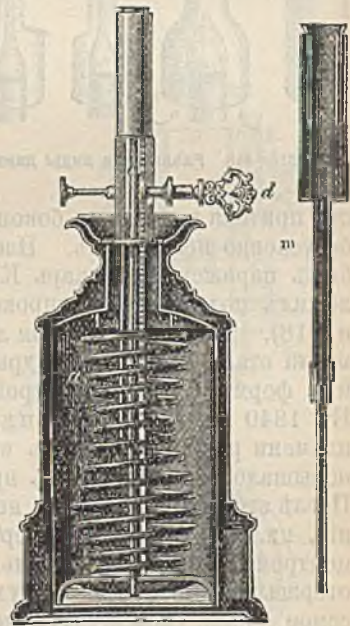
поднимается или опускается трубка *e*, входящая въ масло. При подниманіи поршня масло свободно протекаетъ въ нижнюю часть резервуара; затѣмъ, если отпустить рукоятъ *d*, то пружина давитъ на поршень, нагнетая масло по трубѣ въ горѣлку. Притокъ масла въ горѣлку регулируется модераторомъ *m*, изображеннымъ на нашемъ рисункѣ отдѣльно и состоящимъ изъ трубки, въ которую свободно входитъ стержень; чѣмъ ниже опустился поршень *l*, стало быть, чѣмъ слабѣе давленіе спиральной пружины, тѣмъ стержень болѣе выдвинутъ изъ трубки и тѣмъ свободнѣе проходитъ масло. Избытокъ масла переливается черезъ край горѣлки обратно въ резервуаръ и собирается надъ поршнемъ. Лампа съ модераторомъ, имѣя всѣ достоинства карсельской и будучи гораздо проще и дешевле, быстро приобрѣла извѣстность и считалась наилучшею все время, пока для освѣщенія продолжали пользоваться жирными маслами. Видоизмѣненіе ея представляетъ лампа Нейбергера (1854, Парижъ).

Другой типъ лампъ, также съ маслянымъ резервуаромъ, помещеннымъ ниже горѣлки, — такъ назыв. гидростатическія, гдѣ масло поднимается подъ давленіемъ жидкаго столба; сперва для образованія послѣдняго брали жидкости, тяжелѣйшія масла, напр., ртуть, соленую воду и т. п., но безъ особаго успѣха, пока Жирану въ 1803 г. не пришло на мысль воспользоваться для этого самимъ же масломъ; послѣднее, стекая изъ запаснаго резервуара въ полую колонку лампы, давило на находящійся въ послѣдней воздухъ, который, въ свою очередь, давилъ на масло въ другомъ резервуарѣ, питающемъ горѣлку. Очевидно, что лампа Жирана представляла собою уже переходъ къ аэростатическимъ, въ которыхъ масло поднималось посредствомъ воздуха, сжатата небольшимъ насосомъ.

Замѣтимъ здѣсь же, что кромѣ круглыхъ, трубчатыхъ свѣтиленъ, суще-



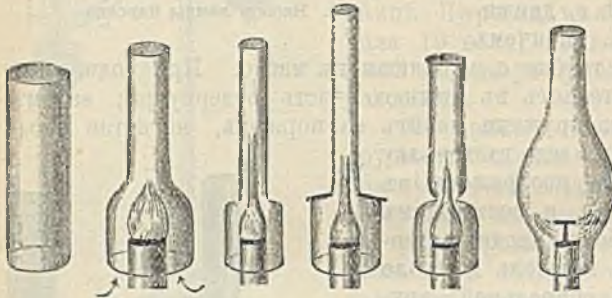
611. Насосъ лампы Карселя.



612. Лампа съ модераторомъ (m).

ствовали еще полукруглыя, и дальѣ, что Румфордъ въ началѣ 19 вѣка предлагалъ, для усиленія свѣта, располагать рядомъ въ одной горѣлкѣ нѣсколько свѣтиленъ, съ притокомъ воздуха между ними. Подобная лампа была устроена Френелемъ въ 1821 г. для маяковъ; однако, аппаратъ Фрелея довольно сложенъ, и сила свѣта его не оправдываетъ большого расхода масла.

Интересно также прослѣдить постепенное усовершенствованіе лампы-ваго стекла или цилиндра. Представляя собой очагъ въ миниатюрѣ, лампы подчиняются всѣмъ законамъ, управляющимъ дѣйствіемъ всякаго рода топковъ, и поэтому нуждается въ достаточномъ притоку воздуха, причемъ послѣдній не долженъ слишкомъ понижать температуру въ пространствѣ, въ которомъ происходитъ горѣніе. Тяга здѣсь, какъ и во всякой трубѣ, дѣйствующей безъ искусственнаго вдуванія воздуха, обуславливается меньшей плотностью нагрѣтаго столба воздуха по сравнению съ наружнымъ, и ламповый цилиндръ представляетъ собой поэтому миниатюрную дымовую трубу. Точный расчетъ размѣровъ цилиндра, соответствующихъ панывгоднѣйшему его дѣйствію, слишкомъ сложенъ влѣдствіе многихъ условій, которыми весьма



613—618. Различные виды ламповыхъ цилиндровъ.

трудно принять во вниманіе, и поэтому форма и размѣры цилиндровъ вырабатывались исключительно практическимъ путемъ. Уже въ прошломъ столѣтіи для сплошныхъ круглыхъ фителей употребляли жестыяе цилиндры; особенно полезень цилиндръ для плоской или полукруглой свѣтильни, легко подвижное пламя которой иначе очень колебалось бы

отъ притока воздуха съ боковъ. Наконецъ, при трубчатой свѣтильнѣ цилиндръ безусловно необходимъ. Изобрѣателемъ стеклянныхъ ламповыхъ цилиндровъ былъ парижскій аптекаръ Кенкэ (Quinquet), который уже въ 1756 г. предложилъ пользоваться широкой, цилиндрической стеклянной трубкой (рис. 613 и 618). Впослѣдствіи, для лучшаго смѣшиванія воздуха съ горящими парами масла стали дѣлать цилиндры суженными у пламени, рис. 613—618, измѣняя ихъ форму сообразно устройству горѣлки и качествамъ горючаго матеріала. Въ 1840 г. Руль и Бенклеръ въ Висбаденѣ предложили дѣлать выше пламени рѣзкій перехватъ въ ламповомъ стеклѣ (рис. 617), что значительно повышало температуру въ пространствѣ горѣнія и увеличивало яркость свѣта. Послѣ этого явились такъ назыв. ливерпульскія стекла, гдѣ вмѣсто суженія, цилиндръ въ поясъ горѣнія значительно расширяется (рис. 618), а надъ центромъ трубчатой свѣтильни на стержнѣ укрѣпленъ металлическій кружокъ, отбрасывающій струю воздуха, притекающаго внутри свѣтильни; при этомъ самое пламя принимаетъ почти шарообразную форму и становится весьма яркимъ. Это устройство мы видимъ и въ новѣйшихъ горѣлкахъ; недостатокъ его тотъ, что трудно регулировать пламя, и въ этомъ отношеніи лампа Руля и Бенклера удобнѣе.

Разнообразіе изобрѣтенныхъ типовъ лампъ вызвало необходимость въ сравнительной оцѣнкѣ ихъ достоинства, путемъ тщательныхъ опредѣленій силы даваемого ими свѣта и соответственнаго расхода масла, и уже въ 1827 г. знаменитый физикъ Пекле началъ подобныя опыты; изъ позднѣйшихъ работъ заслуживаютъ упоминанія изслѣдованія Кармарша и Гееренъ (1838 г. и позже).

Такимъ образомъ масляная лампа прошла черезъ длинный рядъ постепенныхъ измѣненій и достигла высшаго технического развитія въ видѣ лампы съ модераторомъ Франшо, когда на смѣну растительному маслу явились минеральныя, летучія масла, вызвавшія новый рядъ послѣдовательныхъ изобрѣтеній, относящихся уже къ повѣйшему времени.

Прибавимъ еще въ заключеніе, что идея лампы безъ свѣтильни существовала еще тогда, когда для освѣщенія пользовались сурфшымъ масломъ. На рис. 619 представлено ночникъ Блэкаддера, состоящій изъ плавающей въ резервуарѣ съ масломъ чашечки, со дна которой поднимается тонкая трубочка, оканчивающаяся вверху на высотѣ уровня масла. Чтобы зажечь ее, предварительно нагреваютъ конецъ трубочки горящей спичкой, причемъ масло начинаетъ испаряться, загорается, и дальнѣйшее парообразование уже идетъ само собою.

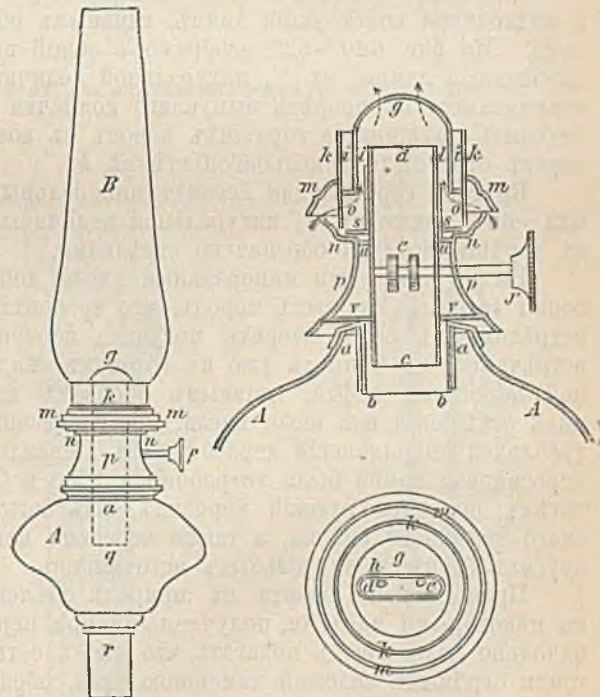


619. Ночникъ Блэкаддера.

Лампы для минеральнаго масла.

Употребленію минеральнаго масла для освѣщенія предшествовали еще въ 1833 г. попытки воспользоваться для этой цѣли летучими растительными маслами, которые уже по своему химическому составу могутъ давать болѣе яркій свѣтъ, чѣмъ жирныя масла; кромѣ того, летучія масла имѣютъ меньшій удѣльный вѣсъ, а поэтому легче всасываются свѣтильней, не нуждаются въ механическихъ приспособленіяхъ и упрощаютъ самое устройство лампъ. Одно время пользовались очищеннымъ скипидаромъ — Морей въ Сѣв. Америкѣ и Людерсдорфъ въ Берлинѣ (1834).

Въ лампѣ Людерсдорфа горѣла смѣсь спирта и очищеннаго скипидара; свѣтильня была толстая, заключенная въ мѣдную гильзу, оканчивающуюся сверху полой, круглой пуговицей съ мелкими дырочками по окружности. При зажиганіи слѣдовало сперва спиртовой лампочкой нагрѣть пуговицу, причемъ



620—622. Лампа для гидрокарбюра, съ плоской горѣлкой.

часть жидкости, всосанной свѣтильней, обращалась въ пары, выходящіе изъ упомянутыхъ дырочекъ, и загоралась. Недостатокъ этой лампы былъ тотъ, что пламя гасло при самомъ ничтожномъ движеніи окружающаго воздуха; кромѣ того, часть свѣта затемнялась самой пуговицей, и — что всего важнѣе — самая смѣсь спирта со скипидаромъ довольно дорога. Въ 1844 г. въ Англии появи-

лись такъ назыв. камѣиновыя лампы, въ которыхъ горѣлъ самый чистый скипидаръ, но онѣ оказались также непрактичными. Употребленіе минеральныхъ маселъ вообще для освѣщенія также давно извѣстно, какъ и самыя масла; однако, они не употреблялись въ культурныхъ странахъ, во-первыхъ, потому, что цѣна ихъ была довольно высока, а во-вторыхъ потому, что масла эти при горѣніи въ обыкновенныхъ лампахъ начинали сильно коптить, при малѣйшей попыткѣ увеличить размѣры пламениаго языка, чтобы усилить свѣтъ. Однако, уже въ 1819 г. въ Галиціи пользовались нефтью для освѣщенія копей; Биле въ Лондонѣ построилъ въ 1837 г. лампу для минеральнаго и каменноугольнаго масла, безъ свѣтильни и цилиндра, съ раздувальнымъ мѣхомъ; разумѣется, лампа эта не годилась для хозяйственныхъ надобностей.

Въ 1834 г. Зеллигъ въ Парижѣ началъ трудиться надъ полученіемъ освѣтительныхъ маселъ изъ смолы, получаемой при сухой перегонкѣ битуминознаго сланца, и съ 1840 г. масла эти поступаютъ уже въ продажу. Почти въ то же время и въ другихъ странахъ, особенно въ Германіи, возникаютъ заводы для выдѣлки подобныхъ маселъ изъ каменнаго и бураго угля, и даже изъ торфа. Получаемыя масла различались по степени своей летучести; наиболѣе летучія и легче воспламеняющіяся носили названія: фотогенъ, сланцевое масло (Schieferöl), минеральное масло, гидрокербюръ и др., а менѣе летучія были извѣстны подъ общимъ именемъ соляровыхъ маселъ.

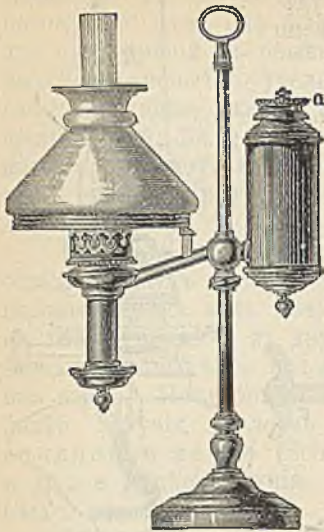
Для всѣхъ этихъ освѣтительныхъ матеріаловъ вскорѣ были придуманы и подходящія конструкціи лампъ, главнымъ образомъ различающихся горѣлками. На рис. 620—622 изображенъ общій видъ и разрѣзъ горѣлки гидрокербюрной лампы, въ $\frac{1}{4}$ натуральной величины, гдѣ плоская свѣтильня *g* оканчивается въ прорѣзѣ выпуклаго колпачка *lgl*, внутри котораго и происходитъ смѣшиваніе горящихъ паровъ съ воздухомъ; послѣдній притекаетъ черезъ отверстія въ кольцевой стѣнкѣ *k*.

Круглая горѣлка для легкихъ минеральныхъ маселъ представлена на рис. 623—624, также въ $\frac{1}{4}$ натуральной величины. Направленіе притекающаго къ горѣнью воздуха обозначено стрѣлками.

Вышеупомянутыя минеральныя масла, добывавшіяся путемъ сухой перегонки твердыхъ горныхъ породъ, что требовало затраты и труда, и денегъ, встрѣтили въ свою очередь могучаго соперника въ видѣ нефти, которая встрѣчается въ природѣ уже въ готовомъ, жидкомъ видѣ, и продукты дробной перегонки нефти, главнымъ образомъ керосинъ, вскорѣ вытѣснили въ дѣлѣ освѣщенія всѣ цѣны масла. Для керосиноваго освѣщенія сперва употреблялся американскій керосинъ, изъ Пенсильваніи и изъ Канады, и первая керосиновая лампа была устроена въ 1855 г. Силлиманомъ въ Сѣв. Америкѣ; затѣмъ появился русскій керосинъ, изъ богатаго нефтью каспійско-кавказскаго нефтянаго района, а также керосинъ изъ Галиціи, и изъ нѣсколькихъ другихъ, менѣе значительныхъ источниковъ.

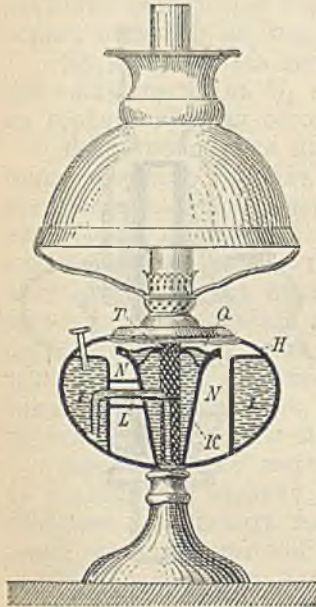
Происхожденіе нефти въ природѣ объясняютъ различно. Сходство ея съ нѣкоторыми маслами, получаемыми при перегонкѣ каменнаго угля, первоначально дало поводъ полагать, что нефть есть продуктъ естественной перегонки огромныхъ залежей каменнаго угля, образовавшагося изъ первобытной растительности, тѣмъ болѣе, что дѣйствительно въ Сѣв. Америкѣ рядомъ съ нефтью находятся большія залежи антрацита. Однако, извѣстныя особенности нефти заставляютъ думать, что она образовалась изъ остатковъ животнаго міра, а именно—изъ коралловыхъ полиповъ, какъ напр. въ Красномъ морѣ. Наконецъ, нѣкоторые авторитетные химики полагаютъ, что нефть могла образоваться и путемъ взаимодействія неорганическихъ веществъ. Весьма возможно, что въ различныхъ мѣстахъ нефть образовалась не одна-

зваться приемомъ, ранѣ предложеннымъ Румфордомъ, располагая нѣсколько свѣтильнъ параллельно одну къ другой или въ видѣ звѣзды. Такъ, напр., горѣлка „Триплексъ“ имѣетъ три свѣтильни, а „Корона“ — шесть. Тотъ же эффектъ достигается въ „Митральезѣ“ 8—12 свѣтильнями въ видѣ шнурковъ (рис. 626), расположенныхъ по окружности и охваченныхъ короткими трубками, соединенными общимъ кольцомъ, которое поднимаетъ и опускаетъ сразу всѣ свѣтильни. Въ этой горѣлкѣ нашелъ себѣ примѣненіе и уже извѣстный мѣдный кружокъ надъ пламенемъ, отражающій послѣднее къ стѣнкамъ цилиндра, а также особый колпачекъ, подъ которымъ предварительно согрѣвается воздухъ, притекающій къ пламени. Вслѣдствіе большой всасывающей силы свѣтильнъ, горѣлка эта особенно пригодна для болѣе тяжелыхъ сортовъ керосина; она даетъ яркій, спокойный свѣтъ, но расходуетъ довольно много керосина и поэтому не такъ экономна, какъ обыкновенная круглая горѣлка.



626. Лампа Штобвассера.

Плоскія свѣтильни пробовали примѣнять и безъ обычныхъ стеклянныхъ цилиндровъ. Такъ, напр., Ботти разработалъ первоначальную конструкцию Руля и Бенклера, установивъ надъ пламенемъ кружокъ съ отверстиемъ посрединѣ, или тарелку въ видѣ плоской воронки, чтобы получить узкое, шилообразное, очень жаркое пламя съ большой силой свѣта. Очевидно, что здѣсь кружокъ имѣетъ совершенно обратное назначеніе, чѣмъ въ предыдущей лампѣ, и это показываетъ, что въ дѣлѣ освѣщенія одинаковые результаты въ смыслѣ силы и экономичности свѣта могутъ быть достигнуты совершенно различными приемами. Вмѣсто цилиндра пламя окружалось широкимъ, молочнымъ или прозрачнымъ стекляннымъ тюльпаномъ. Это же устройство позднѣе встрѣчается въ „царской“ лампѣ Штѣтера.

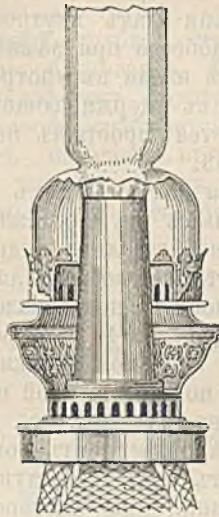


629. Безопасная лампа Крикмейера.

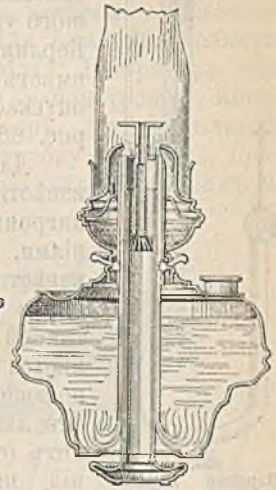
Чаше всего отъ керосиновой лампы требуется, чтобы она распространяла равномерный свѣтъ во всѣ стороны, и поэтому здѣсь болѣе цѣлесообразна горѣлка Аргана, нежели горѣлка съ плоской свѣтильней, которая даетъ въ продольномъ направленіи гораздо менѣе свѣта, чѣмъ въ поперечномъ. Одна изъ прежнихъ керосиновыхъ лампъ съ круглой горѣлкой представлена на рис. 627. Ея стеклянный резервуаръ *в* кольцеобразный и между нимъ и горѣлкой проходитъ воздухъ, не давая резервуару нагрѣваться — что могло бы вызвать взрывъ при керосинѣ съ низкой температурой вспышки. Керосинъ заливается черезъ завинчиваемое пробкой отверстіе *а*. Другая, также старая лампа — Штобвассера (рис. 628) имѣетъ отдѣльный резервуаръ, также съ завинчиваемымъ пробкой отверстіемъ *а*; какъ и всѣ лампы съ боковыми резервуарами, она пригодна лишь для письменнаго стола. Изъ новѣйшихъ приспособленій, предупреждающихъ нагрѣ-

ваніе резервуара, укажемъ лампу Крикмейера (рис. 629), гдѣ внутри общаго кожуха въ видѣ вазы помѣщаются два отдѣльных резервуара *I* и *K*, сообщающіеся сифономъ *L*, причѣмъ наружный резервуаръ всегда остается холоднымъ. Взрывъ здѣсь не можетъ произойти даже при опрокидываніи лампы, такъ какъ керосинъ изъ резервуара *K* свободно выливается въ пространство *N* между обоими резервуарами. Крышка *Q* съ прорѣзомъ въ кольцо *T* для свѣтлыни препятствуетъ выливанію керосина при случайныхъ сотрясеніяхъ. Вообще отъ керосина, поступающаго въ продажу, строго требуется, чтобы его температура вспышки была не ниже извѣстнаго предѣла, и при условіи подобнаго контроля лампа хорошей конструкціи не подвергается опасности взрыва отъ перегрѣванія резервуара.

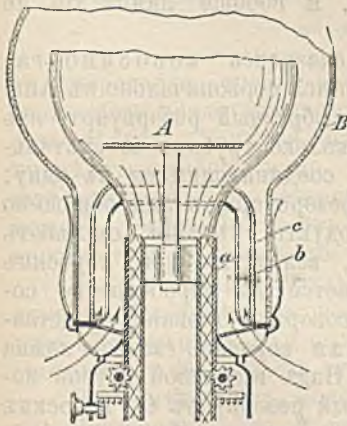
Дальнѣйшія усовершенствованія состоятъ въ томъ, что воздухъ, притекающій къ пламени, предварительно подогревается, напр. въ горѣлкѣ „Реформа“ (рис. 630), и еще сильнѣе, въ горѣлкѣ Шустера и Бэра (рис. 631), гдѣ воздухъ протекаетъ по трубѣ, проходящей сквозь металлическій резервуаръ. Подобная 20-линейная горѣлка по силѣ свѣта равна 45 нормальнымъ свѣчамъ, а 40-линейная—115 нормальнымъ свѣчамъ; первая изъ этихъ горѣлокъ въ



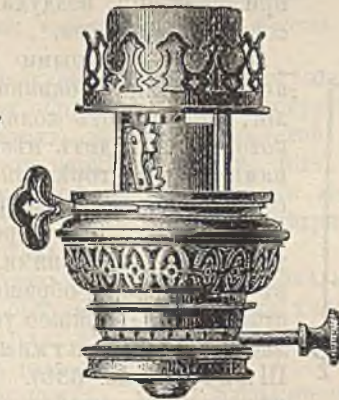
630. Горѣлка „Реформа“.



631. Горѣлка Шустера и Бэра.



632. Горѣлка Деймеля.



633. Горѣлка Швитцера и Граффа.

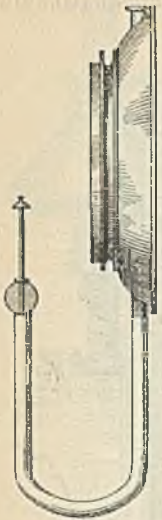


634. Бензиновый ночникъ.

3 раза сильнѣе 32" газовой аргандовой горѣлки, и при ней керосиновое освѣщеніе на 50% дешевле газоваго.

Изъ прочихъ новѣйшихъ горѣлокъ назовемъ „Прометей“ фабрики акц. зав. бывш. Штобвассеръ и К^о. На рис. 632 представлена горѣлка Деймеля, гдѣ также устроено подогреваніе воздуха. Для этого надъ трубчатымъ кольцомъ *a* для свѣтлыни возвышается прорѣзанный сбоку колпакъ *b*, окруженный изолирующей оболочкой *c* изъ тугоплавкаго стекла. Между

нижней частью стекляннаго цилиндра и оболочкой *c* остается пространство для воздуха, который, кромѣ того, притекаетъ по двумъ каналамъ — между *a* и *b*, и между *b* и *c*, гдѣ сильно согревается.

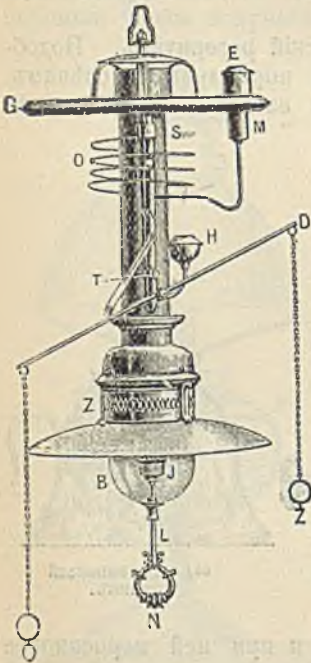


633.

Паровая лампа
Лиліенфельса и
Лютшера.

Пробовали также усилить свѣтъ, увеличивая поверхность испаренія керосина и для этого выпускали внутренней край свѣтильни надъ внутренней трубкой. Наконецъ, для большаго удобства при зажиганіи, фирма Швицеръ и Грэффъ въ Берлинѣ ввела въ употребленіе горѣлку, въ которой стекло вмѣстѣ съ удерживающей его мѣдной оправой поднимается и опускается простымъ поворотомъ рукоятки въ видѣ ключа, рис. 633.

Для болѣе легкихъ продуктовъ обработки сырой нефти, извѣстныхъ въ продажѣ подъ именемъ петролея, бензина, лигроина, газоліна и другими, часто произвольными названіями, также изобрѣли лампы, въ числѣ которыхъ наибольшей извѣстностью пользовался починикъ для бензина или лигроина (рис. 634); его резервуаръ наполненъ кусками напитанной бензиномъ губки, откуда бензинъ понемногу поднимается по заключенной въ трубку свѣтильнѣ. Когда починикъ погашенъ, то верхнее отверстіе закрывается колпачкомъ. Эта лампочка горитъ ровнымъ и приятнымъ свѣтомъ, но гаснетъ отъ малѣйшаго дуповенія. Для болѣе сильнаго освѣщенія, напр., для мастерскихъ, предложена лампа Лиліенфельса и Лютшера (рис. 635), плоскій резервуаръ которой вѣшается на стѣну. На концѣ V-образной трубки со свѣтильней находится металлическій шаръ, который передъ зажиганіемъ лампы слѣдуетъ нагрѣть, чтобы вызвать образованіе паровъ; пламя очень яркое, но неровное, гаснетъ при движеніи воздуха, и вообще лампа эта не совсемъ безопасна.

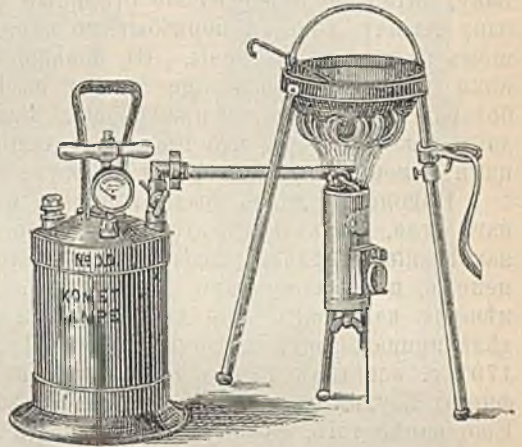
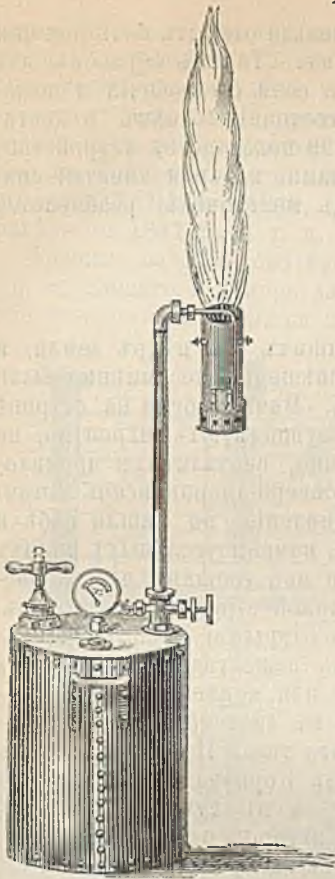


636. Регенеративная керосино-газовая лампа Шюльке.

Болѣе удачными оказались керосино-газовые лампы, появившіяся первоначально въ Англіи; онѣ имѣютъ кольцеобразный резервуаръ, изъ котораго выходитъ нѣсколько трубокъ со свѣтильнями, передъ горѣлкой соединяющимися въ одну; горѣлка лежитъ ниже резервуара, пламя обращено внизъ, и горячіе продукты горѣнія омываютъ трубки со свѣтильнями, вслѣдствіе чего керосинъ въ свѣтильняхъ обращается въ парообразное состояніе. Дальнѣйшее усовершенствованіе представляетъ регенеративная керосино-газовая лампа Шюльке (рис. 636). Надъ вытяжной трубкой помещается кольцеобразный резервуаръ *G*; керосинъ наливается въ него черезъ втулку *E*, а вытекаетъ черезъ фильтръ *M* по спиральной кожаной трубкѣ *O* въ резервуарчикъ *S*, снабженный регуляторомъ; отсюда керосинъ поступаетъ въ реторту *W*, которую рычагомъ *T* можно наклонять, и тѣмъ усиливать притокъ керосина, а слѣдовательно и силу свѣта.

Въ резервуарчикъ *H* наливаютъ немного спирта и зажигаютъ для того, чтобы вначалѣ согрѣть реторту и вызвать парообразованіе. Воздухъ притекаетъ черезъ отверстія *Z*; снизу горѣлка закрыта стекляннымъ шаромъ *B* съ рукояткой *N*, за которую его снимаютъ вмѣстѣ съ резервуаромъ *H* при

зажиганіи. Изъ прочихъ новѣйшихъ керосино-газовыхъ лампъ можно упомянуть о „факелъ-кометѣ“ Мейгака (рис. 637 и 638), въ которомъ керосинъ и воздухъ нагнетаются небольшимъ воздушнымъ насосомъ изъ резервуара въ вертикальную трубку, оканчивающуюся узкой спиральной трубкой, въ которой и происходитъ парообразованіе. Для начала, спиральную трубку слѣдуетъ подогрѣть. Резервуаръ для безопасности снабжается манометромъ. Когда желаютъ погасить приборъ, то закрываютъ кранъ, выпускающій въ трубку керосинъ, причемъ одинъ воздухъ продолжаетъ стремиться



637—638. Керосиновый факелъ Мейгака.

въ спиральную трубку и выдуваетъ изъ нея остатки керосина, чѣмъ предотвращается образованіе сажи, могущей засорить трубку. Замѣняя прямую трубку колѣчатой, можно примѣнять приборъ, напр., для варки пищи (рис. 638). Большой аппаратъ, съ резервуаромъ въ 80 литровъ керосина, можетъ горѣть 15 часовъ подрядъ, не боясь вѣтра и развивая свѣтъ силою около 4000 норм. свѣчь.

Замѣчательные результаты, достигаемые газокалильными лампами, побудили къ изобрѣтенію калильныхъ лампъ для керосина и для спирта; ихъ мы, ради простоты, рассмотримъ далѣе, вмѣстѣ съ газо-калильными.

Въ помѣщеніяхъ, содержащихъ легко воспламеняющіяся или взрывчатые тѣла и газы — порошокъ, бензинъ, рудничный газъ и т. п., пользуются предохранительными лампами. Уже давно извѣстна предохранительная лампа Дэви, употребляемая въ каменноугольныхъ копяхъ, и по тому же принципу устроена большая часть позднѣйшихъ лампъ этого рода. Найдено, что пламя не проникаетъ черезъ тонкую, достаточно мелкую проволочную сѣтку, и не въ состояніи воспламенить газы, отдѣленные такой сѣткой. Въ Германіи наиболѣе извѣстна предохранительная лампа Вольфа (фирма Фриманъ и Вольфъ въ Цвикау) для бензина, съ особеннымъ



639. Предохранительная рудничная лампа.

приспособленіемъ для зажиганія; ее, кромѣ того, нельзя открыть безъ помощи очень сильнаго магнита, который не дается рабочимъ. Такимъ образомъ, для зажиганія лампы ее нѣтъ надобности открывать, а если бы рабочій и пожелалъ открыть ее, то этого онъ сдѣлать не въ состояніи — чѣмъ и достигается полиійшая безопасность лампы. На рис. 639 показано ея устройство; для зажиганія служитъ полоска бумаги съ пистономъ, которая тянется снаружи за кнопку, причемъ пистонъ попадаетъ подъ молоточекъ, разбивается и зажигаетъ бензинъ.

Газовое освѣщеніе.

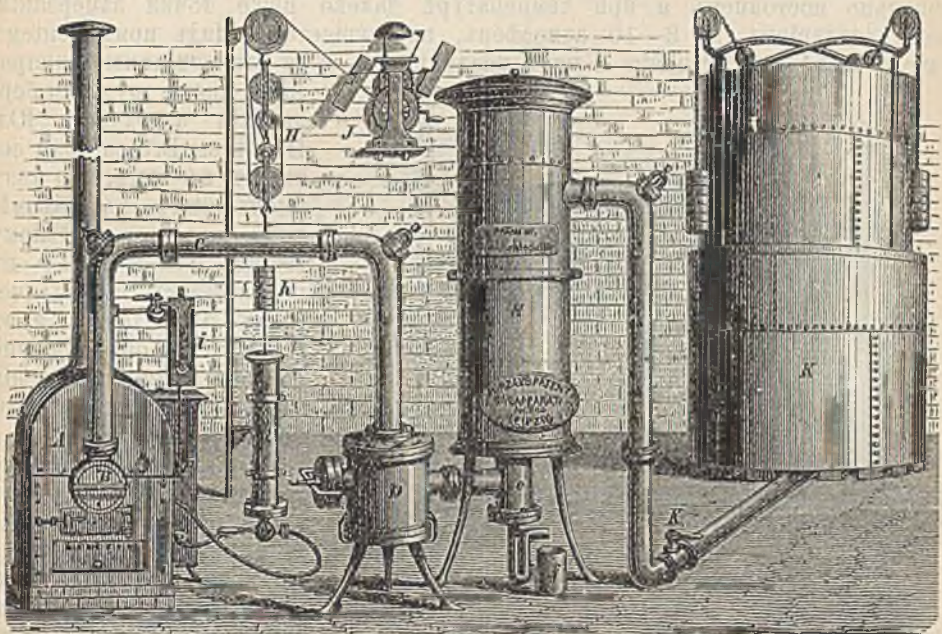
Горючія свойства нѣкоторыхъ газовъ, выходящихъ изъ нѣдръ земли, и возможность пользоваться ими для согрѣванія и освѣщенія, несомнѣнно были извѣстны человѣчеству съ незапамятныхъ временъ. Вѣсные огни на островѣ Баку, китайскіе и персидскіе огненные фонтаны существуютъ, вѣроятно, не одну тысячу лѣтъ, и первобытные народы, конечно, считали ихъ проявленіемъ божественной силы. Въ новѣйшее время сѣверо-американскіе источники горючихъ газовъ не только вызывали удивленіе, но нашли себѣ и большое промышленное примѣненіе. Рабочимъ въ каменноугольныхъ кояхъ давно уже извѣстно, что газы, выходящіе мѣстами изъ трещинъ между флечами каменнаго угля, горючи и могутъ быть причиной страшныхъ взрывовъ.

Наконецъ, давно было извѣстно и случайно открытое свойство каменнаго угля, какъ и всякаго другого органическаго вещества: при сильномъ нагрѣваніи выдѣлать горючій газъ, горящій болѣе или менѣе свѣтлымъ пламенемъ, и это неминуемо должно было привести къ систематическому примѣненію каменнаго угля для добыванія свѣтлнанаго газа. Починъ въ этомъ дѣлѣ принадлежитъ англичанину, В. Мурдоку изъ Корнуэля, который въ 1792 г. освѣтилъ газомъ свой домъ въ Родрутѣ, а въ 1798 — мастерскія фирмы Боултонъ и Уаттъ, столь извѣстной въ исторіи паровой машины. Еще ранѣе того, французскій инженеръ Лебонъ пытался приготовить газъ для отопленія и освѣщенія путемъ сухой перегонки дерева, и построенная имъ термо-лампа возбуждала въ 1800 г. большой интересъ; этимъ же занимался въ 1803 г. Винцлеръ въ Германіи, но вскорѣ оказалось, что получаемый изъ дерева газъ даетъ слишкомъ блѣдное пламя и поэтому непригоденъ для освѣщенія. Въ Америкѣ въ 1801 г. Генри добывалъ свѣтлнннй газъ изъ лигнита и освѣщаль имъ большой залъ въ Балтиморѣ. Изобрѣтенія Мурдока приобрѣли всеобщую извѣстность не ранѣе 1802 г., и съ этого времени начинается значительный прогрессъ въ газовомъ освѣщеніи. Въ дѣлѣ распространенія послѣдняго много потрудился Фридрихъ Альбертъ Винцлеръ, взявшій (подъ именемъ Виндзоръ) въ 1804—1809 г. въ Англии дѣльный рядъ патентовъ на различныя усовершенствованія газоваго производства, а въ 1813—1815 учредившій вмѣстѣ съ ученикомъ Мурдока, Самуиломъ Клеггомъ, первыя два общества газоваго освѣщенія — въ Лондонѣ и въ Парижѣ. Уже въ 1815 г. многія улицы Лондона и др. англійскихъ городовъ освѣщались газомъ, а въ 1819 г., какъ сообщаетъ Кармаршъ въ своей „Исторіи технологіи“, въ Лондонѣ уже горѣло свыше 51 000 рожковъ. Въ 1822 г. въ Лондонѣ существовало уже 4 общества съ 6 газовыми заводами, производившими около 40 милліоновъ куб. м. газа ежегодно; длина газопроводныхъ трубъ въ сложности равнялось 54 нѣм. милямъ, причемъ горѣло 7268 уличныхъ 6 и 1203 частныхъ рожковъ; въ 1857 г. уже насчитывалось 12 лондонскихъ газовыхъ обществъ съ 18 заводами, съ сѣтью трубъ въ 200 нѣм. миль, съ 30 400 уличныхъ и 134 300 частныхъ горѣлокъ.

Въ Германіи въ 1811 г. Лампадіусъ, профессоръ химіи и горнаго дѣла въ Фрейбергѣ, въ теченіе мѣсяца освѣщаль одну улицу, а въ 1816 г. устроилъ

газовое освѣщеніе на одномъ изъ горныхъ заводовъ; проф. Трехтль въ Вѣнѣ устроилъ газовое освѣщеніе состоявшаго подъ его завѣдываніемъ техническаго института въ 1817 г., а въ 1818 г. освѣтилъ двѣ вѣнскихъ улицы; изъ этихъ попытокъ, впрочемъ, не создалось ничего прочнаго вслѣдствіе многихъ ихъ техническихъ недостатковъ. Уличное газовое освѣщеніе введено: въ Ганноверѣ — съ 1826, Берлинѣ — 1828, Франкфуртѣ — 1829, Дрезденѣ — 1833, Вѣнѣ — 1840, Лейпцигѣ и Кельнѣ — 1841, Гамбургѣ — 1846, Прагѣ — съ 1847 г., и т. д.

Газовые заводы того времени добывали свѣтильный газъ изъ каменнаго угля, служащаго и теперь для этой цѣли чаще прочныхъ матеріаловъ. Добыванію газа изъ различныхъ жировъ началъ Дж. Тэйлоръ въ Стратфордѣ, въ



640. Аппаратъ Гирцеля для производства маслянаго газа.

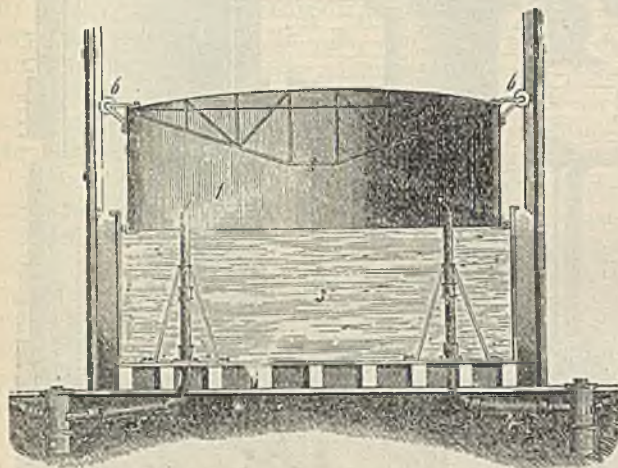
1815 г.; изъ смолы — Даніэлль въ 1825 и Люскомбъ въ 1827 г. Водяной газъ полученъ разложешемъ водяныхъ паровъ помощью раскаленнаго угля Зеллигомъ въ Парижѣ, въ 1837 г. Наконецъ, въ 1848 г. Петтенкоферъ въ Парижѣ предложилъ нѣкоторыя усовершенствованія въ добываніи газа изъ дерева, торфа и каменноугольной смолы.

Мы не касаемся здѣсь подробностей самаго газоваго производства, принадлежащихъ къ области химической технологіи, и только остановимся на добываніи газа изъ жировъ и маселъ.

Въ Америкѣ уже въ началѣ 60-хъ годовъ стали готовить газъ изъ нефтяныхъ остатковъ, и способъ этотъ былъ далѣе разработанъ лейпцигскимъ профессоромъ Гирцелемъ. Примѣненный имъ аппаратъ изображенъ на рис. 640. Нефтяные остатки вводятся въ котелъ *F*, возлѣ печи, сообщающійся съ насосомъ *G*, который наполняется при поднятіи поршня таями *H* и лебедкой *I*, послѣ чего запираютъ кранъ, ведущій изъ котла *F* и дѣйствіемъ давящихъ на поршень грузовъ *h* нефтяные остатки вбрызгиваются тонкой струей въ накалившую до красна реторту *B* печи *A*, гдѣ быстро обращаются въ пары и газъ. Послѣдній направляется по трубѣ *C* въ резервуаръ *D* съ водою — такъ называемый гидравликъ, гдѣ увлеченные съ газомъ

пары осѣдаютъ, а получившаяся плотная жидкость препятствуетъ обратному движенію газа при уменьшеніи давленія въ ретортѣ. Отсюда газъ идетъ въ скрубберъ *E*, гдѣ онъ еще болѣе очищается и охлаждается, и наконецъ, попадаетъ въ газгольдеръ *K*, обыкновенно состоящій изъ колокола, опущеннаго въ бакъ съ водою. Для контроля давленія въ ретортѣ служитъ манометръ *i*. Когда поршень почти дошелъ до дна насоса, то автоматическій звонокъ даетъ объ этомъ знать, и насосъ снова наполняютъ матеріаломъ.

Съ этимъ аппаратомъ иногда соединяютъ приборъ для обогащенія газа водородомъ, гдѣ къ нему примѣшиваютъ, въ случаѣ избытка углерода (чтобы при горѣніи не было сильной копоти), водородъ, или пары соединеній, богатыхъ водородомъ, напр., пары спирта. Полученный такимъ образомъ газъ довольно постояненъ и при температурѣ далеко ниже точки замерзанія, подъ давленіемъ въ 8—10 атмосферъ, не сгущается. Надъ примѣненіемъ такого газа къ освѣщенію и надъ различными, сюда относящимися аппаратами, много трудился берлинскій заводчикъ Юл. Пинтшъ. Его система состоитъ въ томъ, что газъ уменьшаютъ въ объемѣ, подвергая его сильному сжатію (7—8 атм.) въ переносныхъ металлическихъ цилиндрахъ, и въ такомъ видѣ онъ особенно удобенъ для освѣщенія желѣзнодорожныхъ вагоновъ.



64. Газгольдеръ преніяго устройства.

Иногда обогащеніе газа имѣетъ обратную цѣль — увеличить содержаніе въ немъ углерода, и тогда оно называется карбурірованіемъ. Оно даетъ

возможность употреблять, кромѣ настоящаго газоваго угля, другіе сорта каменнаго угля. Наиболѣе извѣстный способъ карбурірованія — помощью бензола, причемъ часть добываемаго газа на пути въ газгольдеръ проходитъ надъ поверхностями, выделяющими пары бензола; процессъ этотъ особенно выгоденъ тамъ, гдѣ бензолъ является какъ побочный продуктъ коксоваго производства.

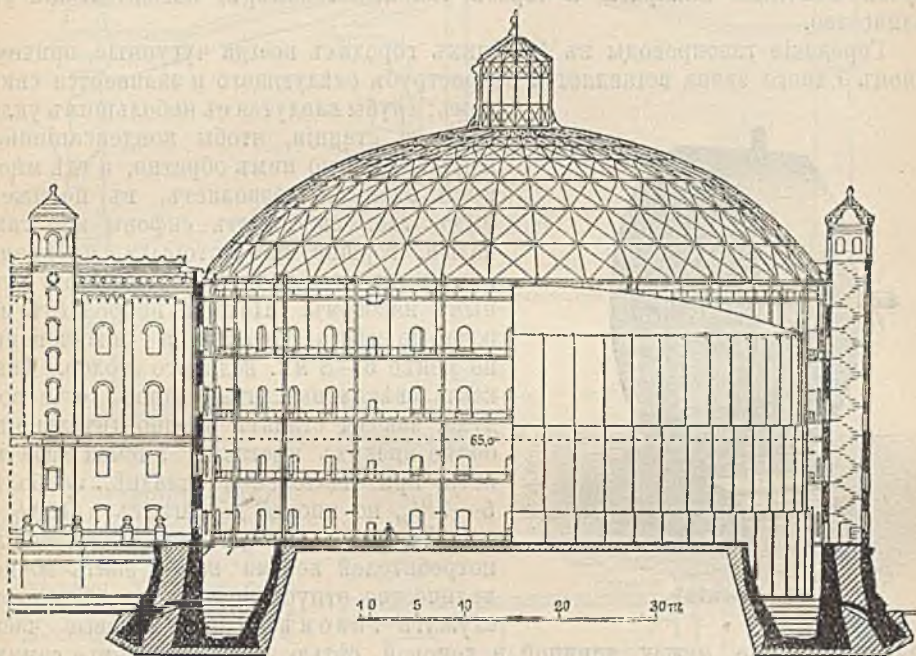
Въ послѣдніе годы много работаютъ надъ примѣненіемъ особаго газа — ацетилена — углеводорода, по силѣ свѣта въ 10 разъ превосходящаго свѣтильный газъ. Ацетиленъ добывается изъ карбида кальція, который въ свою очередь добывается въ электрической печи изъ извести и угля, и при соприкосновеніи съ водою разлагается, выделяя ацетиленъ. Для приготовления карбида кальція требуется очень сильный токъ — напр., для получения 100 килогр. карбида въ часъ необходимъ двигатель въ 500 силъ. Разлагаясь водою, эти 100 килогр. карбида даютъ около 10 куб. м. ацетилена. Мнѣнія о заводской стоимости ацетилена весьма различны; по Бредаю 1000 килогр. карбида должны стоить около 175 марокъ. Но даже и при такой цѣнѣ карбурірованіе свѣтильнаго газа ацетиленомъ все же менѣе выгодно, нежели бензоломъ.

Съ другой стороны, ацетиленъ смѣло можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ примѣняться самостоятельно. Необыкновенная яркость его пламени зависитъ отъ того, что около 800° Ц. онъ сразу распадается на водородъ и мель-

чайшія частички угля, причемъ температура весьма повышается, быть можетъ свыше 2000° Ц., и частички угля накаляются до бѣла. Открытіе ацетилена пролило свѣтъ на нѣкоторыя явленія въ процессѣ горѣнія. Оказалось, что въ несвѣтящемъ полѣ газоваго пламени большая часть углеводородовъ превращается въ ацетиленъ, и имъ-то и обуславливается степень яркости пламени.

Въ Англии и Америкѣ карбурированію посредствомъ нефти съ большимъ успѣхомъ подвергаютъ и водяной газъ, о которомъ мы уже упоминали; въ Германіи производство это пока еще менѣе распространено.

Возвращаясь къ обыкновенному свѣтильному газу, мы должны прежде всего сказать нѣсколько словъ объ устройствѣ газгольдера или газо-

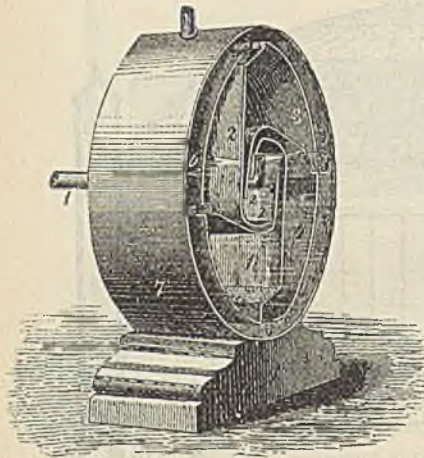


642. Новѣйшій газгольдеръ.

метра, въ которомъ скопляется газъ, добываемый въ ретортахъ. Первоначальный типъ газгольдера, въ небольшихъ размѣрахъ примѣняемый еще и теперь, представляетъ собой (рис. 641) опрокинутый резервуаръ (1) или колоколь, склепанный изъ котельнаго желѣза, дно котораго для большей прочности скрѣплено фермами (2). Подъ нимъ находится бассейнъ (3) съ водою, и имѣются приводящая и уводящая газъ трубы (4 и 5), причемъ послѣдняя соединена съ газопроводной сѣтью. Колоколь подвѣшенъ на цѣпяхъ, перекинутыхъ черезъ ролики (6); когда весь газъ выходитъ изъ подъ колокола, то послѣдній совершенно опускается въ воду и, благодаря противовѣсамъ на цѣпяхъ, легко поднимается снова при напорѣ газа снизу. Когда колоколь достигнетъ высшаго положенія, то снова снимаютъ грузъ съ противовѣсовъ, и тогда колоколь своимъ вѣсомъ гонитъ газъ въ сѣть, нерѣдко очень длинную. На рис. 642 представленъ большой газгольдеръ новѣйшаго типа, примѣненнаго между прочимъ въ Берлинѣ. Онъ помѣщается въ большомъ кругломъ кирпичномъ зданіи, покрытомъ плоскимъ куполомъ; на первыхъ берлинскихъ заводахъ бассейны были чугунныя, а колокола — или цѣльные, или изъ двухъ частей, въ 18 м. діаметромъ и 6,3 м. вышиной:

вмѣщаемое подь колоколомъ количество газа при одиночномъ колоколѣ равнялось 1400 куб. м., при двойномъ — 28 000 куб. м. Газгольдеры, построенные послѣ 1856 г., имѣютъ кирпичные бассейны, глубиной 6—7,5 м., съ земляной насыпью снаружи. Въ 1864—1868 г. въ Берлинѣ построено пять большихъ газгольдеровъ, съ бассейнами въ 43,6 м. діаметромъ и 7,5 м. глубиной, и съ телескопическими колоколами по 18 400 куб. м. емкостью. Въ 1889 г. на трехъ заводахъ увеличили діаметръ бассейновъ до 65 м. и глубину до 11,5 м., поставивъ тройные колокола по 81 000—94 000 куб. м. Наконецъ, къ осени 1893 г. на пяти берлинскихъ заводахъ имѣлся 21 газгольдеръ съ общей емкостью въ 617 700 куб. м. Газъ, выдѣляющійся въ ретортахъ, высасывается эксгаусторами и направляется въ газгольдеры черезъ очистные аппараты и черезъ главный газомѣръ, показывающій его количество.

Городскіе газопроводы въ большихъ городахъ всегда чугунные, причѣмъ конецъ одного звена вставляется въ раструбъ слѣдующаго и заливается свинцомъ;



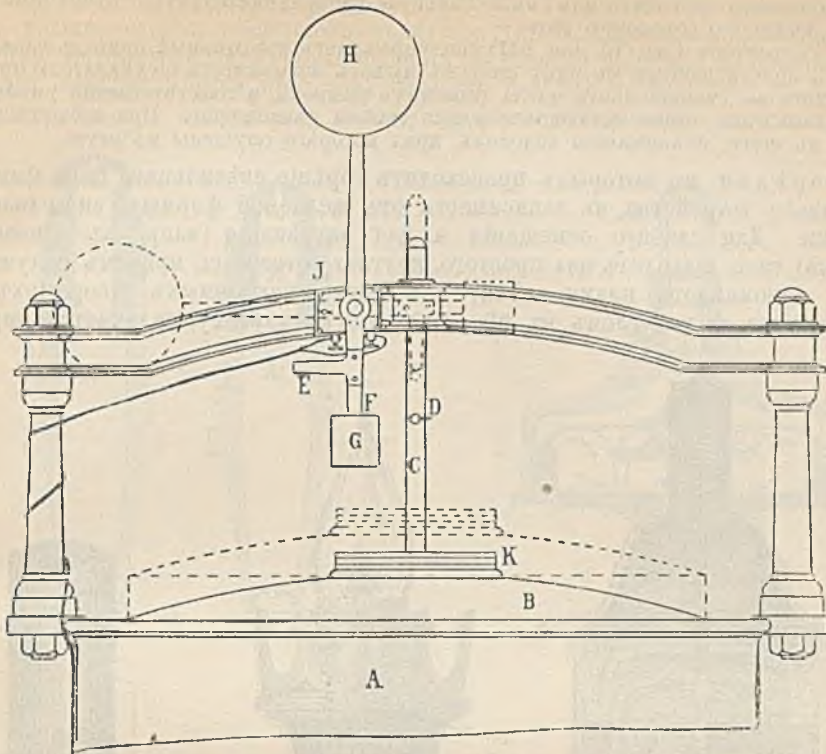
643. Газомѣръ.

трубы кладутся съ небольшимъ уклономъ къ станицѣ, чтобы конденсаціонная вода стекала по нимъ обратно, а гдѣ мѣстность этого не позволяетъ, въ пониженныхъ точкахъ ставятъ сифоны или такъ назыв. горшки, изъ которыхъ по временамъ выкачиваютъ скопившуюся воду ручнымъ насосомъ. Потеря напора отъ завода до мѣста потребленія обыкновенно не менѣе 5—8 мм. водяного столба. Такъ какъ свѣтильный газъ вдвое легче воздуха, заводы ставятъ предпочтительно въ болѣе низкихъ мѣстахъ. Утечка газа въ сѣти, при тщательной укладкѣ, не болѣе 5—7‰, но иногда достигаетъ и 15‰.

Какъ для заводчиковъ, такъ и для потребителей весьма важно знать точное количество отпускаемаго газа. Для этого служатъ газомѣры или газовые часы,

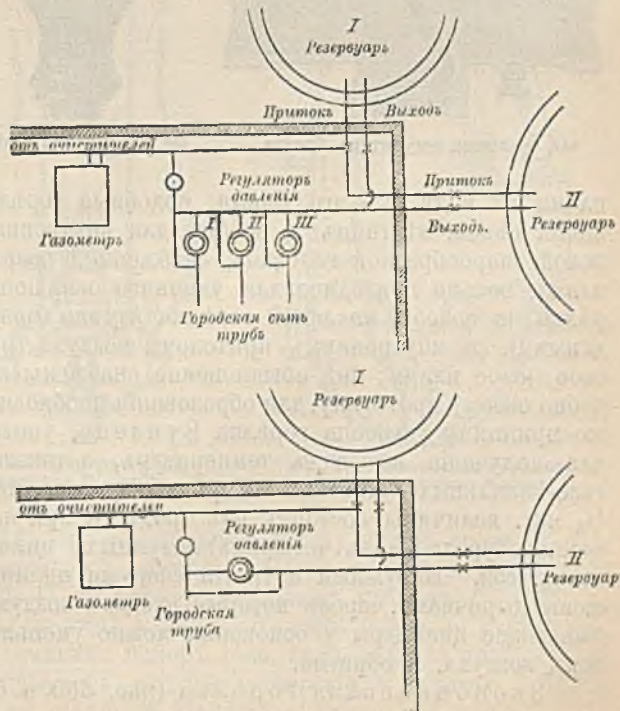
устанавливаемые между уличной и домовой сѣтью, а иногда и въ самихъ отдѣльныхъ помѣщеніяхъ. Газомѣръ былъ впервые изобрѣтенъ Клеггомъ въ Лондонѣ, въ 1815 году. Изъ многочисленныхъ позднѣйшихъ газомѣровъ, болѣе или менѣе сложныхъ по устройству, рассмотримъ здѣсь самый простой и распространенный; онъ состоитъ (рис. 643) изъ желѣзной коробки (7), въ которой вращается барабанъ (5—6) съ четырьмя, особннымъ образомъ изогнутыми перегородками, раздѣляющими его на камеры (1, 2, 3, 4). Барабанъ этотъ болѣе чѣмъ на половину погруженъ въ воду. По мѣрѣ притока газа въ камеру, находящуюся въ данный моментъ внизу, изъ нея вытѣсняется вода и камера стремится всплыть, вращая барабанъ, причѣмъ слѣдующая камера опускается и наполняется водой, и т. д. Такъ какъ емкость камеръ точно измѣрена, то по числу оборотовъ барабана можно судить о количествѣ газа, прошедшаго черезъ приборъ. Число оборотовъ отсчитывается автоматическимъ счетчикомъ.

Для предупрежденія различныхъ несчастій существуютъ особые предохранительные приборы или регуляторы, которые съ одной стороны предотвращаютъ потуханіе горѣлокъ при прекращеніи притока газа, напр., при невнимательномъ присмотрѣ за газгольдеромъ, а съ другой стороны поддерживаютъ постоянно то давленіе газа, которое наиболѣе выгодно для горѣнія, чтобы не тратилось газа напрасну.



644. Предохранительный регулятор.

Регулятор Эльстнера (рис. 644—646) имеет колокол *B*, который сверху нагружен грузами *K*. Пока под колоколом существует достаточное давление газа, то колокол находится в показанном пунктиром положении, причем палец *D* ведущего стержня *C* поддерживает выступ *E* рычага *F*, который находится в показанном пунктиром горизонтальном положении. Как только давление газа падает ниже известного предела, колокол опускается и груз *G* приводит рычаг в вертикальное положение, причем выступ *E* соскакивает с пальца *D*, а красный диск *H* поднимается кверху. Одновременно с этим замыкается ток электрического звонка, дающего знать о происшедшем. Газ из-под колокола регуля-

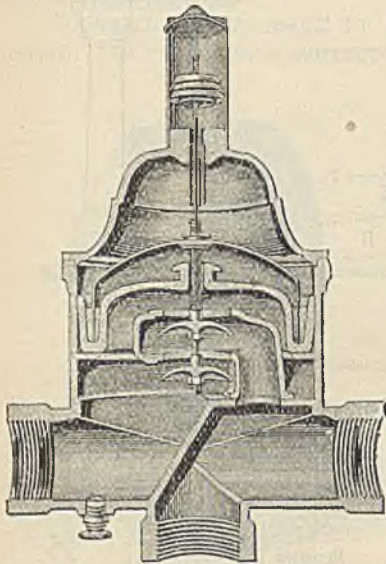


645 и 646. Предохранительный регулятор.

тора можетъ выходить или въ отдѣльную распределительную трубу (рис. 643), или прямо въ городскую сѣть.

Регуляторъ Стотта (рис. 647) предупреждаетъ чрезмѣрный притокъ газа, причемъ приставленный къ нему сторожъ имѣетъ возможность по указателю прибора слѣдить за уменьшеніемъ числа горящихъ рожковъ, и соответственно уменьшать притокъ газа, чтобы остающіеся рожки горѣли равномерно. При избыткѣ давленія въ немъ, поднимается колоколь, края котораго опущены въ ртуть.

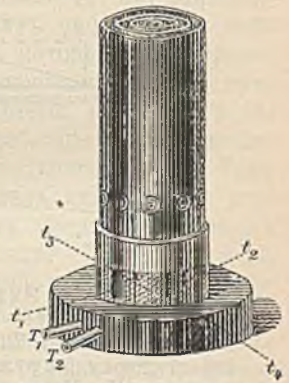
Горѣлки, въ которыхъ происходитъ горѣніе свѣтллагаго газа, бываютъ различнаго устройства, въ зависимости отъ желаемой формы и силы газоваго пламени. Для слабаго освѣщенія и для нагрѣванія (напр., въ бунзеновой горѣлкѣ) газъ выходитъ изъ простаго, круглаго отверстія, причемъ получаемое пламя напоминаетъ пламя свѣчи; при двухъ наклонныхъ отверстіяхъ, направленныхъ подъ угломъ въ $90-100^\circ$ одно къ другому, получается широкое



647. Газовый регуляторъ Стотта.



648. Кольцевая горѣлка.



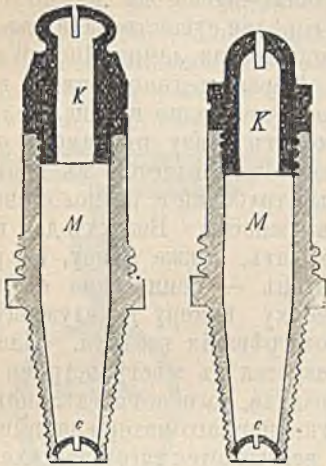
649. Горѣлка Бунзена.

пламя въ видѣ рыбьяго хвоста; подобныя горѣлки употребляются для освѣщенія сѣней, лѣстницъ и вообще для внутреннихъ помѣщеній. Горѣлки съ полой шарообразной головкой, снабженной разрѣзомъ, даютъ вѣерообразное пламя, весьма пригодное для уличнаго освѣщенія. Наконецъ, круглыя горѣлки на подобіе масляной горѣлки Аргана (почему онѣ и называются аргандовыми), съ внутреннимъ притокомъ воздуха (рис. 648), даютъ цилиндрическое покое пламя; онѣ обыкновенно снабжены стекляннымъ цилиндромъ, подобно своему прототипу, для образования необходимой тяги воздуха. По этому же принципу устроена горѣлка Бунзена, употребляемая въ лабораторіяхъ для полученія высокихъ температуръ, а также и при описываемыхъ далѣе газо-калильныхъ лампахъ. Горѣлка Бунзена, представленная на рис. 649 въ $\frac{1}{3}$ nat. величины, состоитъ изъ трехъ (а при надобности въ очень высокихъ температурахъ — изъ четырехъ) латунныхъ цилиндровъ, вставленныхъ одинъ въ другой. Наружный и третій снаружи цилиндры кругомъ основанія снабжены дырочками, черезъ которыя входитъ воздухъ; поворачивая кольцо, охватывающее цилиндры у основанія, можно уменьшать и вовсе прекращать притокъ воздуха, и обратно.

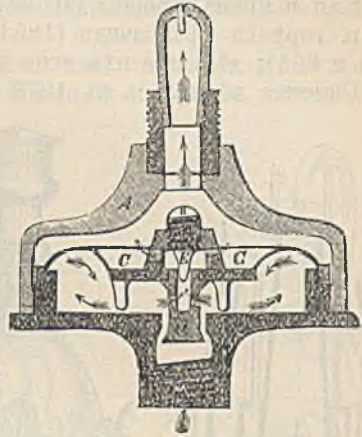
Экономическая горѣлка (рис. 650 и 651) имѣетъ ту особенность, что въ ней уменьшается давленіе газа; для этого въ нею вставлена діафрагма

C съ небольшимъ отверстіемъ, откуда газъ тонкой струей входитъ въ полость *M*, здѣсь расширяется и поступаетъ въ мундштукъ *K*, сдѣланный изъ жировика.

Для автоматическаго регулированія давленія, а слѣд. и притока газа служитъ горѣлка Sugg'a, представленная въ разрѣзѣ на рис. 652, въ которой давленіе газа при выходѣ изъ нея не зависитъ отъ давленія въ газопроводѣ



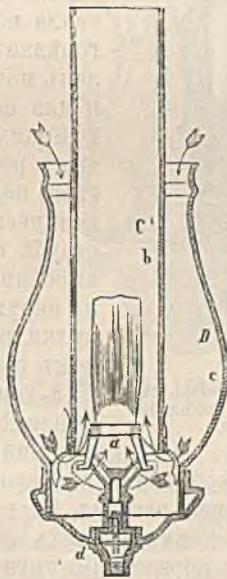
650—651. Экономическая горѣлка.



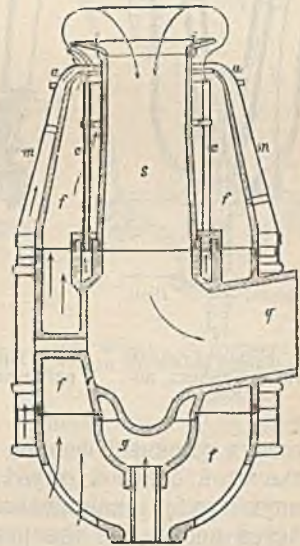
652. Горѣлка-регуляторъ Sugg'a.



653. Регенеративная горѣлка Frankland'a.



654. Регенеративная горѣлка Mitchell'я.



655. Регенеративная горѣлка Сименса, прежняя модель.

и соответствуетъ наибыгоднѣйшему соотношенію между силой свѣта и расходомъ газа. Здѣсь газъ притекаетъ снизу въ камеру, раздѣленную упругой перегородкой или діафрагмой, *C*, на которой укрѣпленъ клапанъ *B*, а отсюда черезъ боковыя отверстія въ стержнѣ клапана *B*, какъ показано стрѣлками, проходитъ въ горѣлку; чѣмъ сильнѣе напоръ газа, тѣмъ сильнѣе поднимается діафрагма и клапанъ *B* прикрываетъ входное отверстіе, и обратно. Винтъ *E* служитъ для установки разъ навсегда наибыгоднѣйшаго положенія.

Значительнымъ шагомъ впередъ въ дѣлѣ газоваго освѣщенія явились регенеративныя горѣлки, особенно успешно разработанныя Фр. Сименсомъ. Дѣйствіе регенеративной горѣлки основывается на томъ, что яркость пламени, до извѣстнаго предѣла, быстро увеличивается по мѣрѣ повышенія температуры горѣнія, которое можно достигнуть подогрѣваніемъ притекающаго къ пламени воздуха на счетъ тепла, заключающагося въ продуктахъ горѣнія и пропадающаго даромъ. Подобныя горѣлки существовали уже давно, напр. горѣлка Фрэнкленда (1854 г.), или calorическая лампа Michell'я (рис. 653 и 654); дѣйствіе ихъ ясно изъ рисунка. Первая регенеративная горѣлка Ф. Сименса появилась въ 1879 г., и ея устройство видно на рис. 655. Газъ



656. Регенеративная горѣлка Сименса, новая модель.



657. Уличный фонарь съ регенеративной горѣлкой Сименса.

входитъ снизу въ камеру *g* и отсюда направляется въ вертикальныя трубочки *e*, расположенныя по окружности. Воздухъ для горѣнія входитъ, также снизу, въ регенераторъ — коническую суженную камеру *f*, служащую для подогрѣванія воздуха. Пламя образуется въ мѣстѣ встрѣчи газа и воздуха, огибаеъ сдѣланный изъ огнеупornaго матеріала вѣнчикъ *i* и всасывается тягой воздуха внизъ, въ трубу *s—q*, черезъ стѣнки которой и совершается передача тепла воздуху. Недостатокъ этой горѣлки тотъ, что свѣтъ направленъ почти исключительно вверхъ, и для освѣщенія предметовъ, находящихся ниже лампы, необходимъ рефлекторъ. Для устраненія этого недостатка Сименсъ замѣнилъ коническій вѣнчикъ въ видѣ раструба *i* — фарфоровымъ, довольно высокимъ цилиндромъ *z* (рис. 656), и окружилъ пламя стекляннымъ цилиндромъ, сохранивъ въ остальномъ прежнее устройство. Подобныя горѣлки были установлены въ Берлинѣ на нѣкоторыхъ площадяхъ и улицахъ съ 1881 г. На рис. 657

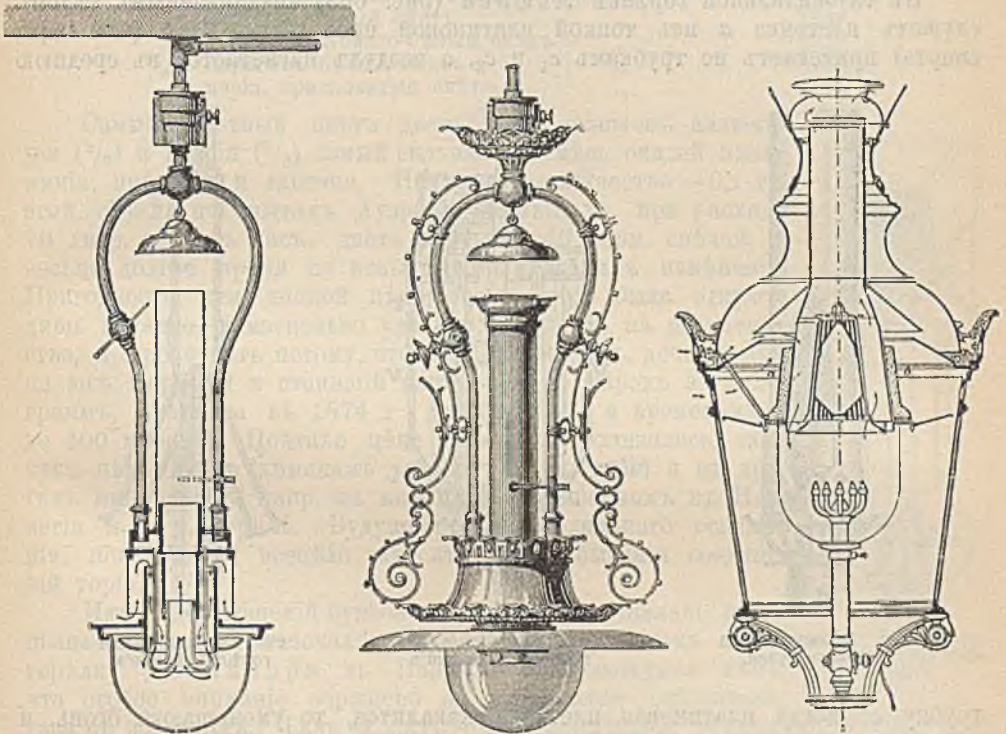
показанъ уличный фонарь съ такой горѣлкой; продукты горѣнія уходятъ по кольчатой боковой трубѣ, которая входитъ въ вертикальную среднюю вытяжную трубу, оканчивающуюся конусомъ надъ горѣлкой; въ этомъ конусѣ имѣется небольшое отверстіе для образования тяги при началѣ горѣнія.

Описанныя конструкціи страдаютъ однимъ общимъ недостаткомъ: объемистый регенераторъ заслоняетъ собой много свѣта. Для устраненія этого неудобства, Сименсъ устроилъ горѣлки въ опрокинутомъ видѣ, рис. 658—659, гдѣ пламя направляется сперва внизъ, а затѣмъ заворачиваетъ вверхъ, въ вытяжную трубу. Тѣмъ же Сименсомъ была придумана въ 1879 г. и горизонтальная регенеративная горѣлка, имѣвшая успѣхъ; въ аудиторіи исторіи искусствъ техническаго высшаго училища въ Карлсруэ было установлено 6 такихъ горѣлокъ вмѣсто 21 аргандовой горѣлки, и освѣщеніе сдѣлалось почти вдвое сильнѣе, а расходъ газа сократился на половину.

Изъ остальныхъ газо-регенеративныхъ горѣлокъ слѣдуетъ упомянуть о

горѣлки Шюльте, представленной на рис. 660 въ примѣненіи къ уличному фонарю. Здѣсь избѣгается подогреваніе газа, при которомъ можетъ происходить его разложеніе съ выдѣленіемъ углерода, засоряющаго каналъ горѣлки; регенераторъ *ab* имѣетъ нетеплопроводныя стѣнки, и въ немъ находится латунная вставка звѣздообразнаго сѣченія, образующая каналы, по которымъ идетъ сверху внизъ согрѣваемый воздухъ. Самая горѣлка состоитъ изъ нѣсколькихъ обыкновенныхъ рожковъ, расположенныхъ кругомъ и окруженныхъ стекляннымъ колоколомъ.

Дальнѣйшее усовершенствованіе приборовъ для освѣщенія свѣтильнымъ газомъ было достигнуто тѣмъ, что развивающееся при горѣніи тепло стали



658 и 659. Регенеративная горѣлка Сименса съ опрокинутымъ пламенемъ.

660. Фонарь съ регенеративной горѣлкой Шюльте.

обращать на накалываніе до бѣла нѣкоторыхъ минераловъ. При помощи основанныхъ на этомъ принципѣ газонакалильныхъ горѣлокъ газъ въ состояніи успѣшно конкурировать съ электричествомъ.

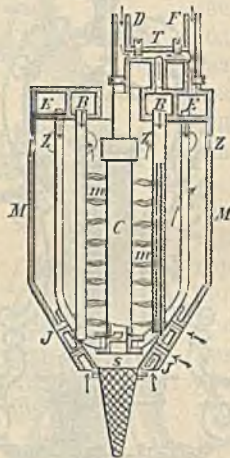
Современныя газонакалильныя лампы также имѣли своихъ предшественниковъ. Напр., по поводу „лунаго“ и „солнечнаго“ свѣта, предложеннаго въ сороковыхъ годахъ Франкенштейномъ, проф. Гассенштейнъ писалъ въ „Leipziger Tageblatt“ (25 февр. 1848 г.) слѣдующее: „Новизна изобрѣтенія Франкенштейна заключается въ томъ, что въ пламени аргандовой горѣлки вставляется конусъ изъ ткани, пропитанной землистымъ веществомъ. Въ огнѣ ткань сгораетъ, а землистое вещество сохраняетъ ея очертанія, накаливается до бѣла и тѣмъ усиливаетъ яркость пламени“. Такимъ образомъ, принципъ новѣйшихъ газонакалильныхъ лампъ найденъ уже въ сороковыхъ годахъ. Изобрѣтеніе Франкенштейна, повидимому, не имѣло ближайшихъ послѣдствій, и горѣлки семидесятихъ годовъ устраивались иначе. Такъ, напр., въ горѣлкѣ Кламонда (рис. 662) накаливаемое тѣло состояло изъ магнезійной свѣ-

тильни; воздухъ для горѣнія нагнетался насосомъ въ камеру *D* и подогревался; газъ притекаетъ по трубкѣ *F* въ камеру *E*, и большая часть его по четыремъ вертикальнымъ трубкамъ идетъ къ служащему горѣлкой кольцу *S*, а часть газа поступаетъ въ камеру *B*, смѣшивается съ воздухомъ и, сгорая, согреваетъ трубку *C*, приводящую воздухъ. Весь аппаратъ заключенъ въ коробку *M*, служащую вмѣстѣ съ тѣмъ вытяжной трубой. Свѣтильня Клармонда приготовлялась изъ тѣстообразной смѣси жженой и уксуснокислой магнезии; послѣдняя при накаливаніи разлагалась. На нашемъ рисункѣ показана лишь плетенка изъ платиновой проволоки, которая должна поддерживать магнезійную свѣтильню.

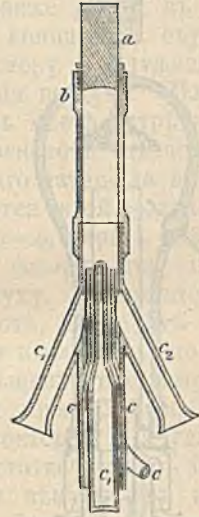
Въ газоналивной горѣлкѣ Льюиса (рис. 663) накаливаемымъ тѣломъ служитъ плетенка *a* изъ тонкой платиновой проволоки. Газъ (или пары спирта) притекаетъ по трубкамъ *c*₁ и *c*₂, а воздухъ нагнетается въ среднюю



661. Газоналивная горѣлка Ауэра.



662. Газоналивная горѣлка Clamond'a.



663. Газоналивная горѣлка Lewis'a.

трубку *c*; когда платиновая плетенка накалится, то уменьшаютъ огонь, и свѣтится одна накаленная платина; очевидно, что сила свѣта такого прибора ничтожна.

Распространившаяся нѣсколько лѣтъ тому назадъ ауэровская горѣлка была изобрѣтена въ 1885 г. д-ромъ Ауэромъ фонъ Вельсбахъ въ Вѣнѣ. Она основана на томъ, уже ранѣе извѣстномъ явленіи, что нѣкоторыя соединенія такъ назыв. рѣдкихъ земель при накаливаніи издаютъ очень яркій свѣтъ и даютъ возможность пользоваться для освѣщенія такимъ пламенемъ, которое само по себѣ очень блѣдно, но даетъ достаточное количество тепла. Практическое примѣненіе этого свойства, однако, встрѣтило массу затрудненій, и когда Ауэру удалось ихъ преодолѣть, то у него явилось много подражателей.

Сущность изобрѣтенія Ауэра заключается въ самомъ способѣ приготовленія накаливаемого тѣла или чулочка при помощи азотнокислыхъ солей рѣдкихъ металловъ. Коническій чулочекъ изъ бумажной или иной пряжи пропитывается растворомъ этихъ солей, высушивается и затѣмъ прокаливается, причемъ пряжа сгораетъ, и остается хрупкій скелетъ чулочка, состоящій изъ имперальныхъ частей—изъ золы. Этотъ чулочекъ при накаливаніи даетъ яркій бѣлый свѣтъ; какъ и для всякаго другого накаливаемого тѣла, самая

горѣлка устранивается на подобіе бунзеновской (рис. 649), съ большими или меньшими видоизмѣненіями.

Рѣдкіе щелочно-земельные металлы, солями которыхъ воспользовался Ауэръ, а именно — иттрій, церій, лантанъ, дидимій, арбій, цирконій и торій, — принадлежатъ къ сравнительно мало обследованной группѣ элементовъ, встрѣчаемыхъ въ сколько нибудь значительныхъ количествахъ лишь въ немногихъ мѣстахъ земного шара, вмѣстѣ съ другими минералами. Они различаются между собою не только по силѣ издаваемого при накаливаніи свѣта, но и по его оттѣнкамъ. Такъ, напр., даютъ:

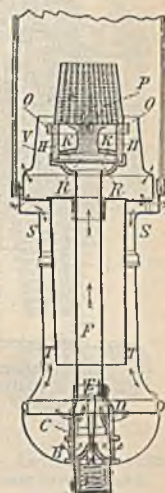
Окись алюминія, синевато-бѣлый свѣтъ, силую	31,56 ед.
„ лантана, бѣлый свѣтъ	28,32 „
„ иттрія, желтовато-бѣлый свѣтъ	22,96 „
„ цирконія, бѣлый свѣтъ	15,30 „
„ церія, красноватый свѣтъ	5,02 „

Самый пріятный свѣтъ даетъ смѣсь окисловъ алюминія ($\frac{2}{3}$) и иттрія ($\frac{1}{3}$) самый сильный — смѣсь окисей алюминія, цирконія и лантана. Ничтожное количество — 0,1 гр. этой смѣси, по опытамъ Ауэра ф. Вельсбаха, при расходѣ 70 литр. газа въ часъ, даетъ свѣтъ въ 40 норм. свѣчей, и весьма долгое время не испытываетъ никакихъ измѣненій. Пригодность для данной цѣли окиси торія была открыта лишь недавно, и насколько увеличился спросъ на это вещество, можно судить потому, что минералъ торитъ, добываемый на югѣ Норвегіи и стоившій ранѣе 20—25 марокъ за килограммъ, поднялся въ 1874 г. до 200—300, а временами и до 400 марокъ. Позднѣе цѣна нѣсколько понизилась, такъ какъ нѣкоторымъ химикамъ удалось найти торій и въ другихъ минералахъ, напр. въ монацитѣ, добываемомъ въ Норвегіи и въ Америкѣ. Будущность газокалильного освѣщенія, повидимому, всецѣло зависитъ отъ добыванія соединеній торія.

Изъ видоизмѣненій бунзеновой горѣлки, специально предназначенныхъ для газокалильных лампъ, приведемъ здѣсь горѣлку Деламарра въ Парижѣ, отличающуюся тѣмъ, что особое вниманіе обращено на тщательное смѣшиваніе газа съ воздухомъ. Газъ входитъ черезъ коническій мундштукъ *A* (рис. 664) или сопло, устроенное на подобіе инжектора, съ регулируемой конической иглой *E*, и затѣмъ проходитъ въ камеру *F* черезъ второй инжекторъ *D*, съ силой всасывая воздухъ изъ камеры *C* по направленію, показанному стрѣлками. Далѣе, смѣсь воздуха съ газомъ проходитъ черезъ проводочные сита *R* и *O*, отчасти назначенныя для предохраненія смѣси внутри камеры *F* отъ воспламененія, отчасти же еще болѣе перемѣшивающія газъ и воздухъ. Горѣлка Деламарра требуетъ довольно сильнаго давленія газа, въ виду многочисленныхъ сопротивленій, встрѣчаемыхъ имъ въ инжекторахъ и ситахъ.

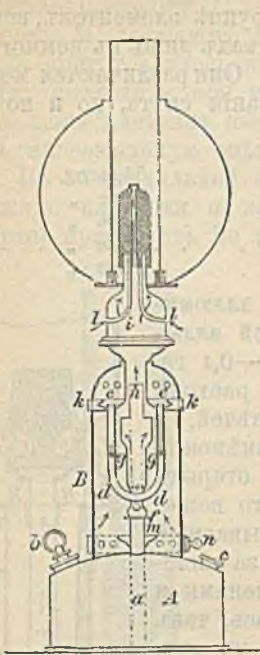
Калильные лампы существуютъ не только для свѣтильнаго газа, но и для бензина, спирта и керосина, но устройство ихъ еще не выработано окончательно и пуждается во многихъ усовершенствованіяхъ. На рис. 666 показанъ общій видъ спирто-калильной лампы Штобвассера, которая въ теченіе 11 часовъ горѣнія расходуетъ 1 литръ спирта, причемъ по силѣ свѣта не уступаетъ газокалильной.

Рис. 665 представляетъ въ разрѣзѣ керосино-калильную лампу Шпиля и Брюкнера въ Вѣнѣ. Резервуаръ *A* наполняется на $\frac{2}{3}$ керосиномъ черезъ втулку *b*; въ него опущена до дна трубка *a*, по которой керосинъ



664. Газокалильная горѣлка Деламарра.

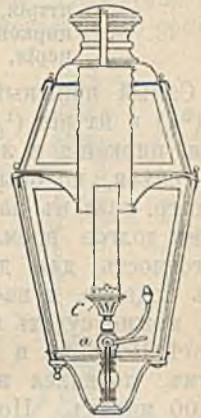
нагнетается насосомъ *b* къ газообразователю *e*, состоящему изъ плоскаго кольцеобразнаго резервуара *c*; образующіеся въ немъ пары керосина идутъ по трубкамъ *f* и *g* въ насадку, имѣющую мелкія отверстія, также какъ и



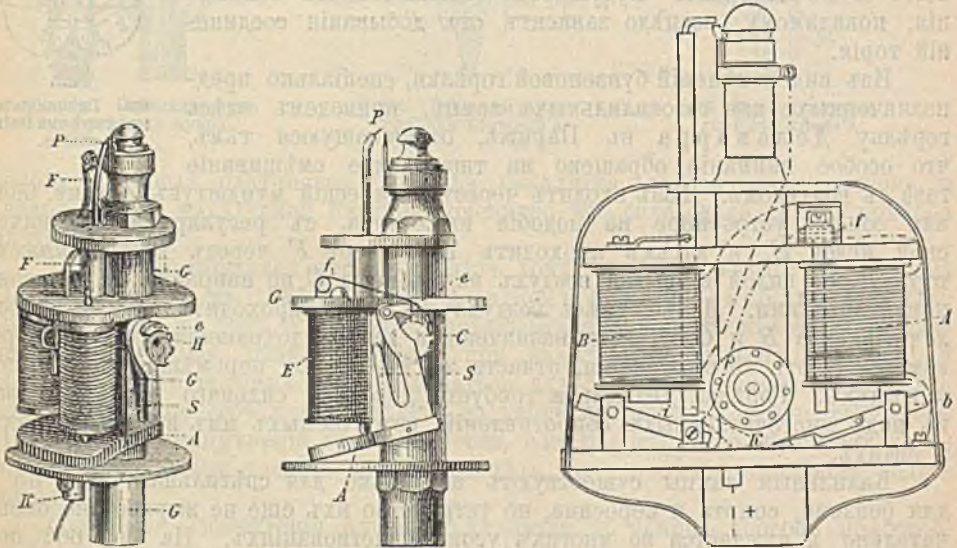
665. Керосино-калильная лампа.



666. Спирто-калильная лампа акц. общ. бывш. Штобвассеръ въ Берлинѣ.



667. Фонарь съ газоналивной горѣлкой.

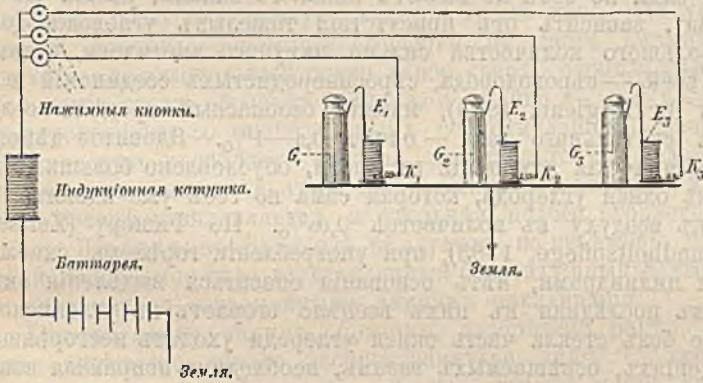


668—670. Электрический зажигатель для газа.

трубка *g*. Часть паровъ, смѣшавшихся здѣсь съ воздухомъ, выходитъ черезъ верхнія отверстія трубки *g* и горитъ небольшимъ пламенемъ, а осталая часть ихъ поступаетъ въ горѣлку, смѣшиваясь съ воздухомъ, притекающимъ черезъ отверстія *k*; внутри чулочка воздухъ входитъ по трубкамъ *l*.

Достоинства газокалильного свѣта — его большая мягкость, ровность и сила, не уступающая силѣ электрическаго свѣта; зеленоватый оттѣнокъ его, казавшійся вначалѣ страннымъ и непривычнымъ, удалось впоследствии ослабить, измѣнивъ составъ веществъ, образующихъ чѹлочекъ. Впрочемъ, зеленоватый оттѣнокъ свѣта наиболѣе благоприятенъ для зрѣнія. Далѣе, газокалильный свѣтъ даетъ мало тепла, что иногда очень важно при внутреннемъ освѣщеніи помѣщеній.

Хрупкость чѹлочка сильно затрудняетъ примѣненіе газокалильного освѣщенія для улицъ, гдѣ чѹлочекъ можетъ подвергаться и случайнымъ сотрясеніямъ, и колебаніямъ воздуха, легко его разрушающимъ; пришлось прибѣгнуть къ особымъ предосторожностямъ. На рис. 667 изображенъ уличный газокалильный фонарь, гдѣ движенія наружнаго воздуха задерживаются цилиндромъ изъ проволоночной ткани, укрѣпленнымъ посреди рефлектора; для



671. Электрический зажигатель для газа.



672. Автоматический зажигатель Дюка.

зажиганія служитъ кранъ *a*, открывающійся при вращеніи по направленію къ горѣлкѣ *C*.

Для одновременнаго зажиганія многихъ газовыхъ горѣлокъ, напр. на улицахъ, въ театрахъ и т. п., существуютъ особые запалы или приспособленія, дѣйствующія посредствомъ электричества. На рис. 668—669 изображенъ аппаратъ шведскаго акціонернаго общества „Гермесъ“; при нажатіи кнопки и замыканіи тока электромагнитъ притягиваетъ рычагъ, поворачивающій газовый кранъ *C*, и въ то же время электрическая искра между проволоками *P* зажигаетъ струю газа. На рис. 670 представленъ видоизмѣненный приборъ съ двумя электромагнитами, причѣмъ при одномъ замыканіи газовый кранъ открывается, а при двухъ — снова закрывается. Изъ рис. 671 ясно видна схема расположенія проводниковъ, батарей и горѣлокъ G_1 , G_2 , G_3 , дающаго возможность издали зажигать и гасить отдѣльно каждую горѣлку. Количество необходимыхъ гальваническихъ элементовъ зависитъ отъ разстоянія; такъ, напр., при разстояніи въ 30 м. достаточно 4 элемента, отъ 30—90 м. — 5 элем., и т. д. прибавляя по 1 элементу на каждые слѣдующіе 50 м.

Электрическіе зажигатели, вносящіе въ газовое освѣщеніе чуждый ему элементъ, неудобны кромѣ того еще и тѣмъ, что гальваническія батареи требуютъ внимательнаго присмотра, а самыя механизмы электромагнитовъ довольно ломки. Эти недостатки устранены въ газовомъ зажигателѣ Дюка

(рис. 672), основанномъ на свойствѣ такъ наз. губчатой платины поглощать въ большомъ количествѣ газы, и при этомъ накаливаться. Губчатая платина здѣсь помѣщена въ латунную гильзу, укрѣпляемую рядомъ съ горѣлкой и къ послѣдней проходить изъ гильзы пучекъ платиновой проволоки. Если открыть притокъ газа, то спустя 6—8 секундъ губчатая платина вмѣстѣ съ проволоками приходитъ въ накаленное состояніе и зажигаетъ газъ; такимъ образомъ, открывая или закрывая одинъ створный кранъ, можно быстро зажигать и гасить всѣ горѣлки, стоящія на данной линіи. Этотъ приборъ очень простъ и, повидимому, не долженъ скоро портиться.

Ядовитость свѣтильнаго газа заставляетъ принимать нѣкоторыя предосторожности, такъ какъ, по Жакобсу, содержаніе 3⁰/₀ газа въ воздухѣ уже дѣлаетъ его негоднымъ для дыханія. Опасность, впрочемъ, легко замѣтить во время, такъ какъ даже наименѣ чувствительное обоняніе въ состояніи ощущать присутствіе въ воздухѣ 0,01—0,02⁰/₀ газа, а люди съ болѣе развитымъ обоняніемъ слышатъ даже примѣсь 0,003⁰/₀ газа. Главныя составныя части свѣтильнаго газа, около 90⁰/₀, суть: водородъ, болотный газъ и окисъ углерода, которые сами по себѣ не имѣютъ никакого запаха; рѣзкій же запахъ, присущій газу, зависитъ отъ присутствія тяжелыхъ углеводородовъ, особенно отъ небольшого количества сильно пахучаго ацетилена, а также отъ другихъ примѣсей, — сѣроводорода, сѣросенеродистыхъ соединений и др. По Губеру (Archiv für Hygiene, 1883), низшій безопасный предѣлъ содержанія въ воздухѣ свѣтильнаго газа — около 0,5—1⁰/₀. Ядовитое дѣйствіе его, вызывающее химическія измѣненія въ крови, обусловлено большимъ содержаніемъ въ газѣ окиси углерода, которая сама по себѣ уже ядовита, будучи примѣшана къ воздуху въ количествѣ 0,05⁰/₀. По Фишеру (Zeitschr. für öffentliche Gesundheitspflege, 1883), при употребленіи горѣлокъ, снабженныхъ стеклянными цилиндрами, нѣтъ основанія опасаться выдѣленія окиси углерода, такъ какъ послѣдняя въ нихъ всецѣло сгораетъ въ углекислоту; при горѣлкахъ же безъ стекла часть окиси углерода уходитъ несгорѣвшею. Вообще въ помѣщеніяхъ, освѣщаемыхъ газомъ, необходима исправная вентиляция, причемъ для подогрѣванія извлекаемаго изъ помѣщеній воздуха можно пользоваться тепломъ, выдѣляемымъ при самомъ горѣніи. Ауэровскія горѣлки, выдѣляющія при одинаковой силѣ свѣта въ пять разъ менѣе углекислоты, нежели обыкновенныя, значительно менѣе послѣднихъ портятъ воздухъ. Разумѣется, еще выше въ этомъ отношеніи стоятъ электрическія лампы накаливанія, при которыхъ углекислоты не образуются вовсе.

Опыты Фишера и Пейкертта установили количества тепла, выдѣляемаго различными источниками свѣта. А именно, при силѣ свѣта въ 10 норм. свѣчей, выдѣляютъ:

Электрическая дуговая лампа	57 ед. тепла.
" лампа накаливанія, въ среднемъ	400 " "
Регенеративная горѣлка Сименса	1500 " "
Аргандовая горѣлка	4800 " "
Обыкновенная газовая горѣлка	12150 " "

Обширныя изслѣдованія надъ продуктивностью различныхъ газовыхъ горѣлокъ были произведены, между прочимъ, въ 1888 г. особою комиссіей, образованной при Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ.

Электрическое освѣщеніе.

Несмотря на то, что электрическое освѣщеніе изобрѣтено и разработано позже всѣхъ остальныхъ способовъ освѣщенія — за исключеніемъ, пожалуй, газо-калильнаго, — оно въ очень короткое время достигло высокой степени совершенства.

Не вдаваясь здѣсь подробно въ исторію этого, необыкновенно скорого и пышнаго расцвѣта электротехники, которая будетъ подробно изложена въ III томѣ настоящаго изданія, мы прослѣдимъ лишь вкратцѣ главнѣйшіе его моменты ¹.

Какъ извѣстно, существуетъ два рода электрическихъ лампъ — дуговые и лампы накаливанія. Какъ тѣ, такъ и другія основаны на одномъ и томъ же свойствѣ электрическаго тока — нагрѣвать проводники, по которымъ онъ идетъ, и при томъ нагрѣвать тѣмъ сильнѣе, чѣмъ значителнѣе сопротивленіе проводника. Свѣтъ вольтовой дуги наблюдался впервые Дэви (въ 1813 г.), при пропусканіи тока, развиваемаго сильнымъ вольтовымъ столбомъ, черезъ два соприкасающихся угольныхъ острія, промежутокъ между которыми постепенно увеличивается; при этомъ между ними образуется свѣтящаяся дуга изъ искръ, непрерывно слѣдующихъ одна за другой. Внимательное изслѣдованіе этой дуги показало, что она состоитъ изъ мельчайшихъ частицъ угля, которыя силою тока отрываются отъ положительнаго острія, накаливаются до бѣла и переносятся на отрицательное; во время этого явленія на положительномъ углѣ образуется воронкообразное углубленіе, отрицательный же сохраняетъ свою заостренную форму. Кромѣ того, оба угля, будучи накалены съ концовъ, понемногу сгораютъ на счетъ кислорода окружающаго воздуха, — положительный почти вдвое скорѣе отрицательнаго. Въ лампахъ накаливанія свѣтъ образуется иначе, а именно — при прохожденіи тока черезъ проводникъ со значительнымъ сопротивленіемъ, напр., черезъ тонкую металлическую проволоку, которая накаливается и издаетъ свѣтъ. Свѣтъ этотъ можетъ, однако, длиться лишь недолго, такъ какъ металлическая проволока вскорѣ расплавляется, а угольная полоса сгораетъ на воздухѣ. Въ 1838 г. Жобаръ въ Брюсселѣ придумалъ, во избѣженіе перегоранія, заключать накаливаемое тѣло въ стеклянный безвоздушный баллонъ, и этимъ было положено начало современнымъ лампамъ накаливанія.

Дуговая лампа, такимъ образомъ, изобрѣтена ранѣе, и однако электрическое освѣщеніе начало распространяться лишь со времени изобрѣтенія лампы накаливанія. Дѣло въ томъ, что дуговая лампа, хотя и даетъ весьма сильный свѣтъ, но не лишена нѣкоторыхъ недостатковъ: именно вслѣдствіе самой силы свѣта получаются очень рѣзкія, непріятныя тѣни; кромѣ того, голубоватый, мертвенный цвѣтъ этого освѣщенія многимъ не нравится. Впрочемъ, въ послѣднее время нашли средство отчасти устранить оба упомянутыхъ недостатка. Съ другой стороны, свѣтъ дуговой лампы не искажаетъ цвѣта освѣщаемыхъ ею предметовъ, и только для освѣщенія картинныхъ галлерей иногда пользуются смѣшаннымъ свѣтомъ дуговыхъ лампъ и лампочекъ накаливанія. Теплый, красноватый тонъ послѣднихъ несомнѣнно пріятнѣе, чѣмъ свѣтъ дуговыхъ лампъ, или сходный съ нимъ свѣтъ ауэровскихъ горѣлокъ. Однако, извѣстно, что одна и таже механическая работа, производящая равное единицѣ количество краснаго свѣта, производитъ 1600 ед. фіолетоваго, 28 000 ед. желтаго и даже 100 000 зеленаго цвѣта, подобнаго свѣту свѣтляковъ; поэтому ясно, что въ экономическомъ отношеніи несравненно выгоднѣе зеленоватый свѣтъ ауэровской горѣлки или слегка фіолетовый — вольтовой дуги, чѣмъ красноватый свѣтъ лампочекъ накаливанія.

Хорошая дуговая лампа должна удовлетворять многимъ условіямъ, глав-

¹ Глава объ электрическомъ освѣщеніи изложена нами со значительными сокращеніями противъ нѣмецкаго подлинника, такъ какъ электричество подробно разсматривается въ III томѣ настоящаго изданія и, кромѣ того, за шесть лѣтъ, протекшихъ со времени появленія нѣмецкаго изданія, электротехника вообще, и электрическое освѣщеніе въ частности сдѣлали большіе успѣхи, перечисленіе которыхъ здѣсь завело бы насъ слишкомъ далеко.

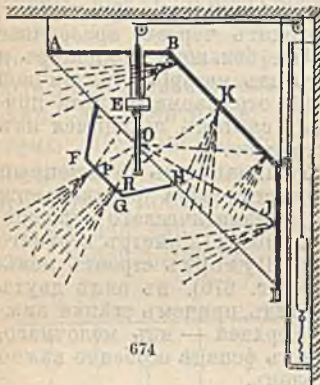
нымъ образомъ въ отношеніи механизма, непрерывно передвигающаго угли такъ, чтобы между ними постоянно сохранялось определенное разстояніе, около 2—3 мм.; если, по мѣрѣ сгорания углей, разстояніе увеличится настолько, что токъ не въ состояніи будетъ преодолѣть сопротивленіе воздуха, то лампа погаснетъ. Далѣе, горѣніе должно быть безшумное и спокойное; вся конструкція должна быть проста, солидна, не громоздка и не должна портиться на открытомъ воздухѣ; наконецъ, необходимо, чтобы лампа допускала продолжительное горѣніе и въ то же время не была особенно дорога. Долго не удавалось удовлетворить одновременно всѣмъ этимъ требованіямъ. У первыхъ лампъ угли переставлялись руками; позднѣе появились регуляторы для нихъ: Фуко-Дюбоска, Серрена и Гефнера-Альтенека (Сименса); послѣдній отличался уже значительной простотой и точностью дѣйствія. Однако, всѣ эти регуляторы не позволяли еще послѣдовательнаго соединенія лампъ, такъ какъ переменныя сопротивленія въ каждой предыдущей лампѣ препятствовали саморегулированію послѣдующихъ; поэтому ими можно было пользоваться лишь для отдѣльно стоящихъ лампъ. Возможность дѣленія тока явилась лишь въ 1879 г. съ изобрѣтеніемъ дифференціальной лампы Гефнера-Альтенека, подробно описываемой въ III томѣ нашей книги. Еще большей извѣстностью пользуется дуговая лампа для параллельнаго соединенія, предназначенная для постоянного тока.

Въ Германіи въ большинствѣ случаевъ отказались отъ первоначальнаго, послѣдовательнаго соединенія дуговыхъ лампъ, при токахъ высокаго напряженія, и перешли къ токамъ въ 100—110 вольтъ, рассчитаннымъ на лампы накалыванія, причемъ какъ эти, такъ, гдѣ надо, и дуговые лампы попарно соединяются параллельно. Это вызвано тѣмъ, что городскія центральныя станціи по большей части рассчитаны на лампы накалыванія, и дуговыхъ лампъ немного; если же имѣются въ виду именно дуговые лампы, напр. для освѣщенія площадей или большихъ участковъ улицъ, а лампъ накалыванія или не предполагается вовсе, или имѣется въ виду лишь немного, то экономичнѣе пользоваться токомъ высокаго напряженія и соединять дуговые лампы послѣдовательно, а для лампъ накалыванія имѣть особыя машины.

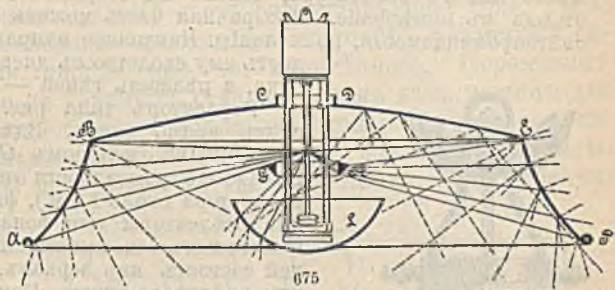
При освѣщеніи помѣщеній особенно важно достаточное свѣторазсѣяніе; обстоятельныя изслѣдованія по этому предмету сдѣланы англійскимъ электротехникомъ Сѣмпнеромъ. А именно, на степень освѣщенія какого либо предмета въ комнатѣ чрезвычайно вліяетъ количество свѣта, отражаемаго ея потолкомъ и стѣнами, которое, въ суммѣ, иногда должно быть болѣе, нежели непосредственно па него падающее количество свѣта, исходящаго изъ источника послѣдняго. Яркій дневной свѣтъ, въ сущности—свѣтъ разсѣянный, такъ какъ даже при ясномъ небѣ солнечныя лучи много разъ отражаются, проходя черезъ атмосферу. Кромѣ того, разсѣянный свѣтъ пріятнѣе для глазъ; свѣтъ дуговой лампы, напр. разъ въ двадцать слабѣе дневного, но глазъ утомляется послѣднимъ несравненно менѣе. Изслѣдованія показали, что глазъ, не будучи освѣпляетъ, въ состояніи выдержать отраженный свѣтъ, напр. отъ бѣлаго, освѣщеннаго облака, въ шестьдесятъ разъ сильнѣйшій, чѣмъ прямые лучи отъ близко къ глазу поставленной дуговой лампы. Рѣзкій, сильный свѣтъ заставляетъ зрачекъ суживаться, и такъ какъ воспринимаемое глазомъ количество свѣта зависитъ не только отъ того, какъ сильно освѣщенъ наблюдаемый предметъ, но и отъ того, какая часть сѣтчатой оболочки глаза доступна свѣтовымъ лучамъ, то очевидно, что вышеупомянутое сокращеніе зрачка влечетъ за собой кажущееся уменьшеніе силы свѣта. Поэтому, напр., при оцѣнкѣ эффекта, достигаемаго при помощи молочнаго или матоваго шара, необходимо считаться не только съ потерей свѣта при прохожденіи черезъ шаръ, но и съ выигрышемъ кажущейся силы свѣта вслѣдствіе увеличенія площади части сѣтчатой оболочки глаза, на которую свѣтъ пріивкаетъ черезъ зрачокъ. Если, напр., шаръ поглощаетъ 30% свѣта, а воспринимающая часть сѣтчатой оболочки увеличилось на 40%, то очевидно, что шаръ не только не уменьшилъ, но даже еще усилилъ освѣщеніе. До сихъ поръ отношеніе сѣтчатой оболочки въ данному вопросѣ еще не вполне точно изслѣдовано, но несомнѣнно, что если шаръ по фотометрическимъ наблюденіямъ поглощаетъ 30—40% свѣта, то для глаза результатъ навѣрное будетъ иной, болѣе благоприятный.

Сила освѣщенія свѣтомъ, отражаемымъ отъ стѣнъ, не уменьшается, подобно силѣ прямого свѣта, по мѣрѣ удаленія отъ источника послѣдняго: отраженный свѣтъ распределенъ въ помещеніи равномерно, не даетъ рѣзкихъ тѣней и болѣе всего приближается къ дневному.

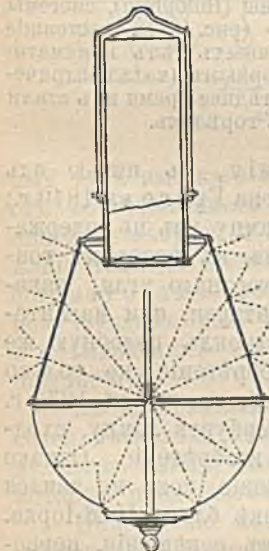
Чтобы хотя приблизительно оцѣнить всю важность отраженія свѣта отъ стѣнъ и потолка, предположимъ комнату, освѣщенную съ силою 100 свѣчей, и пусть количество отражаемаго свѣта составляетъ 50% падающаго; слѣд., количество свѣта въ комнатѣ увеличится на 50 свѣчей, изъ которыхъ половина опять отразится, и т. д. Сумма безконечнаго ряда 100, 50, 25, 12,5.... равна 200. Слѣ-



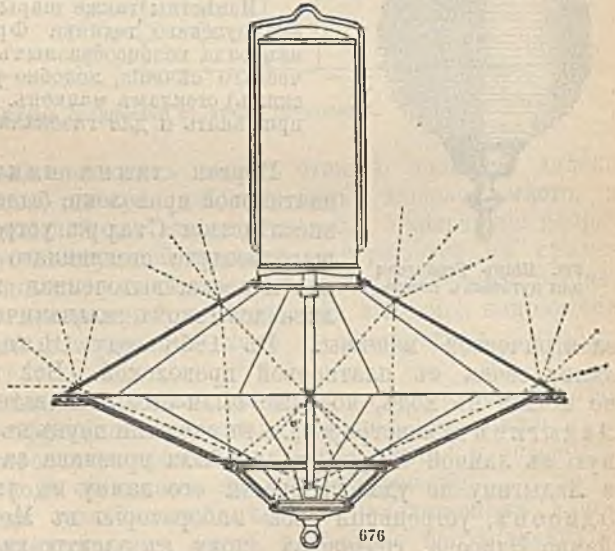
674



675



675



676

673—676 Рефлекторы дуговыхъ лампъ.

довательно, въ этомъ случаѣ отраженіе отъ поверхностей стѣнъ и потолка приблизительно удваиваетъ количество свѣта въ помещеніи. По опытамъ Семпера, стѣны, окрашенныя бѣлилами, отражаютъ 80% свѣта, желтыя обои — 40%, синія — 25; черное сукно — 1,2%, и черный бархатъ — только 0,4%. Если же сдѣлать потолокъ и стѣны изъ зеркалъ, отражающихъ 90—92% падающаго на нихъ свѣта, то отношеніе задерживаемаго свѣта будетъ равно 8:100, и слѣд. прямой свѣтъ въ 100 свѣчей дополняется отраженнымъ, силою въ 1200 свѣчей. Свѣтъ какого либо источника, находящагося между двумя экранами, отражается отъ нихъ взаимно до тѣхъ поръ, пока быстрота поглощенія свѣта ихъ поверхностями не сдѣлается равной скорости его исхожденія.

Приспособленія для смягченія и разсѣянія свѣта дуговыхъ лампъ разнообразны. Такъ, напр., для мастерскихъ и большихъ залъ извѣстны шарообразныя

рефлекторы Шукерта въ Нюрнбергѣ (рис. 673), отражающіе, какъ показано пунктиромъ, падающій на нихъ свѣтъ вверхъ, гдѣ онъ проходитъ черезъ конической фонарь изъ молочнаго стекла и равномерно освѣщаетъ бѣлыя стѣны и потолокъ. Вообще дуговые лампы безъ рефлектора свѣтятъ главнымъ образомъ внизъ, а вверхъ направляется не болѣе 6 свѣтовыхъ лучей, причемъ линія наибольшей яркости образуетъ съ горизонтомъ уголъ около 70° ; если желаютъ направить большую часть лучей вверхъ, то для этого надоть только перевернуть установку лампы, чтобы положительный уголь былъ обращенъ къверху. Для освѣщенія сбоку служитъ рефлекторъ Грабовскаго (рис. 674). Большой его рефлекторъ $ABCD$ величиной съ комнатное окно; рефлекторъ $EFGH$ сдѣланъ частью изъ прозрачнаго матеріала, и точка O горѣнія дуговой лампы находится въ его центрѣ. Половина свѣта отбрасывается на освѣщаемый предметъ большимъ рефлекторомъ въ I и C , а другая половина OP и OR частью проходитъ черезъ прозрачное мѣсто малаго рефлектора, частью же отбрасывается на большой рефлекторъ и отсюда въ помѣщеніе. Прозрачная часть можетъ быть изъ матеріала различной свѣтопроницаемости, по желанію. Наклонное направленіе отражаемаго свѣта придаетъ ему сходство съ дневнымъ свѣтомъ, льющимся изъ окна, а рѣзкость тѣней — устранена.



677. Шаръ Fredureau для дуговыхъ лампъ.

Рефлекторъ типа рис. 675 направляетъ отраженный свѣтъ прямо внизъ. Здѣсь часть свѣта разсѣивается стекляннымъ кольцомъ GH , призматическаго сѣченія. Въдѣствие громоздкости этого прибора (диаметръ верхняго рефлектора около 1,5 м.), фирма Шукертъ строитъ меньшіе рефлекторы или фонари (рис. 676), въ видѣ двухъ сложенныхъ основаніями пирамидъ, причемъ стѣнки нижней состоятъ изъ зеркалъ, а верхней — изъ молочнаго, или рифленнаго стекла. При этомъ фонарь особенно важно имѣть совершенно бѣлый потолокъ.

Извѣстны также шары-голофаны (Holophan), системы французскаго техника Фредюро (рис. 677), состоящія изъ ряда кольцеобразныхъ стеклянныхъ тѣлъ призматическаго сѣченія, подобно рефлекторнымъ (катадиоптрическимъ) стекламъ маяковъ. Въ послѣднее время ихъ стали примѣнять и для газокалильных горѣлокъ.

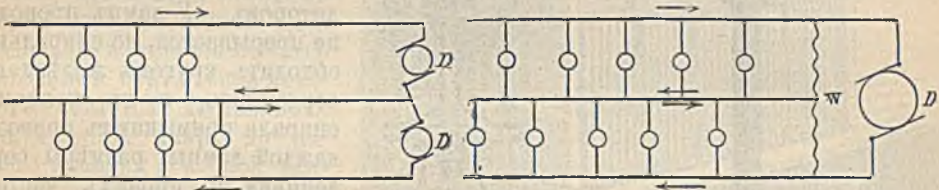
Первая лампа накаливанія, съ нитью изъ платиновой проволоки, была устроена Грове въ 1840 г.; впоследствии Старръ устроилъ лампу изъ не содержащаго воздуха стекляннаго баллона, въ которомъ тонкая полоска, выточенная изъ реторгинаго угля, накаливалась токомъ гальванической батареи, или магнито-

электрической машины. Въ 1858 году Changy устроилъ подобную же лампу слова съ платиновой проволокой. Всѣ эти изобрѣтенія не только не пошли въ ходъ, но даже были столь основательно забыты, что въ 1873 г. Ладыгинъ демонстрировалъ въ академіи наукъ въ С.-Петербургѣ лампу, сходную съ лампой Старра, и она была признана за новое изобрѣтеніе. Однако и Ладыгину не удалось ввести его лампу въ употребленіе, пока не явился Эдисонъ, устроившій свою лабораторію въ Менло-паркѣ близъ Нью-Йорка. Лампа Эдисона, создавшая эпоху въ электро-калильномъ освѣщеніи, первоначально состояла изъ платиновой проволоки, заключенной въ безвоздушный баллонъ; затѣмъ, вмѣсто проволоки, была примѣнена обугленная бумага, и наконецъ — обугленное волокно бамбука. Различныя послѣдующія лампы, напр. Свана, Максима, Лэнъ-Фокса, Мюллера, Сименса и др. отличаются главнымъ образомъ формой изгиба накаливаемой нити и способомъ соединенія ея съ проводами. Такъ, напр., въ лампѣ Свана нить изъ обугленнаго хлопчато-бумажнаго волокна изогнута въ видѣ петли; лампа Максима имѣетъ нить изъ тонкой, обугленной бристольской бумаги въ видѣ латинскаго M , и т. д. Въ послѣднее время стали готовить нить изъ целлюлозы. Въ лампочкѣ Бернштейна, т. наз. бостонской, матеріаломъ для нити служитъ обугленная, тонкостѣнная шелковая трубочка — чтобы увеличить свѣтящую поверхность безъ значительнаго увеличенія электропроводности нити; лампа

эта действительно дает яркій свѣтъ, но требуетъ сильнаго тока, что и препятствуетъ ей распространенію.

Устройство машинъ, вырабатывающихъ электрическую энергію, подробно излагается въ III томѣ нашей книги, и поэтому мы ограничимся здѣсь лишь нѣкоторыми указаніями.

Въ послѣдніе десять лѣтъ было много споровъ о томъ, какому току слѣдуетъ отдать предпочтеніе въ смыслѣ экономичности и различныхъ техническихъ достоинствъ; постоянному или переменному; далѣе, предстоялъ выборъ между простымъ переменнымъ и такъ называемымъ многофазнымъ токомъ — двух- или трехфазнымъ. Повидимому большая часть преимуществъ на сторонѣ трехфазнаго тока хотя вообще говоря, выборъ рода тока зависитъ отъ мѣстныхъ условий и отъ рода примѣненія тока. Такъ, напр., исключительно для освѣщенія — несомнѣнно выгоднѣе различныя системы постоянного тока или, иногда, простого переменнаго. Переменный токъ вошелъ въ употребленіе на крупныхъ станціяхъ, такъ какъ машины для этого тока проще и допускаютъ большее напряженіе тока; это наивыгоднѣйшій случай для послѣдовательнаго соединенія дуговыхъ лампъ, представляющаго собой наиболѣе простую и дешевую установку. Кромѣ того, перемен-



678 и 679. Схема соединенія съ тремя проводами.

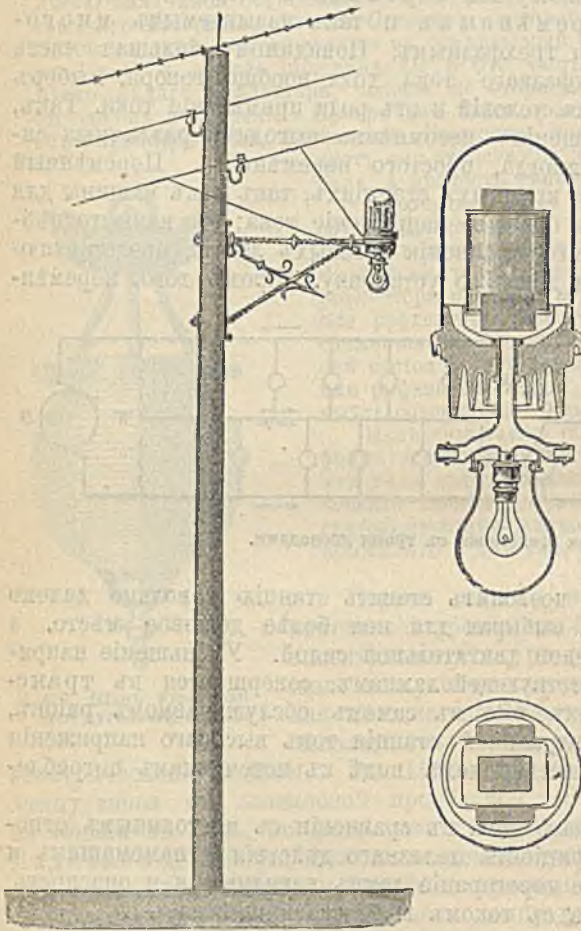
ный токъ высокаго напряженія позволяетъ ставить станцію довольно далеко отъ обслуживаемаго ею района, выбирая для нея болѣе дешевое мѣсто, а иногда пользуясь и болѣе дешевой двигательной силой. Уменьшеніе напряженія тока до степени, соответствующей лампамъ, совершается въ трансформаторахъ, установленныхъ уже въ самомъ обслуживаемомъ районѣ, получающихъ изъ далекой центральной станціи токъ высокаго напряженія и посылающихъ его уже въ измѣненномъ видѣ къ источникамъ потребленія энергіи.

Къ недостаткамъ переменнаго тока въ сравненіи съ постояннымъ относятся нѣсколько меньшій коэффициентъ полезнаго дѣйствія динамомашинъ и дуговыхъ лампъ, болѣе быстрое перегораніе лампъ накалыванія и опасность, которую представляютъ провода съ токомъ высокаго напряженія.

Напряженіе тока всегда ослабѣваетъ вмѣстѣ съ увеличеніемъ длины проводовъ и количества питаемыхъ имъ лампъ, вслѣдствіе встрѣчаемаго въ нихъ сопротивленія; необходимо, чтобы колебанія въ напряженіи, вообще неизбѣжныя, напр., при выключеніи или соединеніи сразу извѣстнаго числа лампъ, не выходили изъ предѣловъ, соответствующихъ выгодному горѣнію остальныхъ лампъ. Токъ отъ динамомашинъ либо прямо проводится въ лампы, либо предварительно поступаетъ въ промежуточные приборы — уже указанные нами трансформаторы, регуляторы сопротивленія и аккумуляторы. Назначеніе регуляторовъ сопротивленія ясно изъ самаго ихъ названія; аккумуляторы же служатъ для накопленія и сохраненія запаса энергіи, которую они могутъ потомъ отдавать и поддерживать освѣщеніе въ то время, когда динамомашинъ не работаютъ.

Изъ большихъ установокъ электрическаго освѣщенія заслуживаетъ вниманія освѣщеніе сѣвернаго германскаго канала на протяженіи 98,6 кило-

метровъ, исполненное фирмой „Гелиосъ“. По концамъ канала, въ Гольтенау и Брунсбюттелѣ, у главныхъ входныхъ шлюзовъ построены двѣ станціи, изъ которыхъ каждая освѣщаетъ лампами накаливанія половину длины канала, по обѣимъ его сторонамъ. На каждой станціи имѣются двѣ машины для перемѣннаго тока, съ 85 оборотами въ минуту, по 200 силъ каждая, которые при нормальной нагрузкѣ развиваютъ 100 киловаттъ при расходѣ 1250 килограмъ пара давленіемъ въ 6 атмосферъ. Обыкновенно работаетъ только одна машина, а другая — запасная.



680 - 682. Освѣщеніе сѣверо-германскаго канала.

Напряженіе тока равно 200 вольтъ. Разстояніе между фонарями измѣняется отъ 80 до 200 м., въ среднемъ — 160 м.; на закругленіяхъ канала фонари поставлены чаще. Провода изъ мѣдной 4 мм. проволоки поддерживаются столбами на взаимномъ разстояніи въ 40 м., при помощи двойныхъ фарфоровыхъ изоляторовъ. У лампы проводъ не прерывается, но спирально обходитъ кругомъ желѣзнаго сердечника, и къ концамъ спирали примыкаютъ провода каждой лампы; размѣры сердечника и прочихъ частей рассчитаны такъ, что при горѣніи лампы по сердечнику проходитъ только 9% тока, а когда лампа перегоритъ и погаснетъ, то весь токъ направляется по сердечнику далѣе, и такимъ образомъ избѣгаются перерывы въ освѣщеніи. Размѣры рассчитаны настолько точно, что изъ 250 лампъ cadaго изъ четырехъ участковъ около трети могутъ быть выключены, не прибѣгая къ регулированію системы на станціи.

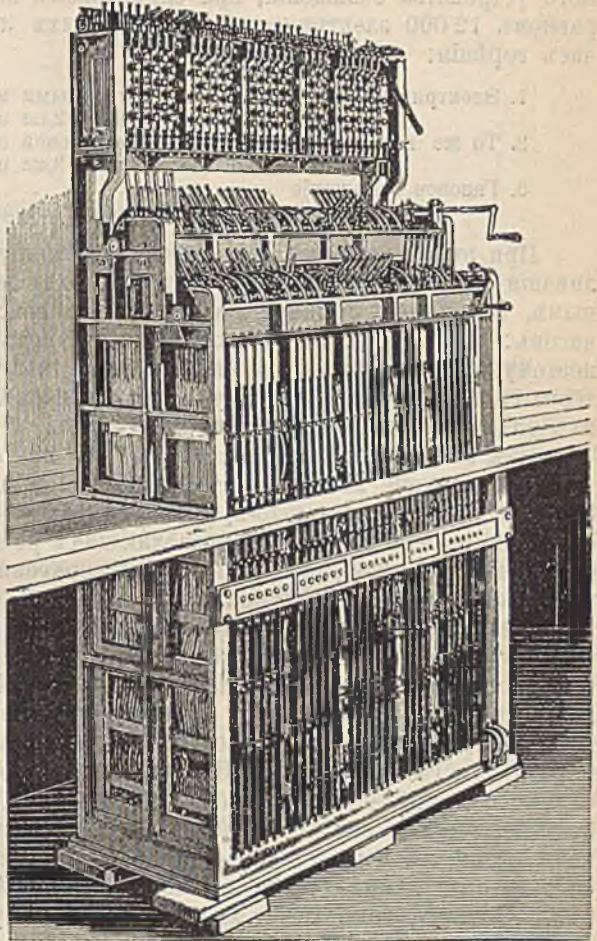
На рис. 680 показанъ общій видъ фонарнаго столба, а на рис. 681 и 682 — детали устройства лампы. Лампы вмѣстѣ съ сердечниками повѣшены на желѣзныхъ крошфейнахъ. Поверхъ столбовъ протянута проволока съ шипами, въ качествѣ громоотвода. Провода пересѣкаютъ каналъ посредствомъ изолированныхъ кабелей, на 1 метръ углубленныхъ въ дно канала.

Электрическое освѣщеніе находитъ себѣ обширное примѣненіе на театральныхъ сценахъ, гдѣ оно даетъ возможность полученія разнообразнѣйшихъ свѣтовыхъ эффектовъ — напр., луннаго свѣта, сіянія озаренныхъ солнцемъ горныхъ вершинъ, блеска молніи и т. п. Эффекты эти достигаются соответственнымъ расположеніемъ множества разноцвѣтныхъ лампъ накаливанія — бѣлыхъ, синихъ, красныхъ и зеленыхъ, между кулисами, за рампой, за софитами

сцены и т. п., причѣмъ цѣлыя группы ихъ могутъ быть зажигаемы или выключаемы по желанію. Для каждаго цвѣта имѣется особый проводъ для проведенія тока къ лампамъ; обратный проводъ обыкновенно бываетъ общій для всѣхъ лампъ. Управление всѣми этими лампами, число которыхъ иногда достигаетъ нѣсколькихъ тысячъ, производится посредствомъ особыхъ центральныхъ аппаратовъ или театральныхъ регуляторовъ. На рис. 683 представленъ подобный аппаратъ фирмы „Allgemeine Electricitts-Gesellschaft“ въ Берлинѣ.

Для оцѣнки практическаго значенія того или другого способа освѣщенія необходимо имѣть возможность совершенно точно измѣрять силу даваемого имъ свѣта. Это достигается помощью фотометрическихъ приборовъ, которые будутъ подробно описаны въ слѣдующемъ, II томѣ нашей книги; здѣсь пока замѣтимъ лишь, что единицею для подобнаго измѣренія служитъ источникъ свѣта, сила котораго остается постоянною. Во Франціи, напр., до нашего времени подобной единицею служилъ старинная лампа Карселя, (см. стр. 590); въ Англіи пользовались долгое время спермацетовой свѣчей, въ Германіи — парафиновой, приготовляемой специально для этой цѣли и имѣющей свѣтильню определенной толщины и качества. Съ подобной единицею сравниваютъ силу изслѣдуемаго источника свѣта и выражаютъ въ цифрахъ найденное отношеніе; такъ, напр., мы говоримъ: лампа накалыванія въ 16, въ 25 свѣчей. Въ последнее время входитъ въ употребленіе лампочка Гефнера-Альтенека, подъ названіемъ Гефнеровой нормальной свѣчи, гдѣ горитъ особое соединеніе — амилъ-ацетатъ, пламенемъ вышней въ 40 мм. Сила Гефнеровой свѣчи приблизительно на 10% меньше прежней „союзной“ (Vereinskerze), парафиновой.

Кромѣ силы какого либо свѣта, при оцѣнки его практическихъ преимуществъ, напр. при выборѣ системы освѣщенія, необходимо считаться вообще съ его стоимостью, слагающейся изъ многихъ факторовъ. Французскій техникъ Анри Марешаль, въ издашомъ имъ въ 1894 г. сочиненіи „L'clairage  Paris“ вычисляетъ единичную стоимость уличнаго освѣщенія, раздѣляя всю стоимость его, приходящуюся на единицу (1 ар) площади улицы, на среднюю силу освѣщенія улицы, выраженную въ метри-



683. Регуляторы для сцены, зав. Allgemeine Electr. Ges. въ Берлинѣ.

ческихъ свѣчахъ. Такимъ образомъ онъ получаетъ слѣдующія сравнительныя цифры: для обыкновенныхъ газовыхъ горѣлокъ съ расходомъ 140 л. газа въ часъ — 6,81 сантим.; для газо-регенеративныхъ горѣлокъ, съ расходомъ 750 л. газа въ часъ — 4,71 сантим.; для электрическаго освѣщенія дуговыми лампами — 1,58 сантимовъ. Нѣсколько иной способъ вычисления примѣнилъ д-ръ М. Кальманъ въ „Grundzüge der Sicherheitstechnik für electr. Licht- und Kraftanlagen“, вышедшей въ 1895 г., гдѣ онъ сопоставляетъ стоимость самаго устройства освѣщенія, при одинаковомъ количествѣ развиваемаго свѣта, равномъ 12 000 электрическихъ 16-свѣчныхъ лампъ накаливанія, на каждый часъ горѣнія:

1. Электрическое освѣщеніе съ собственными машинными . . .	42 000 мар.
одна лампо-часъ 2,155 пфенн.	
2. То же при доставкѣ энергіи центральной станціей . . .	67 000 „
одна лампо-часъ 3,425 пфенн.	
3. Газовое освѣщеніе	48 500 „
одна лампо-часъ 3,47 пфенн.	

При этомъ расчетѣ средняя продолжительность горѣнія лампочки накаливанія принята равною 1400 часамъ, что нельзя не признать преувеличеннымъ, такъ какъ обыкновенно продолжительность эта не превышаетъ 800 часовъ: нынѣ, т. е. когда калильныя лампочки стали довольно дешевы и поэтому готовятся далеко не особенно тщательно, онѣ очень быстро теряютъ первоначальную силу свѣта и поэтому продолжительность горѣнія ихъ слѣдуетъ считать не болѣе 500 часовъ.

Изъ этого мы вправѣ заключить, что въ отношеніи дешевизны электрическое освѣщеніе лампами накаливанія не выдерживаетъ конкуренціи, и въ состояніи бороться съ газо-каильнымъ только вслѣдствіе особенно удобныхъ свойствъ самихъ лампочекъ, позволяющихъ размѣщать ихъ въ произвольномъ положеніи; это особенно важно при декоративномъ освѣщеніи. Для отдѣльных же источниковъ весьма сильнаго свѣта слѣдуетъ электричество предпочитать другимъ видамъ энергіи, такъ какъ оно даетъ возможность получать свѣтъ въ нѣсколько сотъ тысячъ свѣчей, соединяя лучи въ одной общій снопъ посредствомъ рефлекторовъ. Энергія утилизируется въ дуговыхъ лампахъ въ семь разъ болѣе выгодно, чѣмъ въ лампочкахъ накаливанія, и поэтому единица свѣта дуговой лампы, при современныхъ цѣнахъ, обходится наравнѣ съ газокаильной. Но для того, чтобы дуговыя лампы во всѣхъ случаяхъ могли замѣнять собой газокаильныя, пришлось бы устранить не-большія дуговыя лампы, одинаковыя по силѣ свѣта съ газокаильными, причемъ стоимость освѣщенія несомнѣнно увеличилась бы; кромѣ того, сама по себѣ дуговая лампа — болѣе сложный и дорогой снарядъ, нежели газокаильная. Поэтому, какъ кажется, пока всѣ преимущества остаются на сторонѣ газокаильнаго освѣщенія.

Отопление и вентиляция.

Историческій очеркъ.

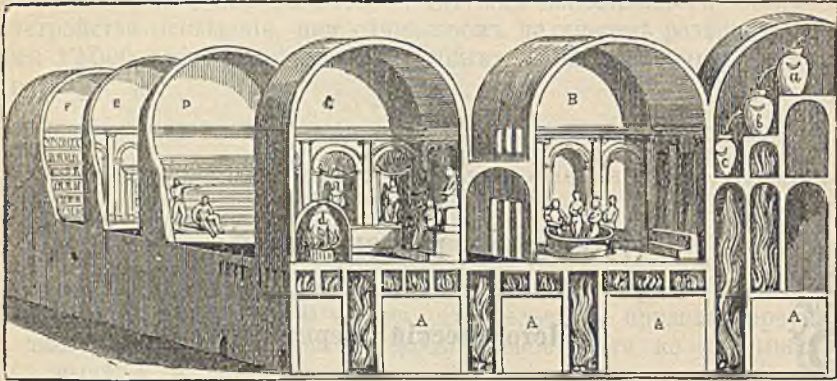


Въ началѣ настоящей книги мы уже имѣли случай, при описаніи первобытныхъ способовъ добыванія огня, указать, что начало пользования огнемъ теряется во мракѣ доисторическихъ вѣковъ, и первыя сказанія и легенды уже рисуютъ намъ картину умѣнья обращаться съ огнемъ и цѣнить его необходимыя для человѣка свойства.

Первоначально источникомъ тепла, безъ сомнѣнія, служилъ простой костеръ, разводимый или прямо на голой землѣ, или на плоскомъ камнѣ; въ послѣдствіи начали для него складывать очагъ изъ земли или камней, съ углубленіемъ для углей, а затѣмъ дошли и до настоящихъ печей или горновъ, которые иногда снабжались раздувальнымъ мѣхомъ. Уже древнѣйшіе культурные народы — египтяне, евреи и халдеи умѣли складывать печи для обжига кирпича, для плавки стекла и металловъ, которыя очевидно были болѣе или менѣе сходны съ нынѣшними печами этого рода. Дымовыя трубы, однако, у древнихъ, повидимому, извѣсны не были. Правда, въ одномъ изъ стиховъ „Одиссеи“ говорится, что „Одиссей мечталъ о томъ, чтобы увидѣть поднимающійся дымъ родныхъ очаговъ“, — и нѣкоторые изслѣдователи на основаніи этихъ стиховъ полагаютъ, что дома въ Итакѣ имѣли дымовыя трубы. Однако, дымъ поднимается кверху и безъ дымовой трубы, а въ чистомъ воздухѣ Греціи онъ могъ быть видѣнъ издали, особенно, если это былъ дымъ отъ жертвоприношеній гдѣ либо на горѣ. Болѣе определенное указаніе на существованіе приспособленій для увода дыма мы встрѣчаемъ въ „Осахъ“ Аристофана, гдѣ говорится, что заключенный Филоклеонъ пытался спастись черезъ дымоотводъ. Однако, подъ этимъ понятіемъ не слѣдуетъ подразумѣвать нашу обыкновенную дымовую трубу, такъ какъ по дошедшимъ до насъ сочиненіямъ древнихъ историковъ, и по остаткамъ древнихъ жилищъ, найденнымъ въ Помпѣяхъ и Геркуланумѣ, несомнѣнно, что дымъ выходилъ или только черезъ двери и окна, или черезъ круглое отверстіе въ кровлѣ. Последнее тѣмъ болѣе вѣроятно, что нѣкоторые древніе писатели упоминаютъ о солнечныхъ лучахъ, освѣщающихъ полъ черезъ дымовое отверстіе; последнее было бы невозможно, если бы имѣлась болѣе или менѣе высокая дымовая труба.

Въ величественныхъ баняхъ или термахъ древнихъ римлянъ мы встрѣчаемся уже съ весьма рациональнымъ устройствомъ отопления, о которомъ даютъ понятіе рис. 684 и 685. Въ нихъ мы видимъ уже зачатки со-

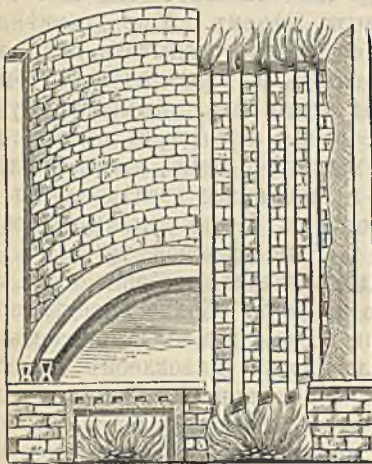
временнаго намъ пневматическаго отопленія. Топки здѣсь устраивались въ подвалѣ и горячіе газы направлялись подъ поломъ по многочисленнымъ каналамъ, покрытымъ каменными плитами. Подобныя калориферы, разумѣется, должны были имѣть высокіе вертикальные вытяжные каналы, т. е. настоящіи дымовыя трубы, такъ какъ для того, чтобы заставить газы идти по длин-



684. Отопленіе бань Тита въ Римѣ. Съ античныхъ фресокъ.

нымъ горизонтальнымъ каналамъ, необходима либо сильная естественная тяга, либо механическія средства, древнимъ неизвѣстныя. На рис. 685 мы видимъ устройство подобныхъ трубъ.

Рис. 684 представляетъ устройство римскихъ бань, такъ наз. баня Тита. Помѣщеніе *B* — теплая баня или *teridarium*, съ бассейномъ для предварительнаго омовенія и съ температурой, вѣроятно, около 40° Ц.; палъво, помѣщеніе *C* имѣетъ для большаго нагрѣванія еще особую печь — это горячая баня или *sudatorium*, съ температурой около $60-78^{\circ}$ Ц., какъ можно судить по вышнимъ римскимъ банямъ. Прочія помѣщенія *D*, *E*, *F* служили вѣроятно паровыми банями, и въ одной изъ нихъ мы видимъ устроеныи полчокъ. Наконецъ, справа помѣщается *oleatorium*, гдѣ рабы умащали посѣтителей благоуханнымъ масломъ. На рис. 685 показано устройство древней народной римской бани.

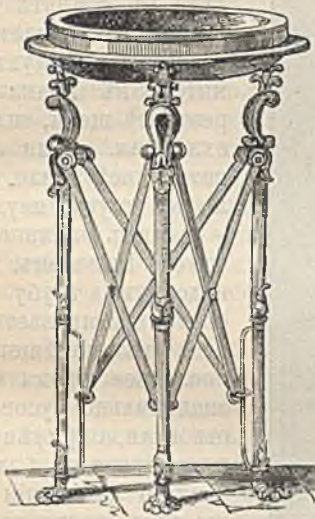


685. Древне-римскій калориферъ.

Дома богатыхъ римлянъ во времена имперіи песомѣнно снабжались очагами для приготоленія пиши, пекарными печами и т. п.; комнатныхъ же печей у нихъ почти не было, такъ какъ и до нашего времени въ Италіи комнатныя печи не вошли во всеобщее употребленіе, а если и встрѣчаются, то развѣ самаго простаго устройства. Древнѣйшіе римскіе и греческіе очаги состояли изъ плоскаго вмѣстителя для огня, покоящагося на треножничкѣ, и служили главнымъ образомъ для совершенія домашнихъ жертвъ. Для согрѣванія же служили переносные очаги или горшки съ углями, употребленіе которыхъ сохранилось и до позднѣйшаго времени. Врожденное грекамъ и римлянамъ чувство изящнаго облакало эти сосуды въ полныя вкуса формы, какъ видно изъ рис. 686 и 687.

Для подобныхъ приборовъ отопленія, естественно, необходимо было

топливо по возможности бездымное. Какъ сообщаетъ философъ Теофрастъ, жившій въ 3 в. до Р. Х., для этого долго вымачивали въ водѣ свѣжій хворостъ, чтобы извлечь изъ него древесные соки, и затѣмъ сильно высушивали, причѣмъ онъ можетъ быть отчасти и обугливался. Подобное топливо служило въ Малой Азіи предметомъ значительной торговли. Дальнѣйшій шагъ впередъ представляла собой заготовка настоящаго древеснаго угля — производившаяся, по словамъ одной оды Горация, „чтобы можно было безъ слезъ проводить вечера у домашняго очага“. Въ „*Vitae parallelae*“ Плутарха есть указанія на то, что огню переноснаго очага давали сперва прогорѣть въ домѣ, и вносили его въ комнату лишь въ видѣ раскаленныхъ углей, уже безъ дыма. Выжиганіе древеснаго угля въ кучахъ также было извѣстно съ незапамятныхъ временъ; въ сочиненіяхъ Витрувія и Плинія младшаго описывается заготовленіе угля и добываніе сажи. Далѣе, Плиніиъ рассказываетъ



686. Древне-греческій очагъ на треножникѣ.

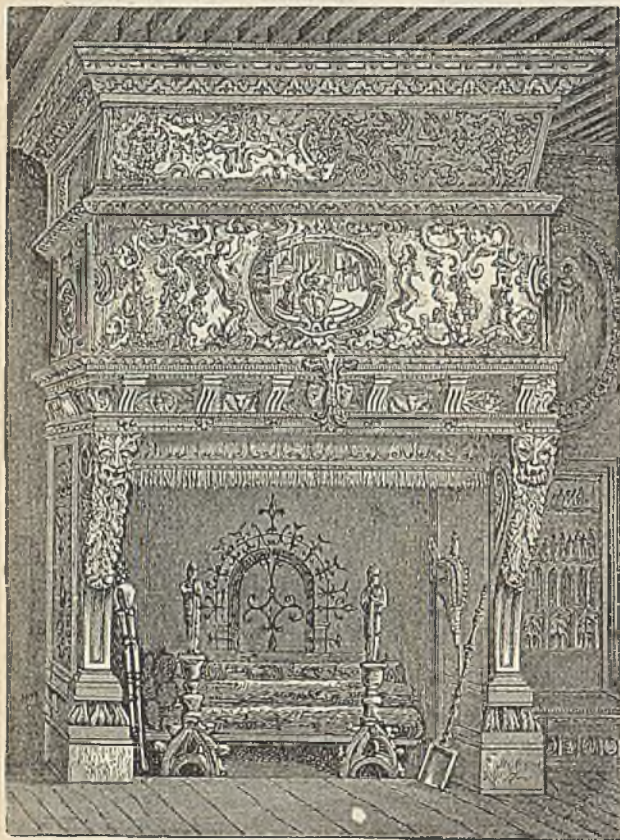


687. Римская переносная грѣлка.

про одно изъ сѣверо-германскихъ племенъ, употреблявшее въ видѣ топлива — землю; очевидно это былъ торфъ или землистый бурый уголь. Что касается до каменнаго угля, то уже упомянутый выше Теофрастъ указываетъ на употребленіе греками для кузнечныхъ горновъ какого-то чернаго камня; обширное примѣненіе находилъ также каменный уголь у древнихъ китайцевъ. Изъ европейскихъ народовъ первыми начали пользоваться каменнымъ углемъ бритты, и разработка угольныхъ копей въ Англіи началась вѣроятно еще въ 11 вѣкѣ.

По описаніямъ Томлинсона и Г. Тёрнера, бритты и англо-саксы временъ Вильгельма Завоевателя жили въ крытыхъ соломою, глинобитныхъ или сырцовыхъ хижинахъ, раздѣлявшихся на двѣ половины — для хозяевъ и прислуги. Посреди чистой половины стоялъ огромный общій очагъ, надъ которымъ было въ кровлѣ отверстіе, окруженное возвышенными стѣнками и служившее дымовой трубой. Позднѣе, для сбереженія мѣста стали прислонять очагъ къ стѣнѣ, устраивая надъ нимъ дымовую трубу въ видѣ опрокинутой воронки — устройство, сохранившееся и доселѣ, съ небольшими измѣненіями, въ видѣ каміна. Настоящія дымовыя трубы стали строить не ранѣе первой половины 14 в. Каминъ, какъ единственный приборъ отопленія, удовлетворяетъ лишь въ сравнительно тепломъ климатѣ: горящее въ немъ топливо

согрѣваетъ окружающіе предметы только своей лучистой теплотой, а все тепло, заключающееся въ продуктахъ горѣнія, бесполезно уносится въ наружу. Дрова, горящія въ каминѣ, даютъ веселое, приятное пламя, но лучеиспускательная способность древеснаго топлива очень не велика: по точнымъ опытамъ Пекле, лучистая теплота составляетъ лишь 0,25 всего тепла, развиваемаго при горѣнія дерева; если принять, что при самыхъ благоприятныхъ условіяхъ въ комнату попадаетъ около $\frac{1}{4}$ всей лучистой теплоты, то оказывается, что въ простомъ каминѣ утилизируется не болѣе $\frac{1}{16}$ всего тепла, даваемаго топливомъ. Къ этому слѣдуетъ прибавить



688. Каминъ 17 вѣка.

еще, что широкая труба каминна вытягиваетъ гораздо болѣе воздуха, чѣмъ нужно для горѣнія; вслѣдствіе этого давленіе воздуха въ комнатѣ значительно понижается, и холодный воздухъ стремится въ комнату черезъ всѣ щели, сильно ее охлаждая. Если законопатить всѣ щели, то является другое неудобство — каминъ начинаетъ дымить. Наконецъ, черезъ подобную трубу очень скоро вытягивается все тепло изъ помещенія. Въ послѣднее время каминны значительно усовершенствовались, а примѣненіе къ нимъ газоваго и электрическаго отопления создало рядъ практическихъ и изящныхъ приборовъ, съ которыми мы познакомимся далѣе. Изъ рис. 688, представляющаго роскошный каминъ 17 вѣка въ стилѣ возрожденія, мы видимъ, какую богатую обработку придавали этимъ

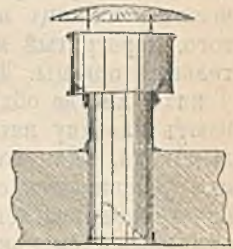
приборамъ, столь еще несовершеннымъ съ технической точки зрѣнія.

Точная или колосниковая рѣшетка не устраивалась у первыхъ каминновъ, хотя она была уже давно извѣстна. Ея примѣненіе связано съ употребленіемъ каменнаго угля, требующаго сильнаго притока воздуха. Къ устройству рѣшетки, особенно необходимой для царовыхъ котловъ, а также къ различнымъ формамъ топливниковъ мы перейдемъ впоследствии, такъ какъ формы эти разработаны лишь въ болѣе позднее время и болѣе существенны для большихъ приборовъ центрального отопления, чѣмъ для комнатныхъ печей. Наоборотъ, дымовая труба одинаково существенна какъ для большихъ, такъ и для малыхъ приборовъ отопления, и поэтому мы скажемъ здѣсь нѣсколько словъ объ ея значеніи и устройствѣ.

Дымовая труба образуетъ вертикальный каналъ, уносящій отработавшіе продукты горѣнія и тѣмъ заставляющій притекать къ топливу свѣжій

воздухъ, необходимый для горѣнія. Тяга въ дымовой трубѣ происходитъ отъ того, что находящійся въ ней столбъ нагрѣтыхъ газовъ легче такого же столба наружнаго, холоднаго воздуха. Поэтому скорость движенія газовъ въ трубѣ зависитъ и отъ разности температуръ нагрѣтыхъ газовъ и наружнаго воздуха, и отъ высоты самой трубы. А такъ какъ невыгодно выпускать газы очень сильно нагрѣтыми, причѣмъ терялось бы слишкомъ много тепла, то стараются усилить дѣйствіе трубы, увеличивая по возможности ея высоту. Въ обыкновенныхъ домовыхъ трубахъ температура дыма около 250—300° Ц., въ фабричныхъ можно принять температуру въ 200—250° Ц.

По законамъ паденія свободныхъ тѣлъ въ пространствѣ, скорость движенія пропорциональна квадрату высоты паденія; поэтому, напр., тяга въ печахъ верхнихъ этажей гораздо слабѣе, чѣмъ въ нижнихъ. Площадь поперечнаго сѣченія дымовой трубы должна соответствовать количеству проходящихъ газовъ. Въ большихъ, правильно работающихъ приборахъ отопленія всѣ эти величины выводятся на основаніи точныхъ расчетовъ; при обыкновенныхъ же комнатныхъ печахъ чаще всего довольствуются извѣстными данными, выработанными практикой. Для усиленія тяги и для защиты ея отъ опрокидыванія при сильномъ вѣтрѣ, иногда снабжаютъ трубы желѣзными или керамиковыми насадками съ флюгарками и колпаками, которые не только предохраняютъ трубу отъ дождя и снѣга, но даже, при вѣтрѣ, оказываютъ извѣстное всасывающее дѣйствіе. На рис. 689 представлена флюгарка Вольперта.



689.
Флюгарка Вольперта.

Разработкѣ современныхъ аппаратовъ отопленія предшествовало внимательное изученіе различныхъ видовъ топлива въ отношеніи его теплопроизводительности, а также опредѣленіе теплопроводности различныхъ материаловъ. За газовымъ освѣщеніемъ появилось и газовое отопленіе; далѣе, стали пользоваться прессованными брикетами изъ торфа, бураго и каменнаго угля, а также угольной пылью, вдуваемой въ топку. Недавно появился новый способъ — взрызгиваніе на раскаленный уголь мелкодробленой воды, которая при этомъ разлагается, и ея водородъ, сгорая, даетъ очень высокую температуру. Вопросу объ уменьшеніи дыма, производимаго приборами отопленія, также отводится въ послѣднее время надлежащее мѣсто — отчасти по санитарнымъ и эстетическимъ, отчасти по экономическимъ соображеніямъ.

Печи.

Приборы отопленія, дѣйствующіе совершенно самостоятельно и уединенно, въ отличіе отъ приборовъ центральнаго отопленія, мы вообще называемъ печами. Печи бываютъ комнатныя — служащія только для отопленія помѣщеній, и рабочія или спеціальныя печи, употребляемыя въ различныхъ ремеслахъ и производствахъ и поэтому не входящія въ программу нашего обзора.

Всякая комнатная печь состоитъ изъ топки, съ рѣшеткой или безъ нея, съ глухимъ подомъ, и изъ оболочки, образующей корпусъ печи и устроенной изъ металла, глины или кирпичной кладки. Для большей утилизаціи тепла въ печи устраиваютъ обороты, по которымъ проходятъ продукты горѣнія; въ маленькихъ печахъ иногда не дѣлаютъ оборотовъ, замѣняя ихъ длиннымъ, изогнутымъ желѣзнымъ рукавомъ, отводящимъ газы въ дымовую трубу. Рукавъ этотъ, также какъ и вообще всякій каналъ, сообщающій печь съ трубой, снабжается приспособленіями для регулированія и для совершеннаго прекращенія тяги.

Какъ мы уже замѣтили, матеріалами для печей служатъ глина — въ видѣ кирпича, изразцовъ и майоликъ, и металлъ — листовое желѣзо, или чугуинныя плиты, иногда снабжаемыя украшеніями. Въ печахъ изъ глиняныхъ матеріаловъ, массивныя стѣнки долго сохраняютъ тепло, хотя медленно нагрѣваются; металлическія печи обладаютъ обратными свойствами, т. е. быстро нагрѣваются и быстро стынутъ. При тонкѣ массивныхъ печей большой теплотемкости кладутъ въ нихъ все топливо сразу и разводятъ сильный огонь, оставляющій много раскаленного угля, которому, если печь имѣетъ двойныя герметическія дверцы, даютъ догорать при закрытыхъ топочныхъ дверцахъ, а иногда закрываютъ и трубу раньше окончательнаго сгорания углей; это надо дѣлать осторожно, такъ какъ послѣдствіемъ преждевременнаго закрыванія трубы можетъ быть не только угарь, но даже и взрывъ печи вълѣдствіе скопляющихся въ ней горючихъ газовъ, выдѣляющихся при неполномъ сгораніи топлива. Обыкновенно у такихъ печей подъ глухой, безъ колосниковой рѣшетки и безъ отдѣльнаго зольника.

Металлическія печи, наоборотъ, требуютъ частаго подкладыванія топлива, такъ какъ при разведеніи сразу сильнаго огня онѣ слишкомъ накаляются и распространяютъ дурной запахъ вълѣдствіе пригоранія органическихъ частицъ пыли, находящейся въ окружающемъ печь воздухѣ; кромѣ того, перегрѣтый воздухъ слишкомъ сухъ и неприятно дѣйствуетъ на дыхательные органы. Для улучшенія свойствъ металлическихъ печей, топливникъ у нихъ иногда обдѣлываютъ огнеупорнымъ кирпичомъ, а надъ нимъ устраиваютъ насадку изъ обожженной глины, перѣдко съ нѣсколькими оборотами дымохода. Для равномернаго, постепеннаго питанія печей топливомъ, топку ихъ устраиваютъ съ наполнителемъ въ видѣ усѣченнаго конуса, который внизу оканчивается колосниковой рѣшеткой; иногда дополнительный конусъ придѣлывается наклонно, сбоку печи. Конусъ этотъ нагружается до верха топливомъ — коксомъ, каменнымъ или бурымъ углемъ, и затѣмъ герметически закрывается; иногда его пропускаютъ сквозь стѣну, что даетъ возможность топить печь изъ другой комнаты, не входя въ отапливаемое помещеніе и не мараю его углемъ. Слѣдуетъ избѣгать такихъ наполнительныхъ печей, гдѣ продукты горѣнія съ рѣшетки проходятъ черезъ слой угля, такъ какъ при этомъ часть образовавшейся углекислоты восстанавливается въ окись углерода и не только теряется тепло, но и образуется ядовитый газъ, дающій возможность угара.

Газовыя печи, гдѣ вмѣсто твердаго топлива сжигается газообразное, во многихъ случаяхъ удобнѣе предыдущихъ. Центральная полость такой печи заключаетъ въ себѣ рядъ горѣлокъ, на подобіе Бунзеновскихъ, развивающихъ болѣе тепла, чѣмъ свѣта. Обыкновенно такой топливникъ окружается снаружѣ кожухомъ, и въ пространствѣ между ними движется согрѣваемый воздухъ, либо комнатный, либо уличный, притекающій по каналу. У большихъ газовыхъ печей оболочка дѣлается иногда двойная, и въ промежуткѣ между ея стѣнками наливается вода, что предохраняетъ стѣнки отъ перегрѣванія, а также увеличиваетъ и теплоемкость печи; эти печи, однако, не совсѣмъ удобны въ обращеніи съ ними и поэтому мало распространены.

Наконецъ, въ послѣднее время появились электрическія нагрѣвательные приборы, о которыхъ слѣдуетъ упомянуть, такъ какъ этотъ источникъ теплоты имѣетъ многія преимущества; пока еще пользованіе такими печами обходится, однако, несоразмѣрно дорого.

Всѣ существующія печи можно раздѣлять различнымъ образомъ, а именно:

1. По назначенію — на печи, служащія для отопленія, для приготвленія пищи или для того и другого одновременно.

2. По матеріалу — на кирпичныя, металлическія и смѣшанныя.



а

Стропильное искусство.



с

Печи съ цвѣтными украшеніями.

а и в печи съ оболочкой изъ эмалированного листового желѣза, завода Гатгенау. — с майоликовый каминъ А. Т. Вессели въ Гамбургѣ.



б

Т-но „Прогрѣщеніе“ въ Спб.

3. По устройству топливника — на печи съ колосниковой рѣшеткой и безъ нея.

4. По роду дѣйствія — на печи простыя, съ циркуляціей комнатнаго и съ притокомъ свѣжаго воздуха.

5. По роду топлива и

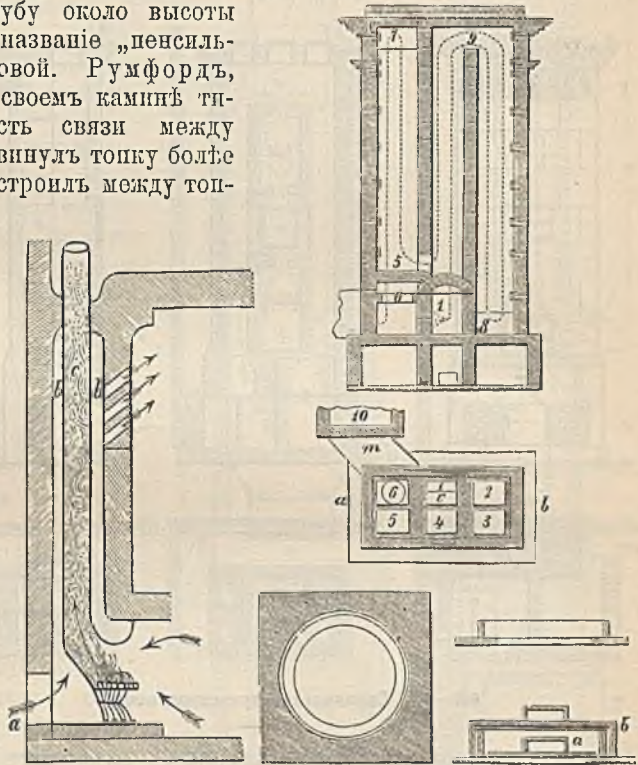
6. По формѣ.

Разсматривая печи въ историческомъ порядкѣ ихъ развитія, прежде всего слѣдуютъ каминны, о которыхъ мы уже упоминали. Значительное усовершенствованіе каминновъ было достигнуто еще въ 18 вѣкѣ Франклиномъ и Румфордомъ; Венъяминъ Франклинъ отдѣлилъ топку отъ дымовой трубы и устроилъ нисходящій оборотъ для дыма, ведущій въ дымовую трубу около высоты пола; такая печь носила названіе „пенсильванской“ или франклиновой. Румфордъ, наоборотъ, сохранилъ въ своемъ каминѣ типичную непосредственность связи между топкой и трубой, но выдвинулъ топку болѣе впередъ, въ комнату, и устроилъ между топкой и трубой кирпичную стѣнку, оставивъ наверху лишь узкую щель для прохода дыма; для улучшения тяги дымовая труба кверху суживается. Каминны эти были распространены во Франціи подъ названіемъ *cheminée de Rumford*, но страдали недостатками, которые мы уже указывали ранѣе, особенно при топкѣ дровами — вслѣдствіе малой лучеиспускательной способности этого топлива.

На рис. 690 изображенъ каминъ англичанина Дугласа, для каменнаго угля, съ подогреваніемъ свѣжаго

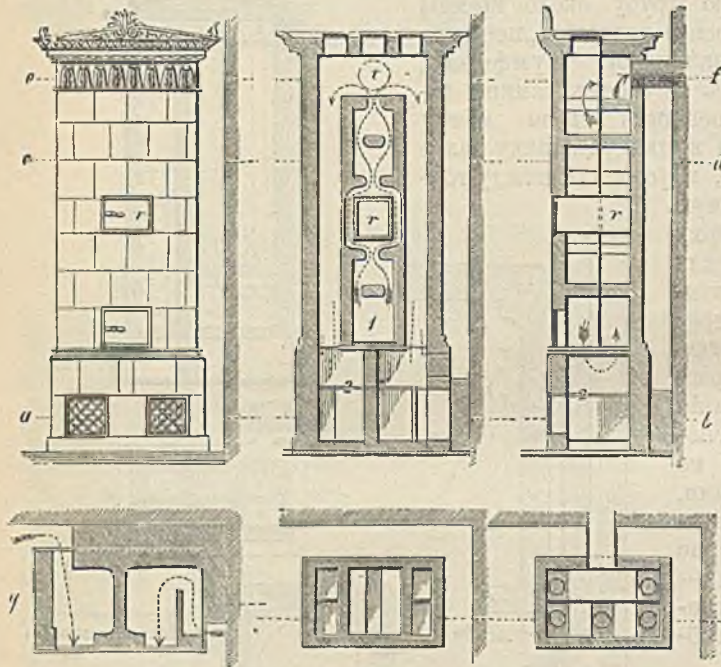
уличнаго воздуха, который входитъ черезъ отверстіе *a* позади топки, поднимается въ камерѣ *b* кругомъ дымовой трубы сп выходитъ въ комнату, какъ показано стрѣлками, по наклоннымъ каналамъ. Хотя здѣсь тепло утилизируется значительно лучше, чѣмъ въ предыдущихъ каминнахъ, но все же каминъ Дугласа страдаетъ большими недостатками: встрѣчая раскаленную топочную стѣнку, холодный воздухъ перегрѣвается сразу, и уже не въ состояніи заимствовать много тепла черезъ стѣнки трубы¹; кромѣ того, здѣсь будетъ пригорать находящаяся въ воздухѣ органическая пыль, производя угарь. Такимъ образомъ каминъ этотъ далеко нельзя назвать удовлетворительнымъ.

¹ Замѣтимъ еще, что здѣсь не соблюденъ основной принципъ воздухонагрѣвательныхъ приборовъ: воздухъ, окружающій трубу съ горячими газами, для наиболѣе рациональнаго нагрѣванія долженъ двигаться въ обратномъ направленіи, нежели газы.



690. Каминъ Дугласа. 691—695. Голландская изразцовая печь.

Разсмотримъ требованія, которымъ должна удовлетворять хорошая печь. Прежде всего, она должна (для сѣвернаго климата) давать достаточно тепла даже при -20° Ц., быстро и равномерно нагрѣвать помещеніе и, при маломъ уходѣ, а еще лучше — вовсе не требуя ухода — поддерживать долгое время температуру въ комнатѣ; топка не должна производить пыли — недостатокъ, свойственный печи Дугласа и вообще всѣмъ печамъ, устроеннымъ въ видѣ каминовъ, откуда можетъ летѣть въ комнату не только ниль, но даже искры и мелкій горящій уголь. Воздухъ не долженъ встрѣчать нигдѣ сильно раскаленныхъ поверхностей (см. выше), и продукты горѣнія, особенно окись углерода, не должны попадать въ комнату. Уходъ за печью долженъ быть простой, и самое ея устройство должно быть дешево; тамъ же, гдѣ печь, болѣе



696—701. Берлинская изразцовая печь.

дорогая, имѣть изящную внѣшнюю отдѣлку и служить въ то же время украшеніемъ комнаты, отдѣлка эта не должна нарушать экономичность самого отопленія. Такъ какъ неподвижный воздухъ — плохой проводникъ тепла, то желательна свободная циркуляція воздуха, если надобно, съ приведеиіемъ свѣжаго съ улицы. Для лучшаго сохраненія тепла стѣнки чугунной печи не должны быть тоньше 1 сант., кирпичной — 10 сант.

Для топлива, горящаго болѣе длиннымъ пламенемъ, напр. для дровъ, топку слѣдуетъ дѣлать выше, чѣмъ для кокса; для землистаго бурога угля и для торфа вообще топливникъ долженъ быть просторнѣе, чѣмъ для каменнаго угля или кокса, которые кладутся въ печь въ меньшемъ количествѣ заразъ. Устройство печи не должно слишкомъ затруднять тягу, вызываемую дымовой трубой; поэтому въ многоэтажныхъ домахъ не слѣдуетъ устраивать печей съ вертикальными восходящими и нисходящими оборотами, которые въ этомъ случаѣ должны быть достаточно широки и прямо идти кверху¹. Иногда тяга въ печи улучшается, если сдѣлать отверстіе, ведущее изъ топки въ первый оборотъ, напр., вставивъ туда кусокъ черепицы. Вводя дымъ изъ двухъ печей въ одну трубу, не слѣдуетъ ихъ устья ставить одно противъ другого, иначе они будутъ перебивать другъ друга. Дымъ состоитъ изъ

¹ Съ этимъ совѣтомъ никоимъ образомъ нельзя согласиться. Гораздо лучше не допускать проведенія дыма въ одну и ту же трубу изъ нѣсколькихъ печей въ разныхъ этажахъ (что, къ сожалѣнію, встрѣчается очень часто), чѣмъ допускать подобное нерациональное устройство печи, влекущее за собой совершенно непродвигательный расходъ топлива.
Прии. ред.

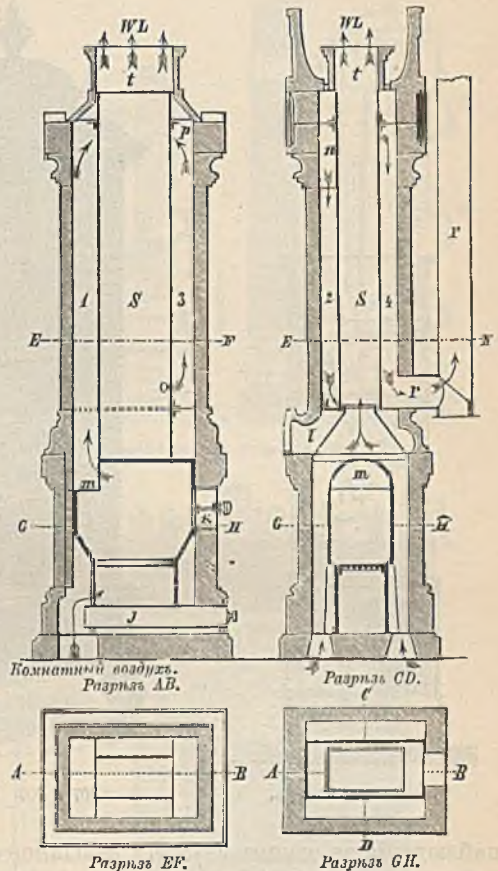
мелких несгорѣвшихъ частицъ топлива, и густой дымъ свидѣтельствуетъ о напрасной тратѣ послѣдняго; чтобы этого избѣгнуть, необходимо въ началѣ зажигать болѣе легко воспламеняющійся матеріалъ и, кладя свѣжій запасъ топлива, отодвигать раскаленные уголья вглубь топливника, чтобы образующіеся вслѣдствіе сухой перегонки газы могли перегорать въ самой печи.

Одинъ изъ самыхъ старинныхъ типовъ печи — обыкновенная изразцовая печь, иногда весьма богато украшенная. На рис. 691—695 представлена подобная печь съ шестью оборотами, по своей массивности и, слѣдовательно, большой теплоемкости особенно цѣлесообразная для холоднаго климата. Подобныя печи, съ различнымъ числомъ оборотовъ и различной формы въ планѣ, общепотребительны въ Россіи. Внизу рисунка показано устройство вьюшки, весьма извѣстное.

Такъ наз. Берлинская изразцовая печь сходна съ предыдущей (рис. 696—670); она имѣетъ чугунный каналъ τ , въ которомъ воздухъ согрѣвается рапѣе, чѣмъ прогреются наружныя стѣнки печи, и такимъ образомъ комната согрѣвается быстрое; чугунная доска 2 перекрываетъ два канала, въ которыхъ также циркулируетъ комнатный воздухъ; въ нихъ можно вводить и свѣжій наружный воздухъ, превращая такимъ образомъ печь въ вентиляціонную.

Всѣ печи большой теплоемкости, долго сохраняющія тепло, вмѣстѣ съ этимъ довольно медленно прогреваются, и устройство упомянутыхъ выше воздухонагрѣвательныхъ каналовъ съ чугунными стѣнками лишь отчасти ускоряетъ нагрѣваніе комнаты. Въ этомъ отношеніи представляютъ преимущества печи смѣшанной конструкціи, съ металлическими стѣнками. Изъ нихъ можно здѣсь провести печь Морлока (рис. 702—705), изобрѣтенную лѣтъ 35 тому назадъ, съ подогреваніемъ свѣжаго воздуха. Печь эта топится углемъ или коксомъ. Ея оболочка сложена изъ глазурованныхъ изразцовъ; въ нижней, расширенной части помѣщенъ чугунный топливникъ съ зольникомъ J . Верхняя часть печи раздѣлена четырьмя перегородками изъ листового желѣза на 5 каналовъ, изъ которыхъ 4 наружныхъ — для дыма, а средній каналъ S служитъ для воздуха. Направленія дыма и воздуха обозначены на рисункѣ стрѣлками, а послѣдовательность дымовыхъ каналовъ — цифрами 1, 2, 3, 4.

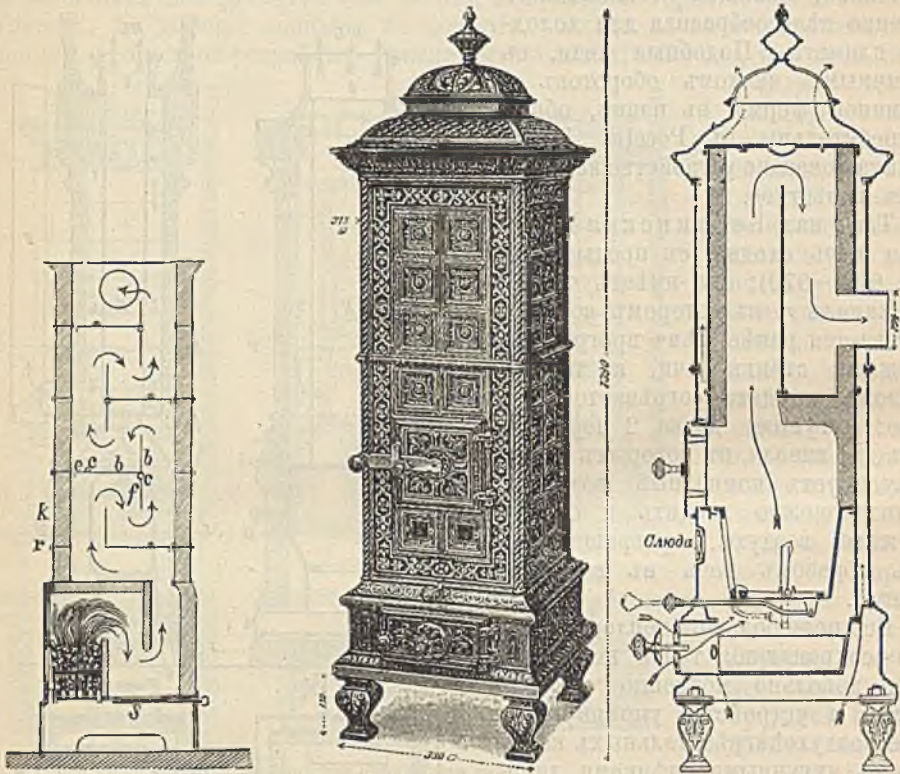
Къ печамъ смѣшанной конструкціи относится также печь Ригера (рис. 706) — изразцовая, на чугунномъ фундаментѣ, внутри раздѣленная желѣзными перегородками такъ, чтобы воздухъ проходилъ ломанный путь, обозначенный стрѣлками; поперечныя перегородки b вращаются на шарни-



702—705. Печь Морлока.

рахъ с и при очисткѣ печи отъ сажи опускаются внизъ; изразцы оболочки установлены посредствомъ горизонтальныхъ рамокъ r съ закраинами l .

Въ послѣднее время обращается большое вниманіе на изящество внѣшней отдѣлки печей, могущихъ въ этомъ случаѣ служить украшеніемъ комнаты. На рис. 707—708 представлена печь въ древне-германскомъ вкусѣ, съ оболочкой изъ цвѣтныхъ изразцовъ (маіоликъ) или чугуна, иногда никелированного. Топливникъ имѣетъ видъ корзинки изъ желѣзныхъ полосъ, причѣмъ дно его для удаленія золы вращается посредствомъ рукоятки. Для



706. Печь Ригера.

707 и 708. Печь въ древне-германскомъ стилѣ.

наблюденія за огнемъ служатъ слюдяное окошечко; воздухъ согрѣвается между собственно печью и ея наружной декоративной оболочкой.

Чугунныя печи, какъ мы уже замѣтили, очень быстро нагрѣваются,

¹ Къ типу печей смѣшанной конструкціи относятся извѣстныя наши круглыя или утермаркскія печи въ футлярѣ изъ листового желѣза, которыя ставятся въ небольшихъ комнатахъ. Первоначально въ нихъ устраивалась центральная металлическая труба для нагрѣванія комнатнаго воздуха, входящая въ печь черезъ небольшія круглыя отверстія въ футлярѣ; впоследствии это устройство было оставлено, и круглыя печи кладутся внутри только изъ кирпича; при небольшихъ размѣрахъ перегородки между дымооборотами дѣлаются изъ маломѣрнаго кирпича — клинкера.

Вообще слѣдуетъ замѣтить, что описываемыя въ настоящей книгѣ печи для отопленія жилыхъ помѣщеній, весьма распространенныя въ Германіи, въ Россіи совершенно не употребительны. Обычные типы нашихъ печей — такъ наз. голландскія, прямоугольныя (средизальныя) и угловыя, и упомянутыя выше утермаркскія или круглыя; число оборотовъ зависитъ отъ размѣровъ печи. Не имѣя возможности вдаваться здѣсь въ подробное описаніе этихъ приборовъ отопленія, отсылаемъ интересующихся къ прекрасному сочиненію проф. С. Лукашевича „Отопленіе и вентиляція“, Спб.

Прим. ред.

но за то быстро и остываютъ; топлива въ нихъ много сразу класть не слѣдуетъ, во избѣжаніе перегрѣванія. Чтобы не было надобности часто класть топливо, дѣлаютъ, какъ мы уже говорили, топливники съ наполнителями. На рис. 709—711 представлена печь, придуманная проф. Мейдингеромъ въ Карлсруэ для второй германской полярной экспедиціи въ 1870 г. и оказавшаяся настолько практичною, что и австрійская полярная экспе-

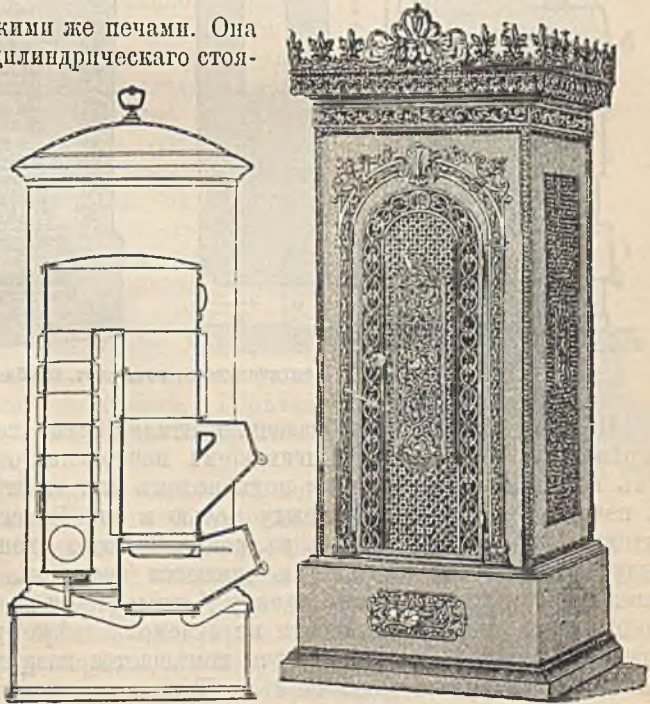


709—711. Печь Мейдингера.

712 и 713. Пфальцкая печь съ наполнителемъ.

диція была снабжена такими же печами. Она состоитъ изъ чугунаго цилиндрическаго стоячаго топливника и желѣзной или изразцовой оболочки, въ промежуткѣ между которыми поднимается нагрѣваемый воздухъ. Топливникъ сложенъ изъ отдѣльныхъ колець, снабженныхъ снаружи ребрами для лучшей передачи тепла воздуху.

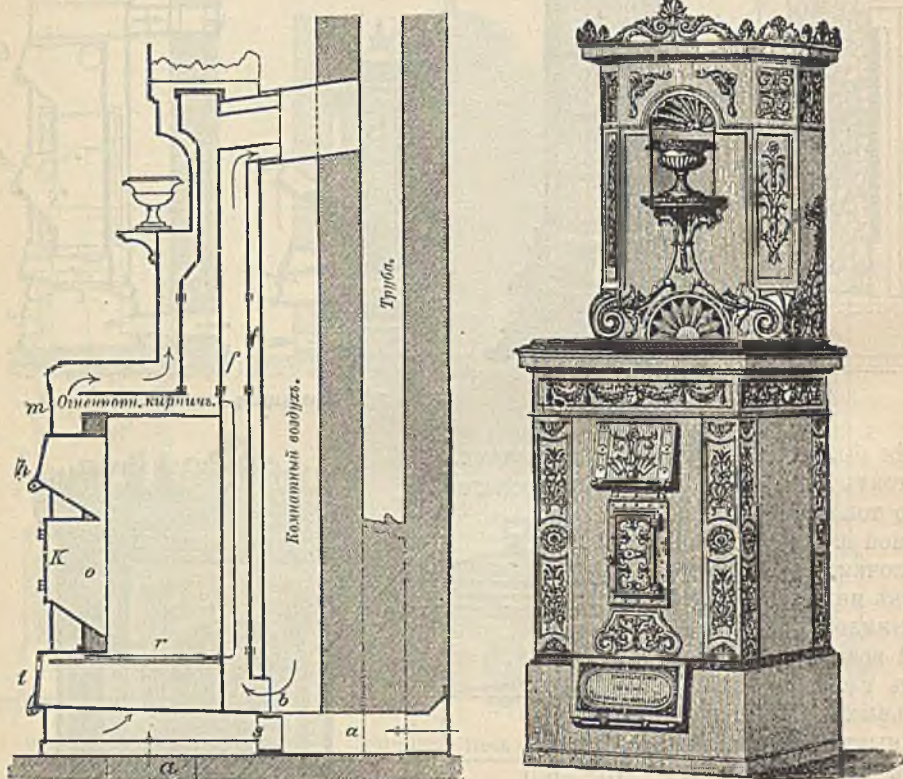
Тяга регулируется большимъ или меньшимъ открываніемъ дверцы зольника. Первоначально печь имѣла глухой подъ и наполнялась топливомъ сверху; впоследствии стали устраивать колосниковую рѣшетку, а дверцы для топлива стали дѣлать сбоку. Топливо — антрацитъ или коксъ.



714 и 715. Печь зав. Кайзерслаутернъ, большая модель.

Пфальцкая печь завода Кайзерслаутернъ, рис. 712 и 713, также оказалась практичною. На рис. 712 показано такое устройство, что дверцы

наполнителя *A* и зольника *M* выведены въ корридоръ, дабы не вносить топливо въ комнату; на рис. 713 печь отапливаетъ двѣ смежныхъ комнаты — одну непосредственно, а другую посредствомъ циркуляціи подогрѣваемаго воздуха. Въ обѣихъ топкахъ понемногу высыпается изъ наполнителя на колосниковую рѣшетку и, встрѣчая здѣсь притокъ воздуха, сгораетъ. Какъ и въ печи Мейдингера, чугунная огневая камера здѣсь сложена изъ колецъ, снаружи снабженныхъ ребрами. На рис. 714—715 показана печь того же завода, но большихъ размѣровъ, для отопленія залъ отъ 400 до 900 куб. м. объема; чтобы увеличить поверхность нагрѣва, не увеличивая высоты всей печи, въ ней сдѣланъ нисходящій дымоходъ, также съ чугунными реберными стѣнками.



716—717. Вентиляционная печь сист. Шмѣльке.

На рис. 716—717 изображена вентиляционная печь Шмѣльке, съ подогрѣваніемъ свѣжаго и вытягиваніемъ испорченнаго воздуха. Свѣжій воздухъ по каналу, устроенному подъ поломъ или въ стѣнѣ комнаты, вступаетъ въ печь при *a*, проходитъ между печью и ея оболочкой вверхъ и согрѣтый выходитъ сверху; охлаждаясь въ комнатѣ около окопъ и наружныхъ стѣнъ, воздухъ опускается къ полу и движется снова къ печи, гдѣ всасывается вытяжкой *b* и по нагрѣтому каналу *f* извлекается въ трубу. Для сообщенія необходимой степени влажности впускаемому свѣжему, подогрѣтому воздуху передъ душникомъ, въ нишѣ печи помѣщается ваза съ водой. Степень вентиляции регулируется задвижкой *z*. Топливомъ можетъ служить коксъ, каменный или бурый уголь, и даже торфъ; слишкомъ мелкій уголь не годится. При началѣ растапливаютъ печь дровами съ прибавкой угля. Такая печь, вышиной 2 метра, шириной 62 сантим. въ сторонѣ, въ часъ доставляетъ до 1400 куб. м. воздуха.

На рис. 718 мы видим печь завода Кайзерслаутернъ, подь названіемъ *Augusta-ofen*, съ готической обработкой внѣшней формы.

На рис. 719—721 представлена печь завода *Lüner-hütte*: ея наружный видъ и два разрѣза по взаимно перпендикулярнымъ направлениамъ. Устройство этой печи ясно изъ рисунковъ; *a* и *b* — отверстія для прохода дыма прямо въ трубу, снабженныя заслонками; *d* — воздушные каналы; *c* — заслонка для регулированія количества протекающаго воздуха. Топливникъ чугунный или керамиковый; средняя часть рѣшетки съемная, для чистки.

Печь завода въ *Neusalz'f*, рис. 722, предназначена для продолжительной топки антрацитомъ или хорошимъ, мелкимъ газовымъ коксомъ. Сперва на рѣшетку черезъ дверцы *C* кладутъ мелкія дрова и стружки, а затѣмъ засыпаютъ уголь въ наполнительный колодець, закрываютъ дверцу *L* и зажигаютъ дрова на рѣшеткѣ. Заслонка *D* и зольниковая дверца *G* остаются въ некоторое время открытыми, а потомъ также закрываются. Рукоять *B* служитъ для очистки колосниковой рѣшетки.

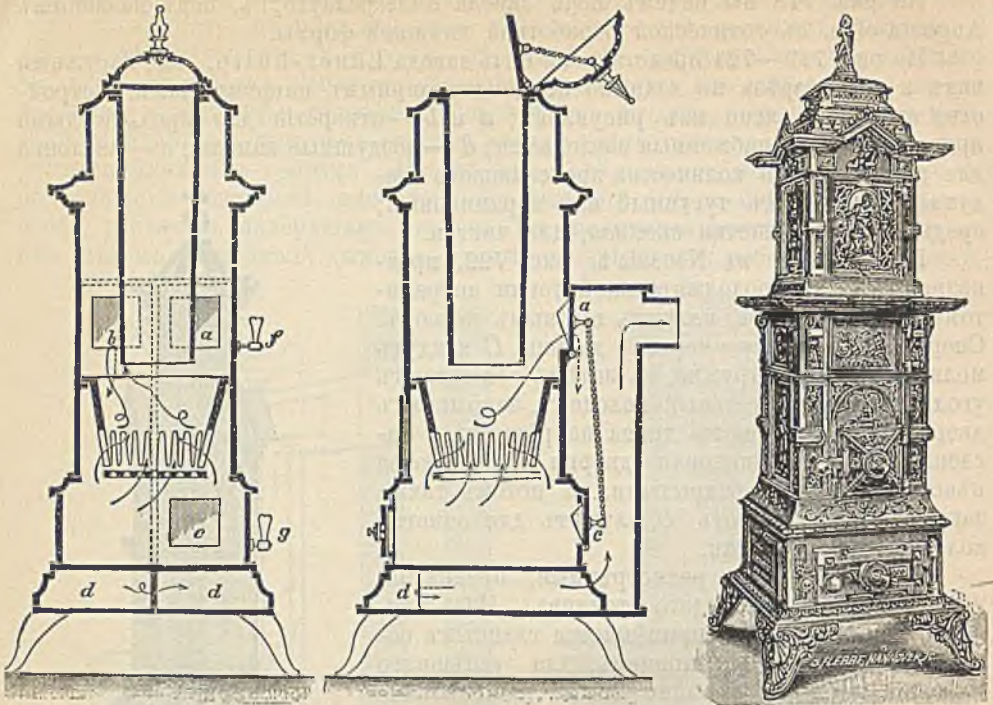
Всѣ печи, нами рассмотрѣнныя, предназначены только для твердаго топлива. Изъ жидкихъ видовъ топлива примѣняется главнымъ образомъ керосинъ, причѣмъ для успѣшнаго дѣйствія печи чрезвычайно важно раціональное устройство горѣлки. Въ патентованной горѣлкѣ *Брэма*, *Розенталя* и *Бартоша* въ пламя по его оси входитъ трубка, въ которой происходитъ образованіе керосинового газа; благодаря этому, горѣлка эта пригодна и въ качествѣ керосиннокалильной; для отопленія же она очень хороша, давая не яркое, но чрезвычайно горячее пламя. Цилиндрическая латунная коробка ея снабжена отверстіями для притока воздуха; снизу на винтѣ сидитъ блюдечко *a*; верхній край коробки загнутъ слегка внутрь и на него надѣвается оправа тонкой проволоочной сѣтки, черезъ которую проходитъ газъ, зажигаемый сверхъ нея. Керосинъ притекаетъ изъ отдѣльнаго резервуара, установленнаго выше лампы, по трубкѣ. Горѣлка эта можетъ также служить для бензина и другихъ жидкихъ углеводородовъ.

Для согрѣванія небольшихъ помещеній можетъ служить керосиновая печь, представленная на рис. 726—727, и устроенная *Ристельгюберомъ* (въ *Вѣнѣ*). Въ цилиндрическомъ кожухѣ ея устроены поперечныя, горизонтальныя перегородки, обращенныя вышуклостями въ разныя стороны, съ отверстіями посрединѣ, образующими каналъ для прохода продуктовъ горѣнія. Пружинный затворъ, которымъ соединяются перегородки, изображенъ отдѣльно въ болѣе крупномъ видѣ. Такимъ образомъ печь эта легко разбирается для чистки.

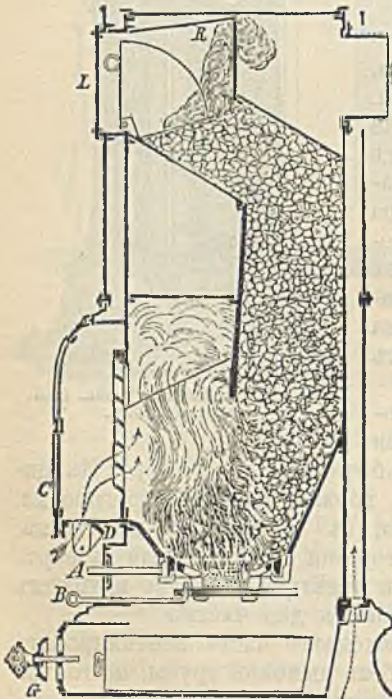
При всякихъ керосиновыхъ печахъ необходимо часто вентилировать комнаты, такъ какъ печи эти, употребляемыя безъ дымовой трубы, не только не содѣйствуютъ обмѣну воздуха, но, наоборотъ, очень портятъ воздухъ продуктами горѣнія.



718. Печь „Augusta“, зав. Кайзерслаутернъ.



719—721. Печь съ наполнителемъ зав. Lüne-Hütte.

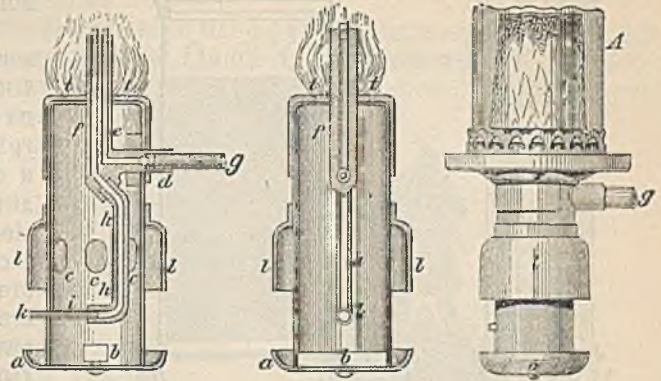


722. Печь Нейзальцаго завода

Газовое отопление представляет собою уже отчасти переходъ къ центральному отоплению, такъ какъ здѣсь если и не самая теплота, то все же газообразное топливо, ее развивающее, вырабатывается на центральной станціи и по трубамъ разводится къ мѣстамъ расходванія.

Имѣя преимущество большей чистоты и удобства передъ отопленіемъ газовыми печами, отопление обыкновеннымъ свѣтлымъ газомъ обходится нынѣ все еще слишкомъ дорого, отчасти потому, что газъ этотъ, приготовляемый главнымъ образомъ для освѣщенія, подвергается съ послѣдней цѣлью нѣкоторымъ процессамъ, удорожающимъ производство и излишнимъ для газа, идущаго исключительно для отопленія. Поэтому предлагали пользоваться болѣе дешевыми газами — генераторнымъ и водянымъ. Первый изъ нихъ, предложенный лѣтъ 25 тому назадъ англичаниномъ Доусономъ, получается при сухой перегонкѣ тошаго каменнаго угля въ шахтной печи и состоитъ преимущественно изъ легкихъ углеводородовъ, дающихъ слабо свѣтящее, но очень жаркое пламя; при этомъ утилизируется до 80% тепло-

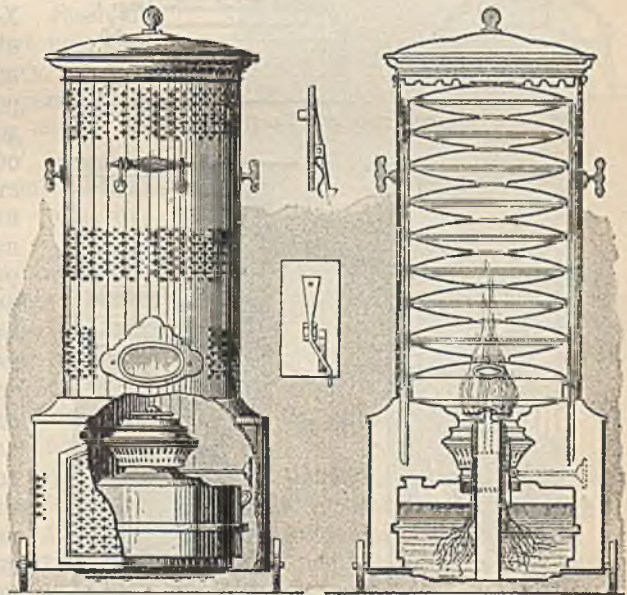
производительности угля, тогда какъ при свѣтельномъ газѣ — не болѣе 20%. Водяной газъ, примѣненный въ 1861 г. инж. Жильяромъ (Gillard) въ Парижѣ для освѣщенія и отопленія, получается при пропусканіи водяныхъ паровъ черезъ раскаленный коксъ. Главное затрудненіе, препятствующее общему распространенію этими газами, состоитъ въ томъ, что для нихъ необходимы отдѣльные газовыя заводы, съ особой сѣтью трубъ, причемъ расходы на ихъ устройство едва ли скоро окупятся въ слѣдствіе существующей общей привычки къ инымъ приборамъ отопленія; поэтому пока чаще всего и для отопленія довольствуются обыкновеннымъ свѣтлымъ газомъ.



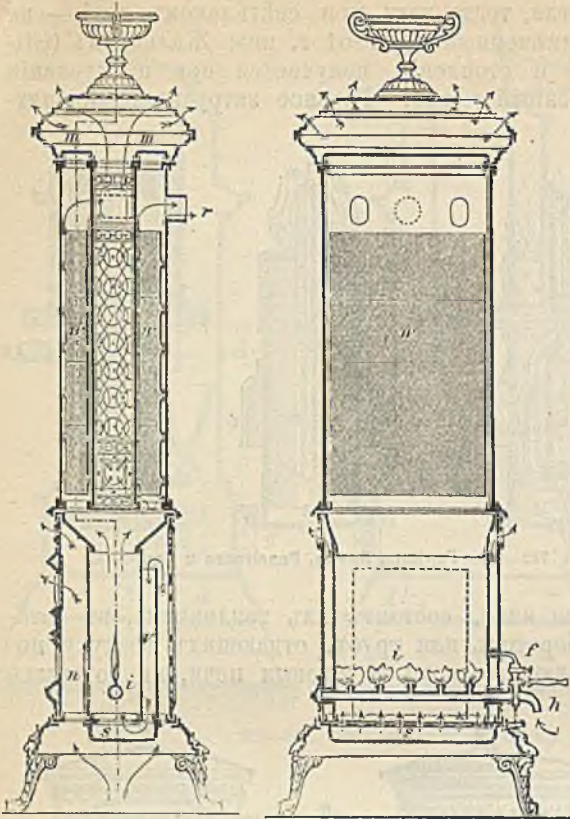
723—725. Горѣлка Брэма, Розенталя и Бартоша.

Газовая печь, какъ и всякая иная, состоитъ изъ топливника, въ которомъ происходитъ горѣніе, и оборотовъ или трубъ, отдающихъ воздуху получаемую ими теплоту; существуютъ, однако, и газовыя печи, въ которыхъ при помощи рефлекторовъ усиливается дѣйствіе лучистой теплоты. Газовыя печи обыкновенно надобно соединять съ дымовой трубой. Топливникъ можетъ быть либо открытый, либо закрытый, а самое пламя — свѣтящее или не свѣтящее; съ гигиенической точки зрѣнія слѣдуетъ предпочитать газовыя печи съ закрытымъ топливникомъ и свѣтлымъ пламенемъ. Далѣе, печь должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: по возможности полное горѣніе; легкость очистки; отсутствіе горизонтальныхъ плоскостей, на которыхъ садится пыль; безопасность отъ взрыва. Остальныя требованія — тѣ же, что и для обыкновенныхъ печей.

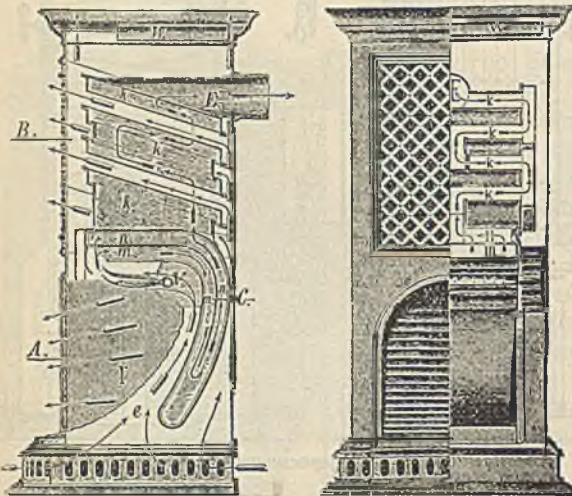
Въ печи завода Кайзерслаутернъ, изображенной на рис. 726—729 въ двухъ разрѣзахъ, газъ притекаетъ въ трубу *i* черезъ кранъ *h*, причемъ маленькій кранъ *f* служитъ для зажигания; воздухъ для горѣнія подогревается въ каналѣ *v*, что существенно для полноты горѣнія, за которымъ можно наблюдать черезъ слюдяное окошко *n*; заслонка *z*, регулирующая притокъ воз-



726 и 727. Керосиновая печь.



728 и 729. Газовая печь зав. Кайзерслаутернъ.



730 и 731. Регенеративная газовая печь Сименса.

духа, закрывается сама собою при закрываніи крана *h*, и обратно, чѣмъ избѣгается излишнее охлажденіе печи и вытягиваніе тепла въ трубу, когда газъ не горитъ.

Въ регенеративной газовой печи Сименса (рис. 730—731) обращено вниманіе на то, чтобы воздухъ не нагрѣвался въ ней выше 100° Ц., и чтобы по возможности усилить лучеиспусканіе (что многіе, впрочемъ, считаютъ не экономичнымъ); печь эта состоитъ изъ камня *A* и собственно печи *B*. Газъ горитъ, выходя изъ мелкихъ дырочекъ трубки *v* надъ рефлекторомъ *r*; продукты горѣнія идутъ сперва внизъ по служащему регенераторомъ обороту *m*, затѣмъ поднимаются по обороту *n* и по трубѣ *E* уходятъ въ трубу. Холодный воздухъ для горѣнія притекаетъ черезъ *e*, и нагрѣвается отъ стѣнокъ оборота *m*; такимъ образомъ достаточная тяга въ печи образуется и помимо дѣйствія дымовой трубы. Верхняя часть *B* печи состоитъ изъ ящичковъ *k*, между которыми свободно циркулируетъ подогрѣваемый воздухъ. Существенную часть печи составляетъ рефлекторъ *r*, устроенный такъ, что онъ пропускаетъ въ комнату тепловые и свѣтовые лучи горизонтально, и слѣдовательно предохраняетъ глазъ отъ вида яркаго пламени; вмѣстѣ съ тѣмъ и комната спльнѣе нагрѣвается близъ пола, что важно въ гигиеническомъ отношеніи.

Въ послѣднее время Сименсъ примѣняетъ чаще одну только нижнюю часть описанной печи, т. е. собственно каминъ и въ особенности тамъ, гдѣ желаютъ имѣть именно удобства, представляемая каминномъ, не заботясь о томъ, что самъ по себѣ всякій каминъ — далеко не экономичный приборъ отопленія. Каминъ Сименса, изображенный на рис. 732,

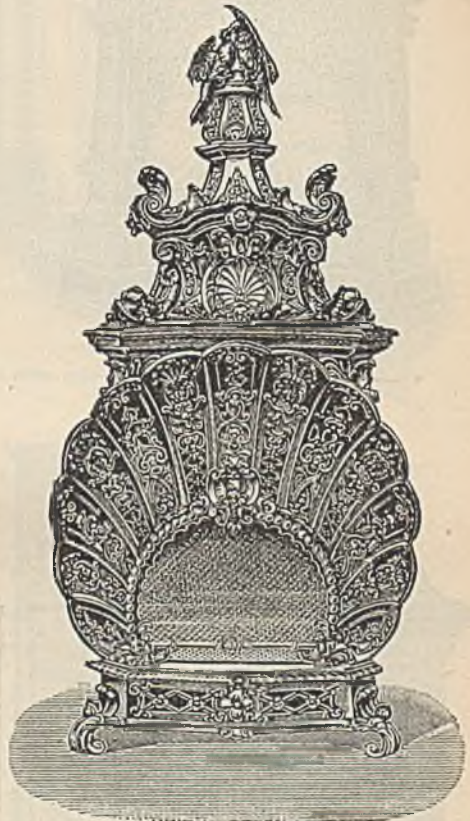
въ стилѣ рококо, имѣеть рефлекторъ, состоящій не изъ прямыхъ горизонтальныхъ полосъ, какъ предыдущій, но изъ блестящихъ выпуклыхъ кнопокъ, для усиленія лучеспусканія. Другой типъ рефлектора мы встрѣчаемъ въ каминѣ Губера въ Аахенѣ, рис. 733, гдѣ вѣерообразно расходящіяся выпуклости рефлектора своимъ разнообразнымъ отраженіемъ пламени придаютъ иллюзію горящаго твердаго топлива.

Двойная регенеративная газовая печь Шеффера и Валькера въ Берлинѣ (рис. 734) въ общемъ нѣсколько сходна съ каминно-печью Спменса (рис. 728—729), отличаясь главнымъ образомъ устройствомъ рефлектора, который содѣйствуетъ здѣсь не только лучеспусканію тепла, но и непосредственному нагрѣванію воздуха. Газовая трубка *b* здѣсь лежитъ въ закрытой коробкѣ, имѣющей лишь узкую щель спереди; воздухъ для горѣнія притекаетъ черезъ отверстіе *z*, нагрѣвается объ рефлекторъ, проходя подъ нимъ (*m*), и окончательно нагрѣвается въ двойной камерѣ *o*, такъ что къ пламени притекаетъ при довольно высокой температурѣ. Свѣжій воздухъ входитъ по каналу *b*, поднимается позади рефлектора и затѣмъ часть его входитъ въ камеру *o*, а часть циркулируетъ въ пространствѣ *q* кругомъ оборотовъ *h*, уносящихъ продукты горѣнія въ дымовую трубу *a*. Вышній видъ печи усматривается изъ рис. 735. На рис. 736—737 мы имѣемъ печь съ зигзагообразными газовыми регистрами Коштнтинельнаго газового завода въ Дессау, директоръ котораго, V. v. Oeschelhaeuser, извѣстенъ своей опытностью въ конструкціи приборовъ газового отопленія.

Тамъ, гдѣ для обыкновенной газовой печи мало мѣста въ вышину, какъ, напр., въ нишахъ подъ окнами, весьма удобны батарейныя газовыя печи завода Кайзерслаутернъ (рис. 738—739), гдѣ газъ, выходящій изъ трубки *i*, зажигается при помощи маленькаго газового крана *h*. Воздухъ для горѣнія сильно подогрѣвается въ каналѣ *v*, чѣмъ достигается полнота горѣнія; продукты послѣдняго нагрѣвають зигзагообразныя реберныя трубки и уходятъ въ трубу; ребра, какъ и во всѣхъ реберныхъ батареяхъ, увеличиваютъ поверхность соприкасанія съ подогрѣваемымъ воздухомъ, а слѣдовательно и самую передачу тепла.

Замѣтимъ въ заключеніе, что нѣтъ особыхъ основаній отдавать предпочтеніе той или другой системѣ газовой печи, если только она удовлетворяетъ всѣмъ, нами ранѣе указаннымъ требованіямъ, такъ какъ въ такомъ случаѣ тепловой эффектъ получится приблизительно одинаковый при всякой системѣ печи.

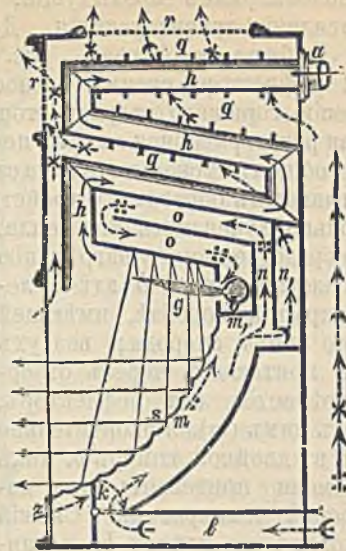
Электрическое отопленіе, вслѣдствіе своей сравнительной дороговизны, примѣняется пока еще только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ желаніе воспользоваться имъ, какъ новостью, или какія либо особыя соображенія, отодви-



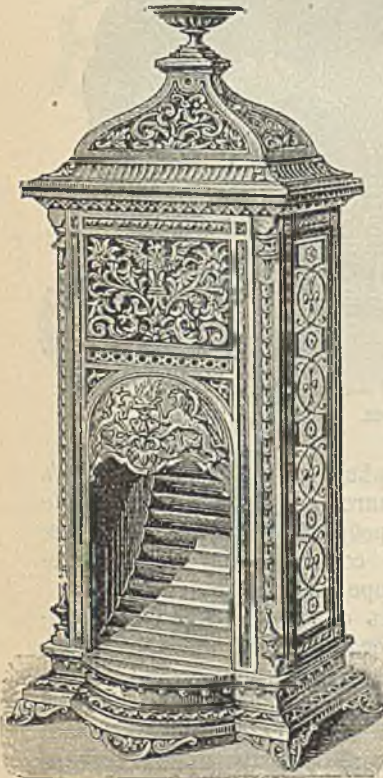
732. Рефлекторъ Сименса.



733. Рефлекторъ Губера.



734. Двойная газо-регенеративная печь зав. Шеффера и Валькера.

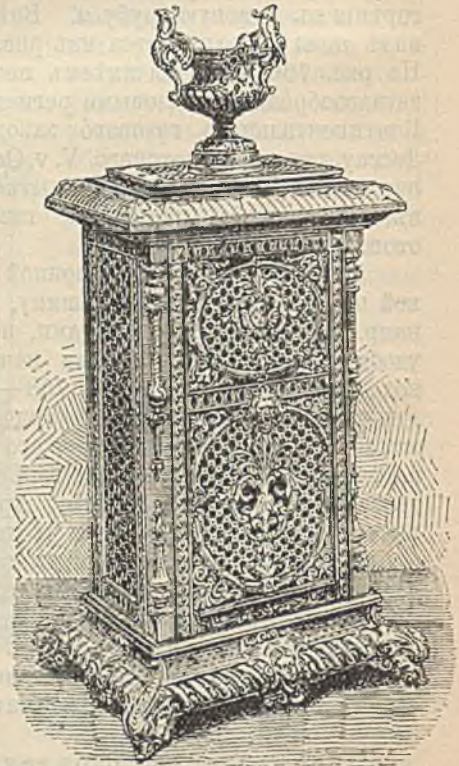


735. Двойная регенеративная печь съ оболочкой.

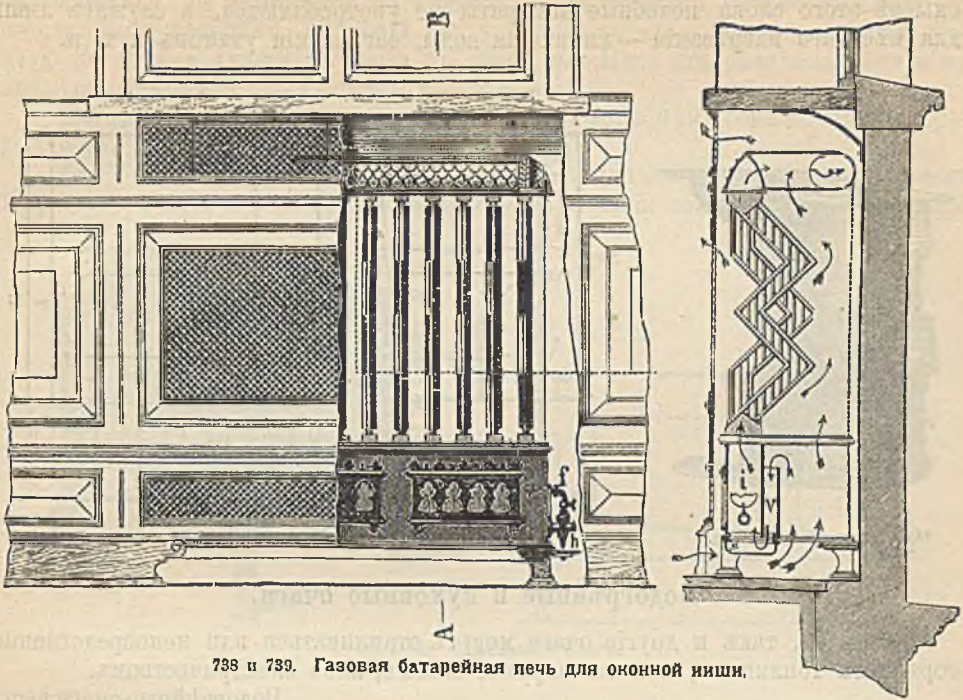


Нагрѣвательный регистръ.

736. Нагрѣвательный регистръ въ формѣ зигзага.



737. Наружный видъ газовой печи съ зигзагообразными регистрами.

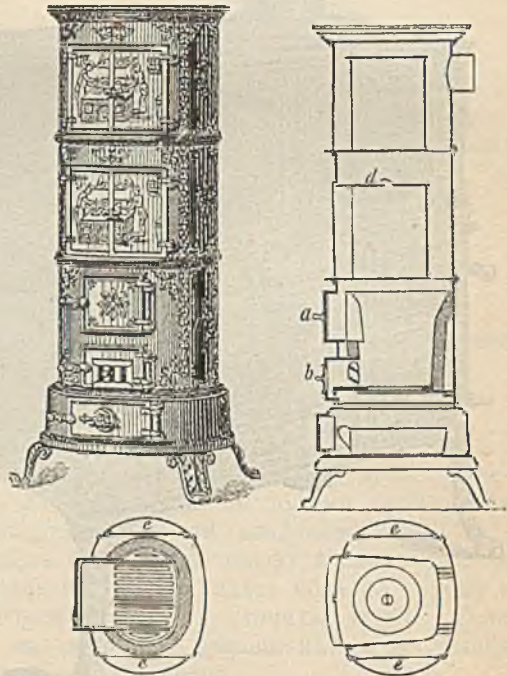


738 и 739. Газовая батарейная печь для оконной ниши.

гаютъ на второй планъ экономическую сторону вопроса. А именно, доставляемая электричествомъ теплота составляетъ не свыше 8% тепла, получаемого при горѣніи топлива подѣ котлами машинъ, употребляемыхъ для добыванія электрической энергіи.

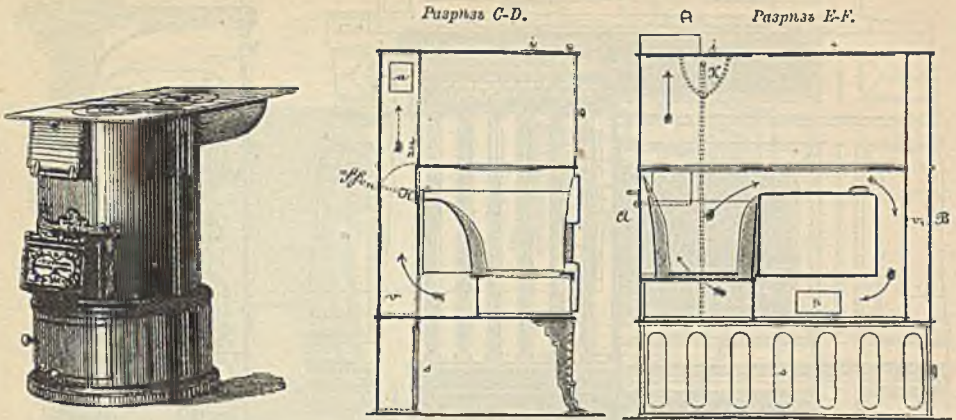
Съ другой стороны, электрическое отопленіе имѣетъ преимущества полнѣйшей чистоты, отсутствія продуктовъ горѣнія и необыкновеннаго удобства самихъ аппаратовъ, которые можно устанавливать, перемѣщать и регулировать по желанію такъ, какъ никакіе другіе приборы отопленія.

Теплота въ электрическихъ печахъ развивается обыкновенно накачиваніемъ длинныхъ, тонкихъ проволокъ, вслѣдствіе оказываемаго ими сопротивленія току; проволоки дѣлаются въ малыхъ приборахъ изъ платины, въ болѣе крупныхъ — изъ различныхъ сплавовъ никкеля и желѣза; иногда онѣ заключаются въ огнеупорную массу или обвиваются асбестовыми шнурками; чтобы предупредить соприкасаніе послѣднихъ, они укладываются въ желобки глиняныхъ плитокъ, и все закрывается слюдой. Для отопленія въ настоящемъ



740—743. Водогрѣйная вертикальная печь зав. Кайзерслаутернъ.

смыслъ этого слова подобные аппараты не употребляются, а служатъ лишь для мѣстнаго нагрѣванія — кипяченія воды, согрѣванія уютовъ и т. п.

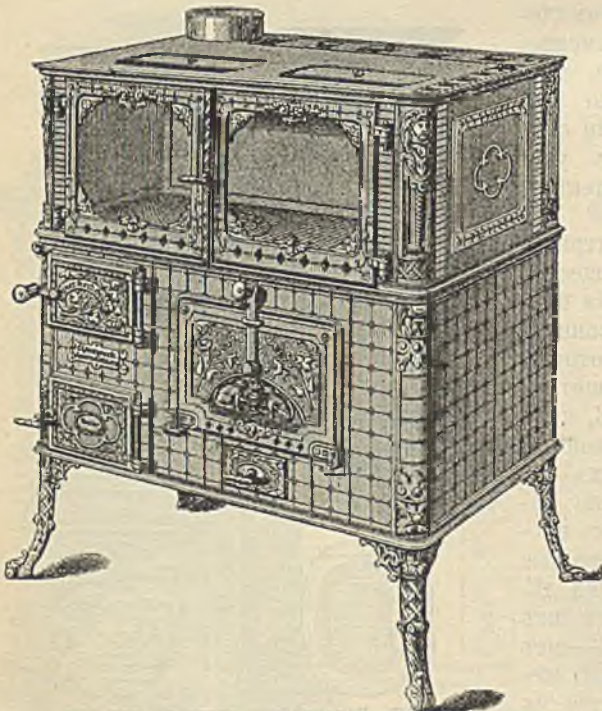


744. Очагъ Мейдингера.

745—746. Металлическій комнатный очагъ.

Водогрѣйные и кухонные очаги.

Какъ тѣ, такъ и другіе очаги могутъ отапливаться или непосредственно горящимъ топливомъ, или же паромъ, газомъ, либо электричествомъ.



747. Премированный комнатный очагъ зав. Кайзерслаутернъ.

Водогрѣйные очаги весьма выгодны для небольшого хозяйства и поэтому очень распространены. На рис. 740—743 показана водогрѣйная печь завода Кайзерслаутернъ, весьма известная въ южной Германіи. Устройство ея понятно изъ рисунка; число ярусовъ верхней части — произвольное.

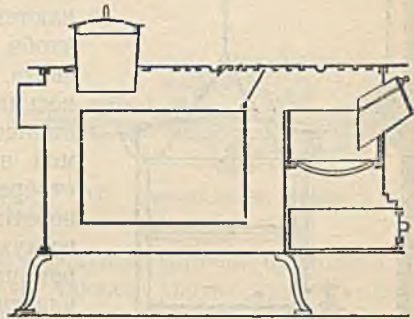
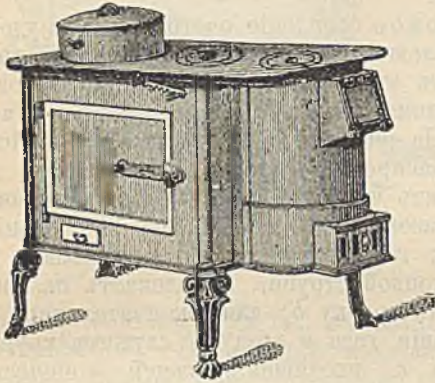
Печь Мейдингера (рис. 744) проще предыдущей и занимаетъ менѣе мѣста въ вышину, а поэтому особенно удобна въ маленькихъ, тѣсныхъ помѣщеніяхъ. Она, какъ и предыдущая, можетъ въ то же время служить и для отопленія, и на этотъ случай снабжена пригокомъ свѣжаго воздуха. Печь эта также изготовляется заводомъ Кайзерслаутернъ; другая печь этого завода (рис. 745—746) представляетъ

собою уже переходъ къ пищеварнымъ очагамъ. На нашихъ рисункахъ она представлена въ $\frac{1}{15}$ нат. величины. Съ двухъ сторонъ она окружена кожухомъ, удерживающимъ лучистую теплоту. Чтобы паръ

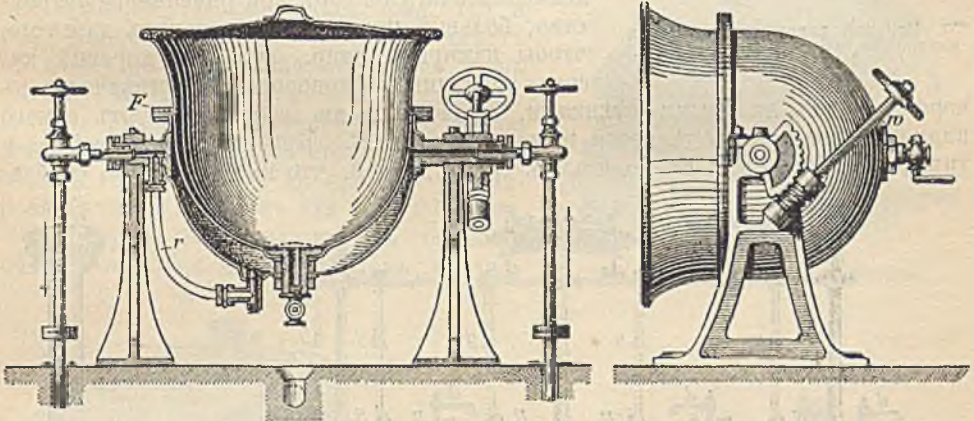
отъ кушанья не разносился по комнатѣ, надъ очагомъ устроенъ шкафъ со стеклянными дверцами, имѣющій снизу мелкія дырочки, черезъ которыя воздухъ входитъ и увлекаетъ пары въ трубу *a*. Печь эта получила премію на конкурсѣ общества „Конкордія“ въ 1891 г.

Пфальцкій кухонный очагъ (рис. 748 и 749) гораздо проще предыдущаго.

Для большихъ кухонъ въ казармахъ, больницахъ и проч. весьма хороши паровые очаги, позволяющіе сразу варить большія количества супа, овощей



748 и 749. Пфальцкій очагъ.



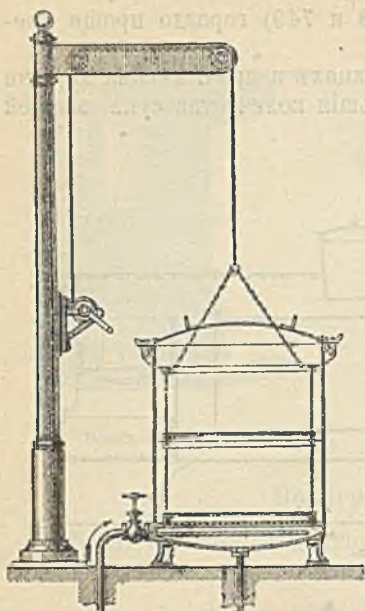
750 и 751. Паровой водогрѣйный котель зав. Кайзерслаутернъ.

и т. и., не опасаясь пригорания. Паровой водогрѣйный котель, представленный на рис. 750—751 сдѣланъ изъ листовой мѣди, съ полыми бронзовыми цапфами, лежащими на чугунныхъ подставкахъ; для наклоненія котла служитъ безколпечный винтъ. Паръ черезъ одну полую цапфу входитъ въ промежутокъ двойного дна котла, а конденсирующаяся здѣсь вода по трубкѣ *r* выгоняется паромъ въ другую цапфу и отсюда въ сточную трубу. Если паръ берется изъ парового котла, съ высокимъ давленіемъ, то послѣднее должно быть уменьшаемо посредствомъ особаго краца.

На рис. 752 показанъ котель для варки картофеля, капусты и т. п., предназначенный для крупнаго хозяйства. Здѣсь картофель опускается въ резервуаръ въ двухъ, поставленныхъ одинъ на другой, коробахъ изъ лужепаго желѣза, съ продыравленными стѣнками, и въ 10—15 минутъ сва-

ривается паромъ, прямо выпускаемымъ въ резервуаръ; коробка поднимается и опускается посредствомъ цѣпи и небольшой лебедки.

Наконецъ, на рис. 753 представленъ большой паровой очагъ съ 4 котлами *S* для варки пищи, крышки которыхъ поднимаются съ помощью противовѣсовъ *g*; *T* — котель для варки картофеля, *M* — для овощей, *av* — краны для впуска и выпуска пара, *w* — краны для горячей и *k* — для холодной воды.

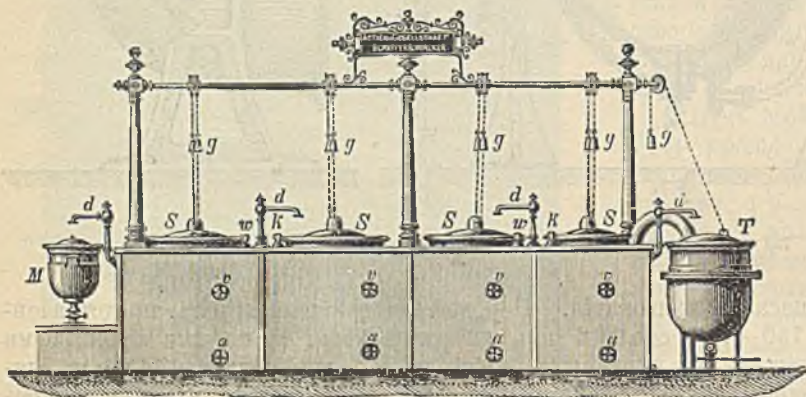


752. Паровой аппаратъ для варки картофеля, зав. Кайзерслаутернъ.

Газовое отопленіе очаговъ весьма удобно для небольшого хозяйства. Горѣлки устриваются въ этомъ случаѣ по типу бунзеновой, чтобы пламя развивало много тепла и мало свѣта. На рис. 754 мы видимъ устройство весьма распространенной горѣлки *Wobbe*, состоящей изъ чугуной коробки *a*, навинчиваемой на газопроводъ и имѣющей въ стѣнкахъ отверстія; газъ выходитъ изъ небольшого отверстия, тонкой струей, и увлекаетъ съ собой воздухъ въ трубку *b*; для окончательнаго перемѣшиванія газа и воздуха служитъ круглая пластинка *c*, входящая нижней конической частью въ трубку *b*.

На рис. 755—757 изображены три маленькихъ очага съ горѣлкой описаннаго устройства; большій изъ нихъ достаточенъ для того, чтобы изжарить, напр., гуся или хорошій кусокъ телятины. Сковорода *E* вставляется въ

коробку *T* съ двойными стѣнками, проложенными азбестомъ; отъ самого пламени сковорода отдѣляется вторымъ дномъ *B*. Крышка также двойная и труба одной крышки проходитъ въ трубу другой, что имѣетъ цѣлью свобод-



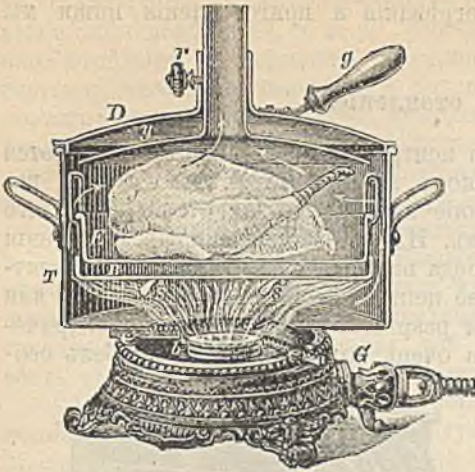
753. Паровой очагъ съ котлами.



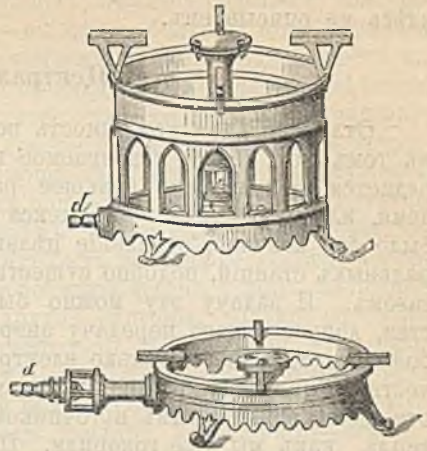
754. Горѣлка *Wobbe*.

ный выходъ пара и чада, при возможно большемъ сбереженіи тепла. Недостатокъ всѣхъ этихъ приборовъ — тотъ, что паръ и чадъ не уходятъ въ дымовую трубу, а остаются въ кухнѣ. Для жаренья на рѣшеткѣ служитъ приборъ, показанный на рис. 758, тоже съ горѣлкой *Wobbe*.

Очагъ Шеффера и Валькера въ Берлинѣ (рис. 759 и 760) имѣетъ цѣлью болѣе сильно нагрѣвать обжариваемое мясо сверху, для чего на выступы е



755 и 756. Газовая грѣлка Wobbe.

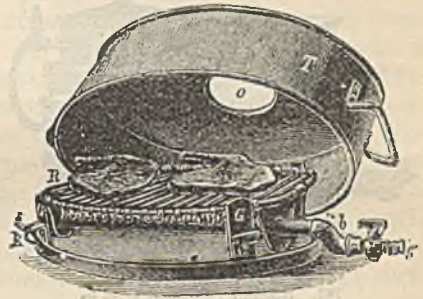


757. Газовая кухня Wobbe.

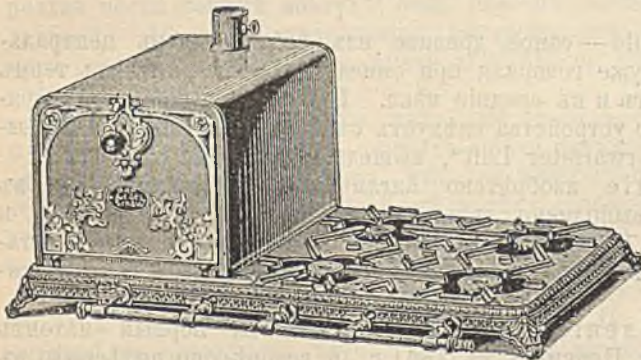
кладется желѣзный листъ, заставляющій продукты горѣнія проходить надъ противнемъ *E*. На рисунокѣ показано два такихъ листа, причемъ нижній служить полкой для согрѣванія пищи. Стѣнки *T* двойныя, съ прокладкой азбеста.

Названная фирма изготовляетъ и болѣе крупныя газовыя очаги, рис. 761 и 762. Меньшій изъ нихъ (рис. 761) имѣетъ въ длину 60 см., въ ширину 30 см. и въ высоту 43 с., и соединяется съ газопроводомъ резиновой трубкой *b*; его можно ставить на плиту или на столъ; *c* — краны обѣихъ горѣлокъ, *a* — кнопка для регулированія тяги, *W* — бакъ для горячей воды.

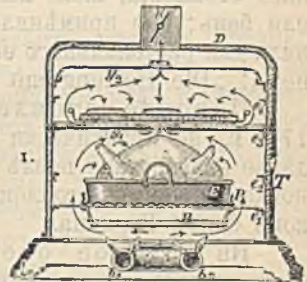
На рис. 762 мы видимъ большой очагъ, готовящій на 20 человекъ; обозна-



759. Газовая кухня съ рѣшеткой.



759 и 760. Патентованная кухня съ верхнимъ нагрѣвомъ.

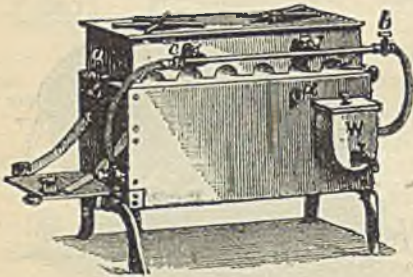


ченія — тѣ же, что на рис. 761, а кромѣ того *d* — желѣзная полка. Постояннаго бака для горячей воды здѣсь нѣтъ, такъ какъ воду всегда можно быстро вскипятить на одной изъ 4 канфорокъ; въ нижнемъ отдѣленіи стоитъ газомѣръ, но вмѣсто него можно здѣсь устроить теплый шкафъ, съ горѣлкой.

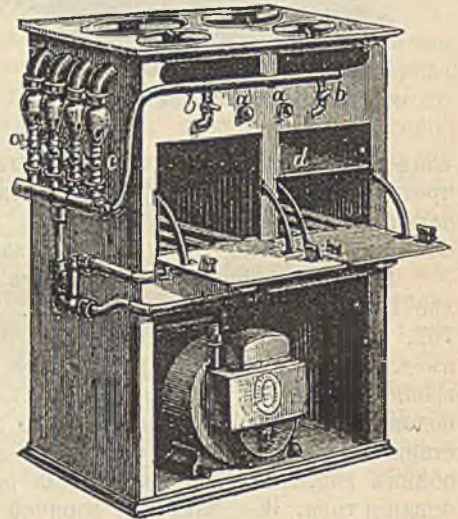
Электрические приборы для согревания и приготовления пищи мы здѣсь не описываемъ.

Центральное отопленіе.

Отличительная особенность всякаго центрального отопленія заключается въ томъ, что тепло, развиваемое въ какомъ либо опредѣленномъ мѣстѣ, передается на возможно большее разстояніе и служитъ для отопленія цѣлаго дома, или даже цѣлаго комплекса домовъ. Идеаломъ центрального отопленія было бы, конечно, отопленіе цѣлаго города изъ одной или нѣсколькихъ центральныхъ станцій, подобно существующей централизаціи снабженія водой или газомъ. И задачу эту можно было бы разрѣшить при помощи электричества, допускающаго передачу энергіи на очень большія разстоянія безъ особой потери, если бы только электричество не являлось въ экономическомъ отношеніи невыгоднымъ источникомъ тепла, какъ мы уже говорили. Поэтому мы пока еще очень далеки отъ удовлетворительнаго разрѣшенія задачи подобной централизаціи.



761. Малый газовый очагъ.



762. Большой газовый очагъ.

Обыкновенно центральное отопленіе совершается при помощи воздуха, пара или воды.

Воздушное отопленіе — самое древнее изъ всѣхъ видовъ центрального отопленія, какъ мы уже говорили при описаніи древне-римскихъ термъ или бань; оно примѣнялось и въ средніе вѣка. Первою попыткой дать правила для рациональнаго его устройства слѣдуетъ считать сочиненіе Р. J. Meissner'a: „Die Heizung mit erwärmter Luft“, вышедшее въ Вѣнѣ въ 1821 г.

Паровое отопленіе изобрѣтено англичаниномъ Кукомъ еще въ 1745 г., но практически выполнено лишь въ 1784 г. Джемсомъ Уаттомъ, и дальѣ разработано послѣ 1791 г. Гойлемъ (Hoyle). Въ Германіи первая установка парового отопленія была сдѣлана Л. Кателемъ въ 1818 г., въ Панковѣ близъ Берлина.

На водяное отопленіе высокаго давленія первый патентъ былъ выданъ англичанину Перкинсу въ 1831 г., и вскорѣ оно вытѣснило въ Англіи водяное отопленіе низкаго давленія при помощи пара, разработанное Гойлемъ. Въ Германіи водяное отопленіе высокаго давленія начало распространяться лишь въ шестидесятыхъ годахъ англійской фирмой Бэконъ, но не приобрѣло особой популярности.

Съ теченіемъ времени явились многочисленныя видоизмѣненія и комбинаціи этихъ основныхъ типовъ, имѣющія цѣлью улучшить дѣйствіе системы

въ санитарномъ и экономическомъ отношеніяхъ, достигнуть одновременно вентиляціи помѣщеній, и т. д. Такимъ образомъ, явилось сочетаніе воздушнаго отопленія съ паровымъ и водянымъ — съ цѣлью большей централизаціи системы; сочетаніе парового и водянаго отопленія уменьшаетъ недостатки перваго — сильное нагрѣваніе поверхностей приборовъ, и непріятное дѣйствіе лучистой теплоты. Наконецъ, дороговизна устройства водянаго отопленія низкаго давленія породила водяное отопленіе средняго давленія, причѣмъ открытая система обращается въ закрытую при помощи предохранительнаго клапана.

Здѣсь уместно сказать нѣсколько словъ о сравнительныхъ достоинствахъ и недостаткахъ всѣхъ перечисленныхъ системъ центральнаго отопленія, — тѣмъ болѣе, что ни одна изъ нихъ не можетъ быть названа безусловно совершенною, или наоборотъ; многочисленныя же рекламы фирмъ и лицъ, заинтересованныхъ въ распространеніи той или другой системы, только способны сбить съ толку людей, не знакомыхъ основательно съ техникой отопленія.

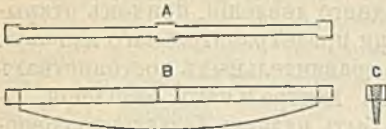
Предпочтеніе, отдаваемое центральному отопленію передъ отопленіемъ комнатными печами, вызывается слѣдующими недостатками послѣдняго: хлопотливость ухода за печами, большой расходъ топлива, загрязненіе комнатъ топливомъ золою и сажею, и большая опасность пожара; достоинства отопленія печами — дешевизна устройства отдѣльныхъ печей и независимость ихъ дѣйствія, а также производимый ими обмѣнъ воздуха въ помѣщеніи.

Центральное воздушное отопленіе, представляя собой, въ сущности, отопленіе одной большой вентиляціонной печью вмѣсто многихъ небольшихъ, имѣетъ слѣдующія преимущества: удобство ухода за нимъ — общее всѣмъ центральнымъ устройствамъ; энергичское обновленіе воздуха; легкость сообщенія и разобщенія комнатъ съ системой; отсутствіе лучистой теплоты и равномерность нагрѣва; очень большая теплоемкость, такъ какъ согрѣваются всѣ стѣны, въ которыхъ проведены жаровые каналы; дешевизна устройства, при самой постройкѣ зданія. Недостатки воздушнаго отопленія слѣдующіе: расходуетса много топлива, вслѣдствіе усиленнаго обмѣна воздуха, такъ какъ вторичное подогрѣваніе воздуха, уже побывавшаго въ комнатѣ, нежелательно по санитарнымъ соображеніемъ, и приходится постоянно согрѣвать холодный, уличный воздухъ; необходима внимательная топка, особенно при металлическихъ калориферахъ, перегрѣваніе поверхностей которыхъ имѣетъ слѣдствіемъ дурной запахъ и сухость воздуха; сильный вѣтеръ можетъ разстраивать правильное дѣйствіе системы; по горизонтальному направленію нельзя вести теплый воздухъ, безъ помощи механическихъ вентиляторовъ, далѣе 10—12 м. отъ калорифера; наконецъ, вся система требуетъ тщательнаго расчета и устройства, иначе дѣйствіе ея можетъ оказаться неудовлетворительнымъ.

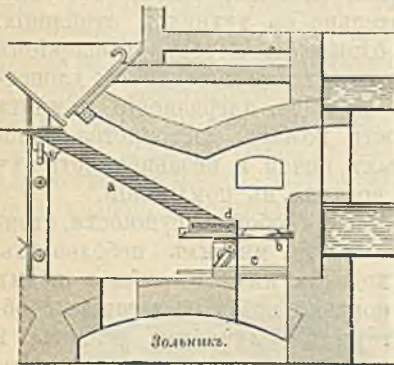
Водяное отопленіе, какъ уже сказано, бываетъ низкаго, средняго и высокаго давленія. Два первыхъ почти одинаковы по устройству и дѣйствію; разница лишь въ томъ, что при низкомъ отопленіи вода нагрѣвается только до 100° Ц., и водогрѣйный котель сообщается съ атмосферой открытой трубой, такъ что опасности отъ чрезмѣрнаго давленія въ котлѣ нѣтъ вовсе. За то, благодаря невысокому нагрѣванію воды, для приборовъ, передающихъ тепло, необходимы большія поверхности, чѣмъ при среднемъ давленіи, гдѣ температура воды доводится до 130° Ц., почему самые приборы или батареи въ послѣднемъ случаѣ дешевле. Еще дешевле и меньше по размѣрамъ батареи при высокомъ давленіи — до 6 атмосферъ, съ температурой воды около 160° Ц., гдѣ достаточны трубы въ 2—2½ сант. діаметромъ. Съ другой стороны, по мѣрѣ увеличенія давленія, возрастаетъ требуемая тщательность въ устройствѣ и въ уходѣ за системой, и чаще являются поломки и течь въ трубахъ. Наконецъ, экономія въ размѣрахъ трубъ и нагрѣвательныхъ приборахъ нѣрѣдко поглощается болѣе роскошной отдѣлкой послѣднихъ, такъ

что выборъ какой-либо одной изъ этихъ трехъ системъ водяного отопленія — дѣло личнаго вкуса и мѣстныхъ условій.

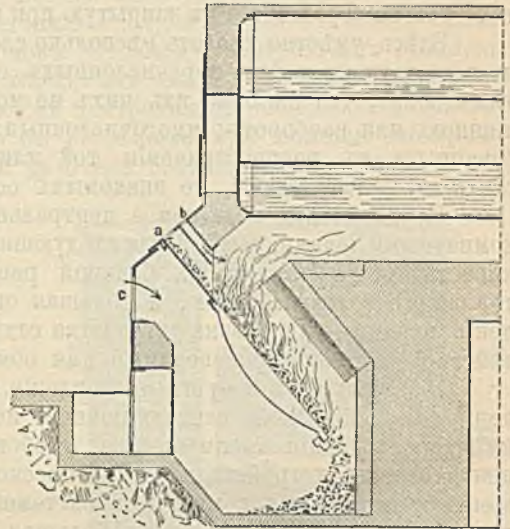
Къ выгодамъ парового отопленія слѣдуетъ отнести, прежде всего, неограниченность длины системы въ горизонтальномъ направленіи, что дѣлаетъ его наиболѣе пригоднымъ для отопленія цѣлыхъ участковъ домовъ; бы-



733. Обыкновенные колосники.

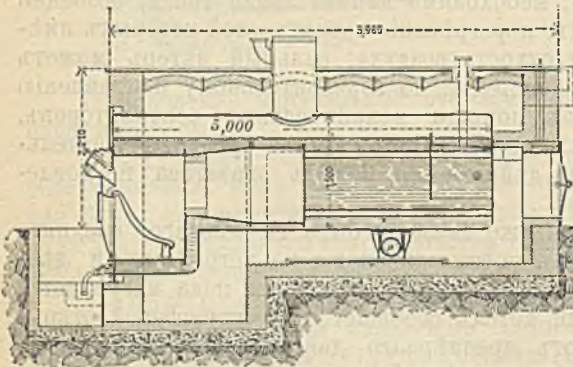


764. Ступенчатые колосники.

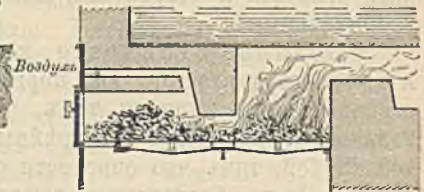


765. Наклонные колосники.

строе нагрѣваніе системы трубъ, такъ какъ въ холодныхъ трубахъ паръ тотчасъ же обращается въ воду, выдѣляя весь запасъ скрытой теплоты, приблизительно въ 5 разъ превосходящій количество теплоты соответствующее



766. Топка Паскэ.



767. Двойная топка.

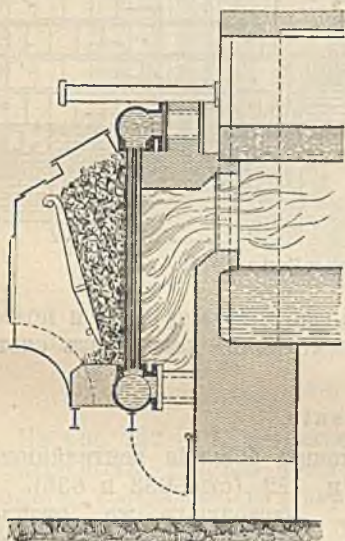
его температурѣ; далѣе, тотъ же котель можетъ служить для моторовъ механическихъ вентиляторовъ; наконецъ, паромъ можно пользоваться и для кухонныхъ надобностей. Недостатокъ парового отопленія, прежде всего, тотъ, что его котлы подлежатъ всѣмъ ограниченіямъ, установленнымъ закономъ для фабричныхъ паровыхъ котловъ и поэтому не вездѣ могутъ быть устанавливаемы. Ограниченія эти не существуютъ, напр., въ Германіи, лишь тогда, когда котель сообщается съ атмосферою, и давленіе въ немъ не бо-

лѣ, какъ на 0,2 атм. превосходить атмосферное; поэтому паровое отопленіе низкаго давленія въ послѣдніе годы стало весьма популярнымъ.

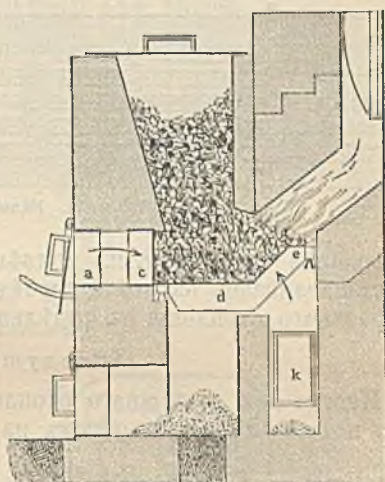
Въ центральномъ отопленіи рациональное устройство самой топки, дающее наиболѣе экономическое, бездымное сжиганіе топлива, играетъ несравненно болѣе важную роль, чѣмъ въ комнатныхъ, небольшихъ печахъ, и поэтому мы здѣсь перейдемъ прежде всего къ топкамъ.

Колосниковая рѣшетка бываетъ или горизонтальная — плоская, или же ступенчатая. Простая, плоская рѣшетка стараго типа, весьма употребительная и нынѣ, складывается изъ отдѣльныхъ чугунныхъ колосниковъ (рис. 763), и нельзя сказать, чтобы позднѣйшія изобрѣтенія существенно отличались по дѣйствию отъ прежней колосниковой рѣшетки.

Для бурого угля лучше пользоваться ступенчатой рѣшеткой (рис. 764); ея колосники *a* плоскіе, вышиной около 8 мм., съ промежутками около



763. Топка Доннелля.



764. Генераторно-газовая топка Штейера.

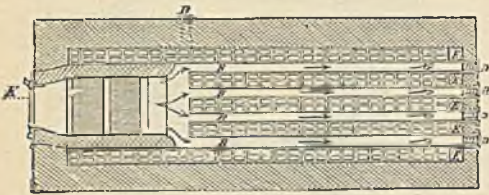
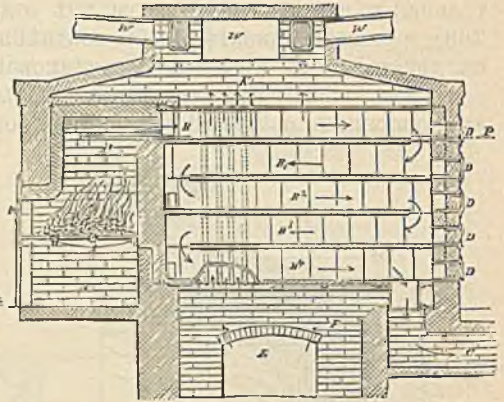
15 мм. вышиной; чтобы колосники не прогибались, ихъ свободная длина должна быть не болѣе 0,5 метра. Внизу, гдѣ кончается ступенчатая рѣшетка, устраивается небольшая плоская рѣшетка *b* съ выдвижной доской *c* для золы. Ступенчатая рѣшетка требуютъ весьма мало работы отъ истощенка, и горѣніе безъ переворачиванія угля продолжается спокойно цѣлыми часами.

Устройство такъ наз. бездымныхъ топокъ основано, во-первыхъ, на равномерномъ притокаѣ воздуха и самаго топлива, а во-вторыхъ, на раздѣленіи процесса горѣнія на двѣ стадіи, причемъ въ первой происходитъ сухая перегонка топлива и образованіе кокса, а во второй — собственно горѣніе полученныхъ продуктовъ, не сопровождающееся дымомъ; дымъ же, получаемый при первомъ изъ этихъ процессовъ, сгораетъ, проходя надъ раскаленнымъ углемъ. Это достигается, напр., наклоннымъ расположеніемъ колосниковъ (рис. 765), гдѣ въ дверцы *a* насыпается уголь, а воздухъ входитъ въ *b* и *c*; для той же цѣли служитъ рѣшетка Паскэ (Pasquay, рис. 766), гдѣ колосники изогнуты по кривой, а для лучшаго пережиганія дыма дымовой каналъ имѣетъ суженіе. Наконечъ, удовлетворительные результаты дала двойная топка Шварце (рис. 767), гдѣ дымъ первой топки перегораетъ во второй. Въ топкѣ Доннелля (рис. 768) уголь съ одной стороны удерживается крутой колосниковой рѣшеткой, съ другой рядомъ трубокъ, сообщающихся съ кот-

ломъ, въ которыхъ циркулируетъ вода; такимъ образомъ усиливается нагреваніе воды, а трубчатые колосники защищаются противъ перегрѣванія. Съ боковъ и снизу топливникъ ограничивается кирпичной кладкой, а пространство между трубчатыми колосниками и котломъ снизу имѣетъ заслонку для очистки отъ легкой золы. Вся топка одѣта чугуномъ кожухомъ, съ дверцами.

Генераторная топка Штейера (рис. 769) предназначена для мелкаго бурога угля и тощаго каменнаго; колосники имѣютъ угловатую форму *d e*; шахта плотно запирается крышкой; воздухъ притекаетъ отчасти черезъ каналъ, снабженный дверцою *a* и рѣшеткой *c*, а для пережиганія дыма — черезъ каналъ *k*.

Центральное отопленіе нефтяными остатками, а также угольной

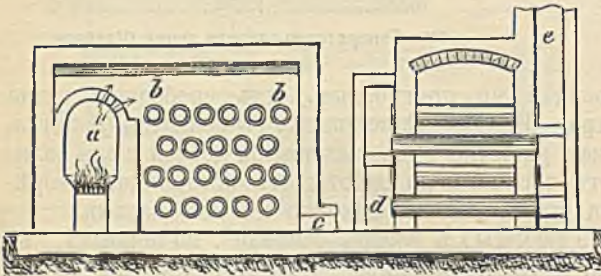


770 и 771. Калориферъ Гальера и Гальо.

или водяной пылью и т. п., примѣняется пока еще довольно рѣдко и поэтому, не останавливаясь на немъ, перейдемъ къ разсмотрѣнію каждой изъ системъ центрального отопленія въ отдѣльности.

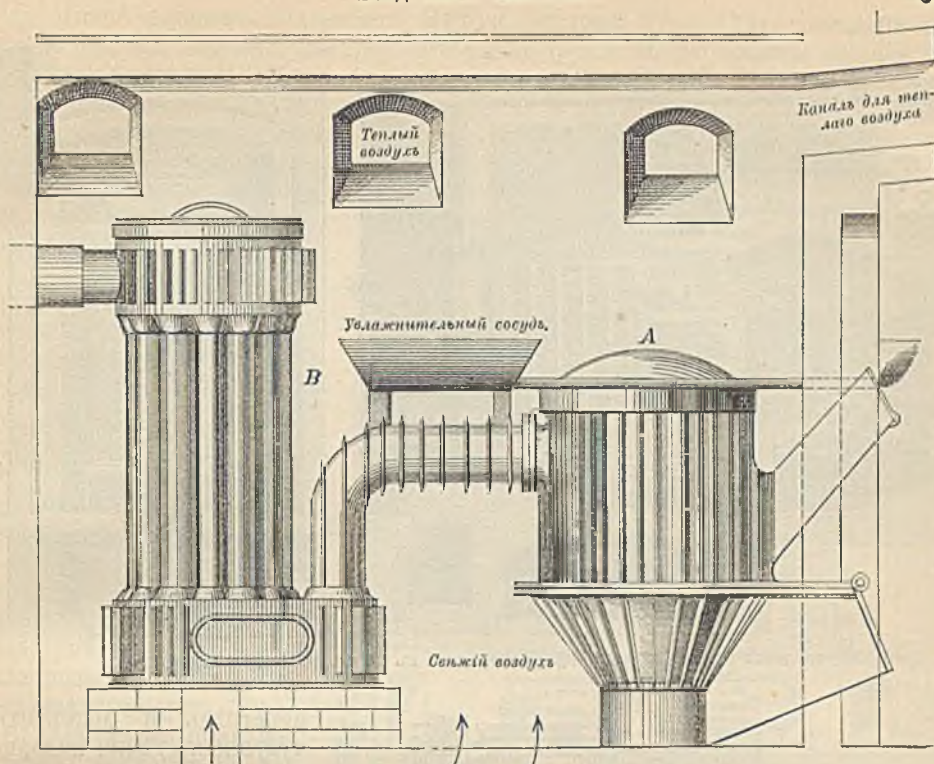
Воздушное отопленіе.

Иногда для воздушнаго отопленія достаточны большія вентиляціонныя печи, подобныя изображеннымъ на рис. 714 и 722 (стр. 633 и 636). Для настоящаго же отопленія грѣтымъ воздухомъ служатъ чугунные или кирпичные калориферы; желѣзные (листовые) скоро перегораютъ и поэтому нынѣ не употребляются. Чугунные калориферы удобны тѣмъ, что занимаютъ мало мѣста и могутъ быть изготовляемы произвольной формы; кирпичные же имѣютъ преимуществу большей теплоемкости и не такъ легко перегрѣваются. На рис. 770—771 представлено въ горизонтальномъ и вертикальномъ разрѣзахъ устройство кирпичнаго калорифера Гальера и Гальо¹. Здѣсь горячіе газы изъ топки *A* идутъ, какъ показано стрѣлками, по горизонтальнымъ оборотамъ *B* въ камерѣ и достигаютъ боровъ *C* дымовой трубы; согрѣваемый же воздухъ поднимается изъ *L* по вертикальнымъ каналамъ, образуемымъ пустотами въ кирпичахъ, изъ которыхъ сложены перегородки. Дверцы *D* служатъ для чистки дымовыхъ оборотовъ.



772 и 773. Трубчатый калориферъ.

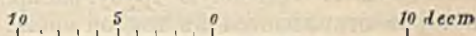
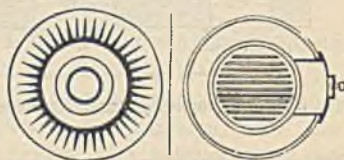
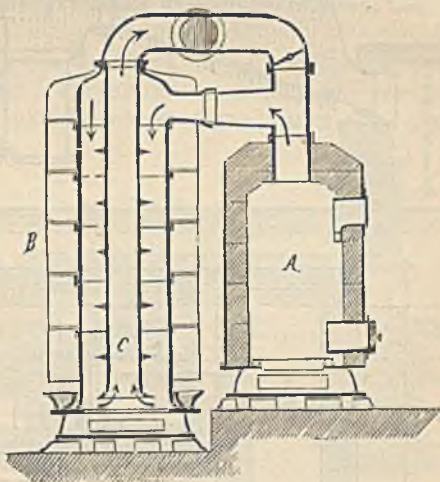
¹ Chauffage et ventilation. Traité théorique et pratique par M. Erneste Bosso. Paris, 1816.



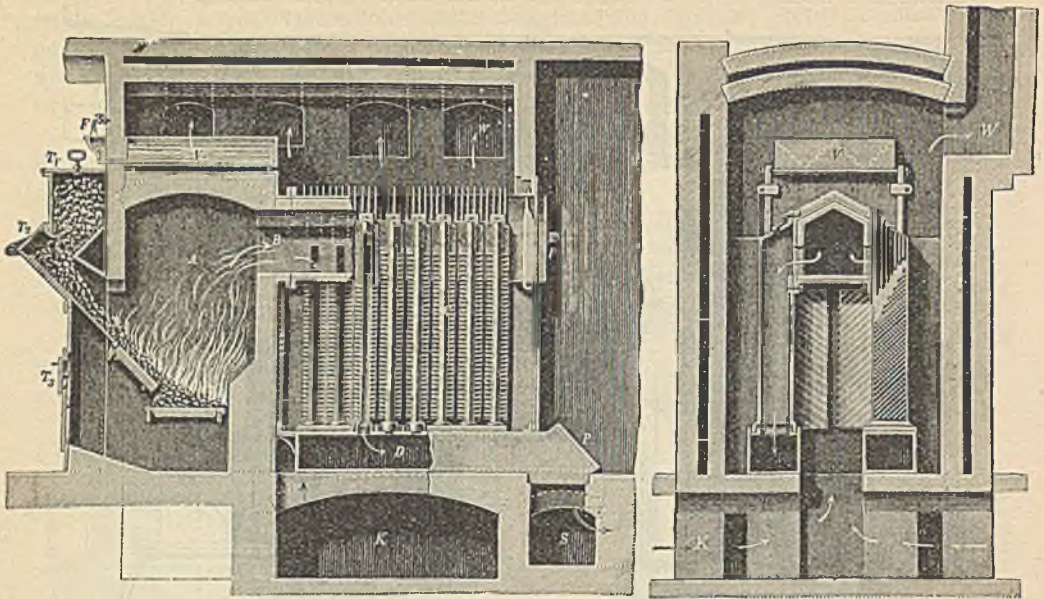
774. Калориферъ Вольперта.

На рис. 772—773 мы имѣемъ два вертикальныхъ разрѣза простого калорифера, состоящаго изъ кирпичной огневой камеры и чугунныхъ трубъ *b*, по которымъ воздухъ движется изъ канала *d* въ каналъ *e*, а отсюда — въ комнаты.

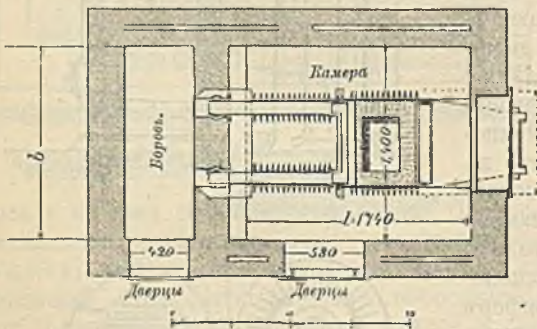
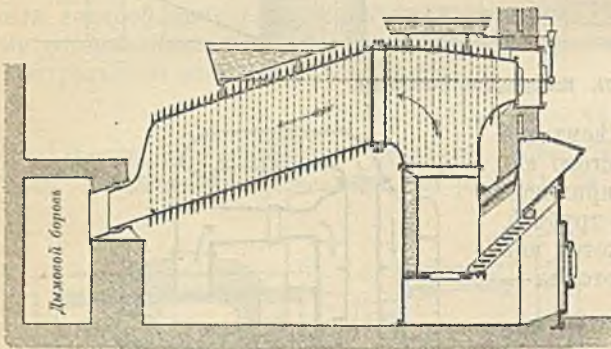
Старинный калориферъ Вольперта, также трубчатый (рис. 774), состоитъ изъ печи *A*, согревающей воздухъ лучистой теплотой, и дымовыхъ трубъ *B*. Для печи этой лучше всего пригоденъ коксъ, обладающій наибольшей лученспускательной способностью. Воздухъ притекаетъ къ топкѣ снизу, сквозь рѣшетку; согреваемый же воздухъ входитъ въ камеру по направленію стрѣлокъ и уходитъ изъ нея въ устья каналовъ, расположенныя подъ ея сводомъ. Калориферъ Вольперта предназначенъ для жилыхъ и т. п. помѣщеній, отапливаемыхъ непрерывно и умѣренно; онъ менѣе пригоденъ для периодическаго отопленія, когда требуется быстро согрѣть холодное помѣщеніе, причѣмъ легко



775—777. Калориферъ Цедерблома.



778 и 779. Газовый калорифер Кертинга съ 64 кв. м. нагрѣв. поверхн.

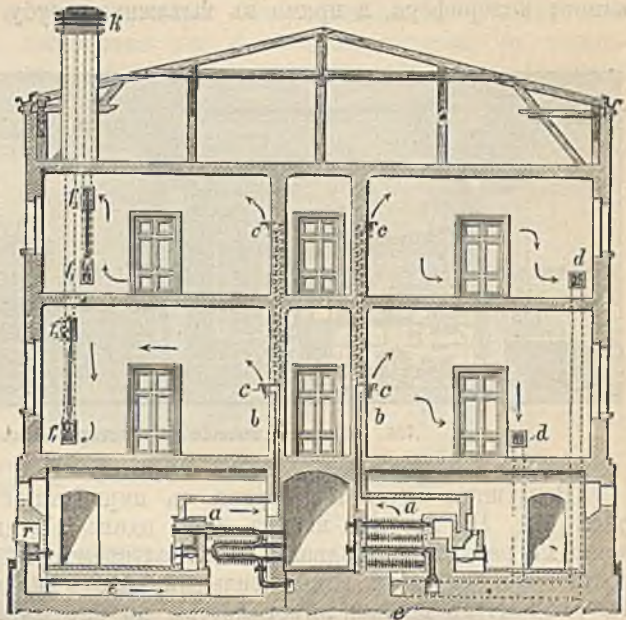


780 и 781. Калориферъ зав. Нанзерслаутернъ.

перегрѣть и испортить чугуныя стѣнки калорифера. Въ такихъ случаяхъ предпочтительнѣе калориферы съ точкой изъ огнеупорнаго кирпича, напр. калориферъ Педерблома въ Стокгольмѣ (рис. 775—777), сходный съ предыдущимъ по идѣи. Здѣсь также мы имѣемъ двѣ части — собственно точку *A* и реберный чугунный калориферъ *B*; на горизонтальномъ разрѣзѣ внизу рисунка видно устройство реберъ. Дымовая труба имѣетъ кольцеобразное пространство, въ которомъ воздухъ, извлекаемый изъ помѣщений, подогревается остатками тепла, содержащагося въ продуктахъ горѣнія; направленіе послѣднихъ въ калориферъ показано стрѣлками. Печь *A* имѣетъ свою отдѣльную трубу, запираемую поворотной заслонкой (бараномъ), которая открывается въ теплое время года, когда точка слаба — для усиленія вентиляціи. Камера на рисунокѣ не показана.

Иначе устроены калориферы Кертинга (рис. 778—779), состоящий из трех частей: верхней, распределительной трубы *B*, реберных батарей *C* и дымовой камеры *D*. Дым из топки *A* идет в трубу *B*, опускается медленно по батареям *C* и через камеру *D* и каналъ *S* попадаетъ въ дымовую трубу; согреваемый же воздухъ входитъ изъ *K* въ камеру и поднимается между горячими ребрами батарей, а затѣмъ по каналамъ *W* идетъ въ комнаты. Пятиугольная форма придана трубѣ *B*, чтобы на ней сверху не осѣдала пыль; сверху этой трубы также имѣются чугунныя ребра. Внутри труба *B* выложена огнеупорнымъ кирпичемъ. Особенность этого калорифера — чрезвычайное развитіе нагревательной поверхности.

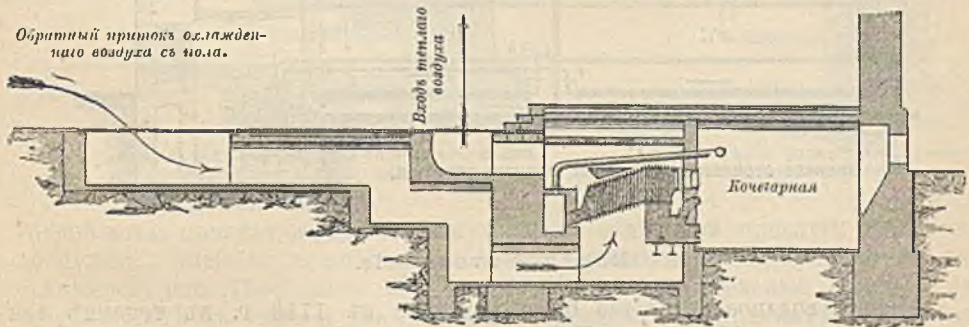
Тамъ, гдѣ для камеры мало мѣста въ вышину, напр. въ подвалахъ церквей, уместенъ реберный калориферъ завода Кайзерслаутернъ (рис. 780—781), съ двумя прямыми, слегка наклонными дымоходами, безъ оборотовъ, что облегчаетъ тягу и дѣлаетъ приборъ пригоднымъ для топки бурнымъ углемъ. Уходъ за нимъ чрезвычайно простъ; необходимо лишь, какъ и во всякомъ чугунномъ калориферѣ, слѣдить за тѣмъ, чтобы на металлическихъ поверхностяхъ не было пыли — во избѣ-



782. Воздушное отопленіе, съ вентиляціей и безъ нея.

жаніе дурного, пригорѣлаго запаха. Какъ и въ предыдущихъ калориферахъ, для увлаженія служатъ желѣзныя противни съ водою.

На рис. 782 представленъ въ разрѣзѣ домъ съ воздушнымъ отопленіемъ, причемъ въ подвалѣ установлены два реберныхъ калорифера *a* — для показанія двухъ различныхъ способовъ отопленія, слѣва — съ вентиляціей, справа — безъ нея; послѣднее можно допускать въ очень холодное время, ради сбереженія топлива, и притомъ въ помѣщеніяхъ, гдѣ людей немного, и воздухъ

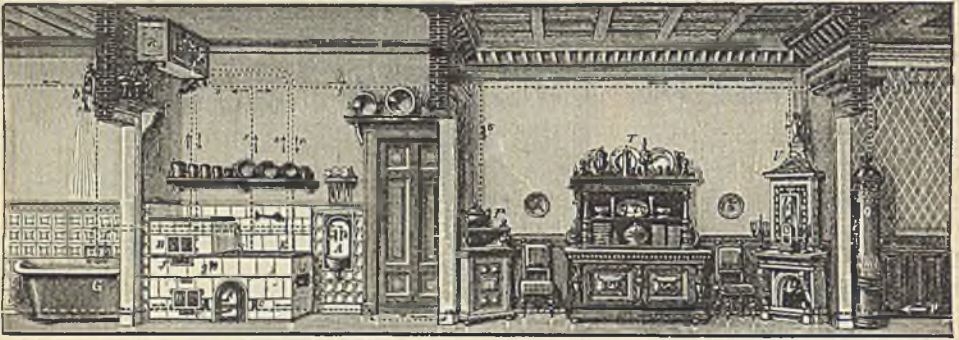


783. Отопленіе церкви помощью циркулирующаго воздуха

жаніе дурного, пригорѣлаго запаха. Какъ и въ предыдущихъ калориферахъ, для увлаженія служатъ желѣзныя противни съ водою.

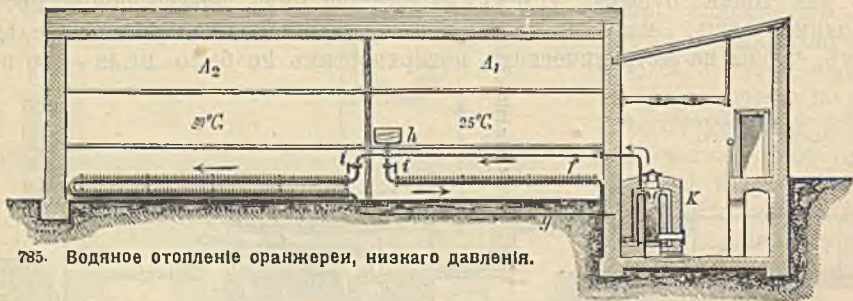
На рис. 782 представленъ въ разрѣзѣ домъ съ воздушнымъ отопленіемъ, причемъ въ подвалѣ установлены два реберныхъ калорифера *a* — для показанія двухъ различныхъ способовъ отопленія, слѣва — съ вентиляціей, справа — безъ нея; послѣднее можно допускать въ очень холодное время, ради сбереженія топлива, и притомъ въ помѣщеніяхъ, гдѣ людей немного, и воздухъ

портится не скоро. Согре́тый воздухъ изъ камеры поднимается по вертикальнымъ каналамъ, снабженнымъ заслонками l , и входитъ въ комнату близъ потолка черезъ жаровые душники c ; охлаждаясь въ комнатѣ, воздухъ опускается и черезъ вытяжки d , устроенныя близъ пола, идетъ снова въ камеру калорифера. При устройствѣ же постоянной вентиляции, какъ показано на лѣвой половинѣ рисунка, черезъ вытяжки f или f_0 воздухъ идетъ не въ камеру калорифера, а прямо въ вытяжную трубу



784. Водяное отопленіе посредствомъ кухоннаго очага.

Воздушное отопленіе церкви съ циркуляціей воздуха представлено на рис. 783. На рисунокѣ видны лишь одинъ изъ двухъ калориферовъ, поставленныхъ рядомъ въ подвалѣ, подъ алтаремъ, въ кирпичной камерѣ; этого достаточно, чтобы въ самый сильный холодъ поддерживать температуру въ $12-15^{\circ}$ Ц. въ церкви, вмѣстимостью до 900 куб. м. Направленіе воздуха обозначено стрѣлками.



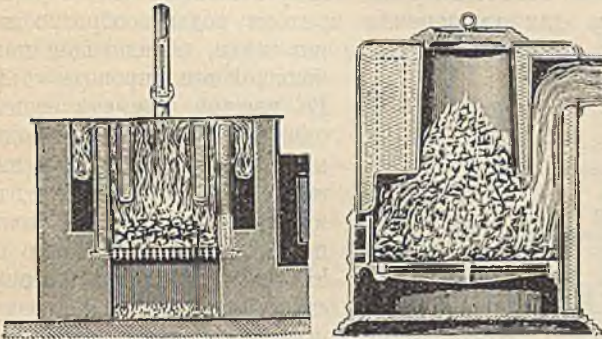
785. Водяное отопленіе оранжереи, низкаго давления.

Водяное отопленіе.

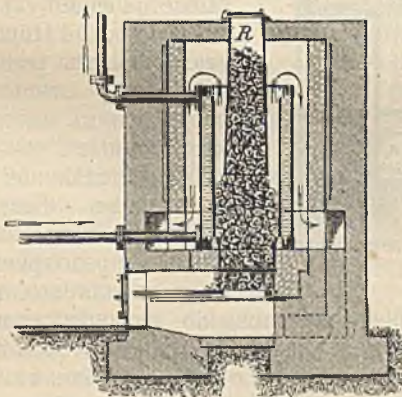
Первое водяное отопленіе было устроено въ 1716 г. въ теплицѣ для растений шведомъ Мартиниомъ Триевальдомъ, бывшимъ съ 1716 до 1726 г. надзирателемъ въ Ньюкэстльскихъ угольныхъ копяхъ; съ 1820 г. этотъ родъ отопленія стали въ Англіи примѣнять и для жилыхъ домовъ.

Водяное отопленіе низкаго давления, гдѣ вода нагревается не выше 100° Ц., примѣняется не для многоэтажныхъ зданій, но только для одноэтажныхъ построекъ и для квартиръ, отапливаемыхъ при помощи собственнаго кухоннаго очага; врядъ ли, однако, послѣднее устройство даетъ достаточно тепла въ холодное зимнее время. Подобная маленькая установка (рис. 784), устраиваемая берлинской фирмой Шефферъ и Валькеръ, состоитъ изъ двухъ

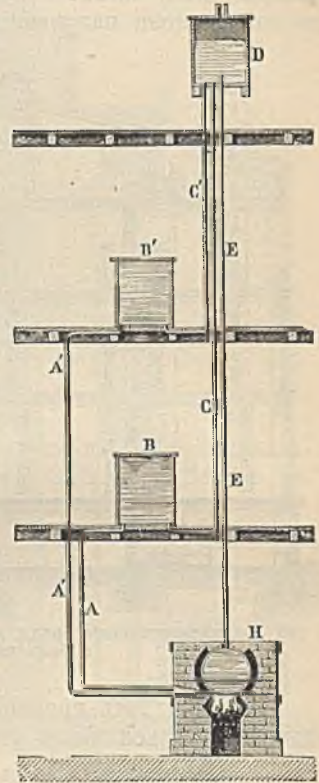
трубъ *s* и *r* (послѣдняя приводитъ воду обратно въ котель); раковина *A* имѣетъ краны *w* и *k* для горячей и холодной воды. Котель вмазанъ въ очагъ *g* и имѣетъ отдѣльную топку *W*; изъ него восходящая вѣтвь идетъ въ расширительный бакъ *R*, подвѣшенный подъ потолкомъ. Въ правомъ углу комнаты стоитъ печь *V* въ формѣ камня, въ которой находится батарея водяного отопленія; въ смежной комнатѣ — другая печь *O*. Слева отъ кухни — ванна *G* съ душемъ *b* надъ нею. По сообщаемымъ фирмою даннымъ, подобное отопленіе достаточно для 4—5 комнатъ даже въ холода, причѣмъ, на объемъ въ 100 куб. м., расходуется только 4—5 килогр. кокса; за



786 и 787. Телескопическій котель для водяного отопленія низкаго давленія.



788 Котель съ шахтной топкой для водян. отопл. низк. давл.



789. Схема водяного отопленія средняго давленія.

тонкой котла присматриваетъ одна кухарка, и отдѣльной прислуги для этого не нужно. Чаще всего водяное отопленіе низкаго давленія примѣняется для оранжерей, рис. 785; здѣсь *K* — котель, *h* — расширительный сосудъ, служащій вмѣстѣ съ тѣмъ и для увлаженія воздуха въ теплицахъ; *f* — реберныя трубы, нагревательная поверхность которыхъ дѣлается больше или меньше, въ зависимости отъ температуры, желаемой въ данномъ отдѣленіи.

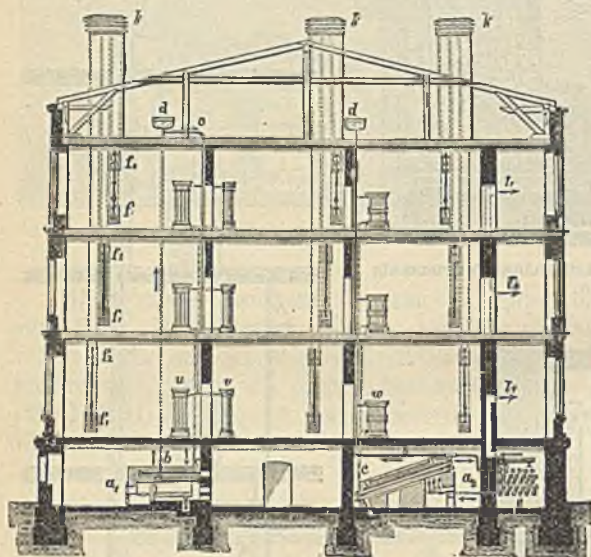
Для отопленія низкаго давленія часто пользуются телескопическими котлами Мюлленбаха и Циллессена въ Гамбургѣ (рис. 786—787), весьма экономичными; двѣ трети ихъ поверхности нагрева устроены по принципу обратнаго движенія газовъ и воды, такъ что наиболѣе горячій дымъ согреваетъ части котла съ болѣе горячей водой, и обратно. Высота котла отъ 0,6 до 1,5 м., діаметръ 0,13—1,22 м. Другой типъ котла, завода Кайзерслаутернъ, также для оранжерей, представленъ на рис. 788; онъ имѣетъ шахтную топку.

Отопление водяное средняго давления, до 3 атм., съ температурой воды около 130° Ц., подобно предыдущему, можетъ также имѣть расширительный бакъ, но послѣдній долженъ стоять высоко, приблизительно на 30 м. выше котла; котель поэтому выгоднѣ помѣщать какъ можно ниже, всего лучше — въ подвалѣ, причеъ и самая теплота котельнаго помѣщенія не пропадаетъ даромъ. Общее расположеніе системы ясно изъ рис. 789. Котель, для скорости согрѣванія, дѣлается небольшой, и изъ него идетъ вертикальная труба *E* въ закрытый расширительный бакъ *D*, стоящій на чердакѣ; какъ труба, такъ и бакъ обернуты войлокомъ для сохраненія тепла. Изъ бака вода расходится по нисходящимъ вѣтвямъ *C*, число которыхъ равно числу отапливаемыхъ этажей; каждая вѣтвь имѣетъ край для уменьшенія притока воды сообразно желаемой степени нагрѣванія; лучше всего трубы изъ мѣди, обладающей наибольшей теплопроводностью.

Въ каждой комнатѣ стоитъ одна или нѣсколько водяныхъ печей, чугунныхъ или желѣзныхъ. Вода входитъ въ верхнюю часть такой печи, отдаетъ свое тепло ей стѣнкамъ и, охлаждаясь, опускается въ трубу *A*, ведущую ее снова въ котель.

Изобрѣтеніе этой системы, около 1820 г., приписывается французу Дювуару.

Позднѣе, d'Hamelincourt сталъ дѣлать расширительный бакъ открытымъ, не вводя его въ систему циркуляционныхъ трубъ, а соединяя отдѣльной трубою съ котломъ. Такимъ образомъ бакъ этотъ сталъ играть роль предохранительнаго клапана для котла.



790. Водяное отопленіе средн. давления, съ вентиляціей и безъ нея.

На рис. 790 представлено общее расположеніе водяного отопленія въ зданіи, въ лѣвой части рисунка безъ вентиляціи, въ правой — съ вентиляціей. Котлы обѣихъ системъ a_1 и a_2 сообщаются съ открытыми баками *d* на чердакѣ. Лѣвый котель *a*, — простой цилиндрической; изъ дна бака выходитъ нисходящая труба, сообщающаяся горизонтальными отрезками съ верхней частью водяной печи въ каждомъ этажѣ. Печи *u* въ большихъ комнатахъ, для увеличенія поверхности нагрѣва, состоятъ изъ нѣсколькихъ вертикальныхъ трубъ, вверху и внизу вставленныхъ въ общіе резервуары; въ меньшихъ комнатахъ — простыя цилиндрическія печи *v*. Нижняя часть каждой печи сообщается трубою съ котломъ, такъ что вода въ печахъ постоянно движется сверху внизъ. Вытяжки f_1 , f_2 служатъ для извлеченія воздуха, по желанію — сверху или снизу комнаты, въ вытяжную трубу. Въ правой половинѣ зданія изображенъ водотрубный котель *n*, рядомъ съ нимъ, камера для подогреванія свѣжаго воздуха помощью системы трубъ, содержащихъ горячую воду. Такимъ образомъ, здѣсь, кромѣ извлеченія испорченнаго воздуха, производится еще введеніе подогреваго свѣжаго — что и составляетъ сущность вентиляціи.

Первоначальное устройство водяного отопленія высокаго давления, введенное Перкинсомъ въ 1831 г. въ Лондонѣ, съ давленіемъ около 5 атмос-

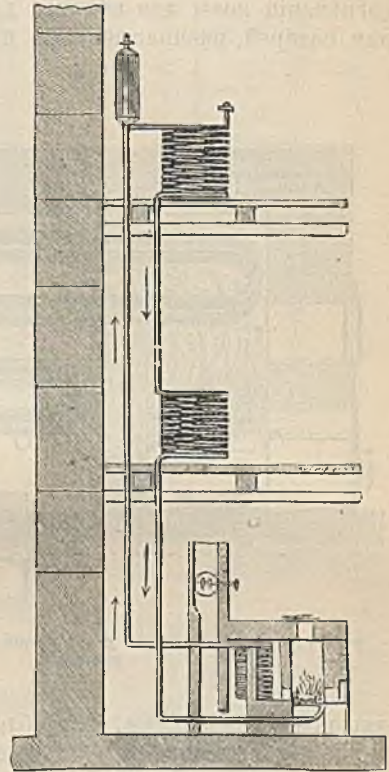
сферу и температурой воды около 150° Ц., состояло из замкнутой системы железных труб, с внутренним диаметром в 15 мм.; схема этого отопления представлена на рис. 791. Для увеличения нагреваемой поверхности в водяных печах и в котлы трубы образуют змеевики. Чтобы привести систему в действие, сперва накачивают в нее воду до тех пор, пока не вытеснят весь воздух, во избежание опасных ударов и толчков в трубах, и затем разводят огонь; вода нагревается в змеевике, служащем котлом, и будучи легче холодной, стремится вверх, заставляя холодную воду снизу входить в змеевик. Таким образом устанавливается циркуляция, скорость которой зависит от степени нагревания змеевика в печи, и от количества тепла, отдаваемого поверхностью труб в остальной их части.

Иногда находящаяся в печи часть спирали служит колосниками тонки. Расширительный бак имется и здесь — закрытый, и снабженный предохранительным клапаном; из бака нисходящая ветвь входит в верхнюю часть печи верхнего этажа; из нижней части этой печи снова идет труба в верхнюю часть печи следующего, ниже лежащего этажа, и т. д. В новейших установках внутренний диаметр труб делается до 22 мм., наружный — до 34 мм. Трубы прокладываются вдоль стѣнъ, в углахъ, или подъ поломъ, словомъ такъ, чтобы онѣ не бросались въ глаза и маскируются металлическими рѣшетками. Расширительный бакъ, цилиндрической формы, склепанъ изъ котельнаго желѣза и наполненъ водой лишь отчасти, причѣмъ находящійся въ немъ воздухъ вслѣдствіе своей упругости позволяетъ расширяться водѣ, находящейся въ системѣ, при переменахъ температуры. Предохранительный клапанъ позволяетъ воздуху входить въ систему при ея охлажденіи. Для регулированія температуры въ отдѣльных помѣщеніяхъ на трубахъ устанавливаются краны; это имѣетъ, однако, нѣкоторыя неудобства: неумѣлое обращеніе съ ними иногда вредитъ общему дѣйствию системы и, кромѣ того, краны эти часто текутъ. Поэтому выгоднѣе регулировать температуру въ помѣщеніяхъ, измѣняя количество впускаемаго въ нихъ подогрѣтаго воздуха.

Главное, какъ и при всякой подобной системѣ, необходимо, чтобы нагревательныя поверхности были достаточны даже для самыхъ сильныхъ зимнихъ холодовъ.

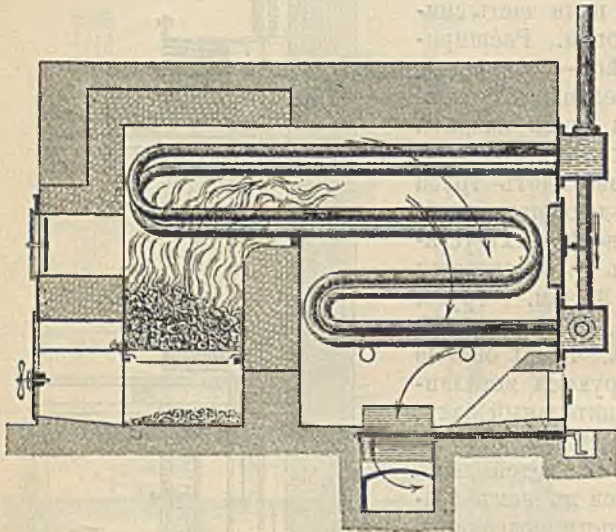
По сравненію съ водянымъ отопленіемъ средняго давленія, установка системы высокаго давленія обходится дешевле, благодаря меньшему диаметру трубъ. На рис. 792 показанъ котель заводъ Кайзерслаутернъ съ двумя рядами изогнутыхъ трубъ; дѣйствіе его понятно изъ рисунка.

Для лучшаго поясненія устройства, опишемъ одну изъ установокъ водяного отопления высокаго давленія, выполненную заводомъ Кайзерслаутернъ на частной дачѣ. Въ однихъ помѣщеніяхъ отопленіе производится непосредственно батареями, поставленными частью свободно у стѣнъ, частью въ ни-



791. Схема водяного отопления высокаго давленія.

шахъ подъ окнами; въ двухъ комнатахъ перваго и столькихъ же комнатахъ втораго этажа отопленіе водо-духовое. Съ этой цѣлью въ подвалѣ (рис. 794) устроена камера, въ которую входитъ свѣжій воздухъ, подогревается здѣсь спиралью *H* и далѣе разносится по комнатамъ обычнымъ образомъ, по вертикальнымъ каналамъ. Каждая изъ вентилируемыхъ комнатъ имѣетъ вытяжку, черезъ которую воздухъ уходитъ въ общую вытяжную трубу, на чердакъ и сверхъ кровли. Печь, въ которую вмазана согрѣваемая спираль, также находится въ подвалѣ (*O*) и отсюда горячая вода расходится по всѣмъ комнатамъ, гдѣ и охлаждается приблизительно до 70° Ц. Самая спираль состоитъ изъ двухъ отдѣльныхъ трубъ, изъ которыхъ одна предназначена для согрѣванія воды для камеры, гдѣ подогревается свѣжій воздухъ, а другая — для батарей, расположенныхъ въ самихъ комнатахъ. При этомъ обѣ системы



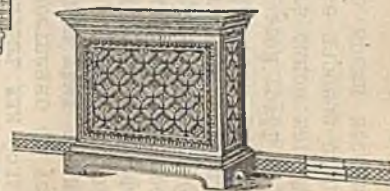
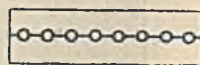
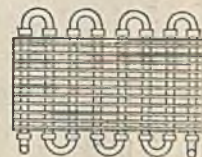
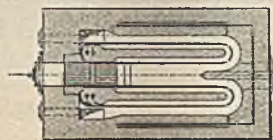
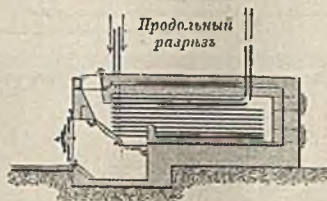
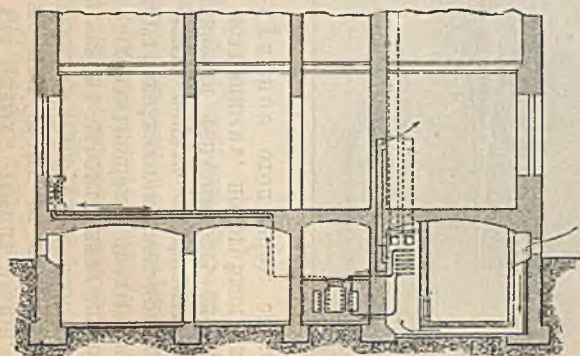
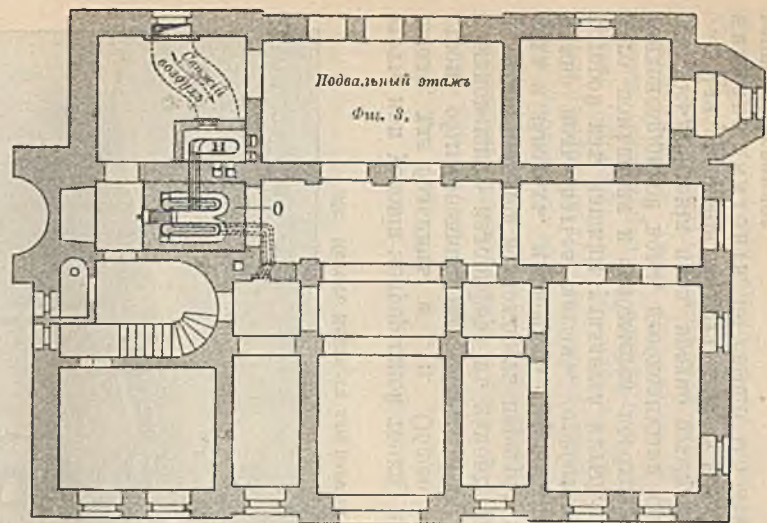
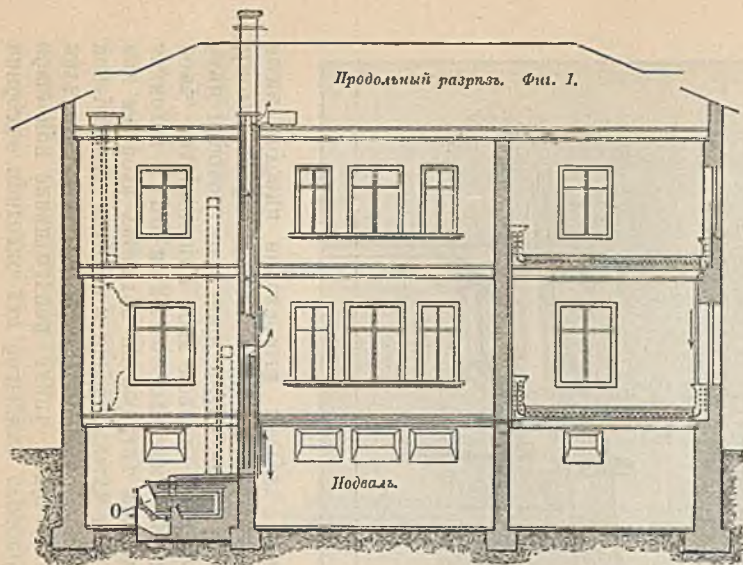
792. Котель — змѣвикъ для водяного отопленія высокаго давления.

сообщаются между собой, такъ что вода, отдавшая свое тепло комнатнымъ батареямъ, направляется въ вентиляционную камеру, а отсюда уже въ печь, для новаго подогреванія. Изъ рис. 795 ясно видно устройство печи въ связи съ воздухонагрѣвательной камерой; на рис. 796—797 представлены продольный разрѣзъ и планъ печи со спиралями. Последнія образуютъ собой обѣ продольныхъ стѣнки топливника и, непосредственно соприкасаясь съ раскаленнымъ углемъ, нагрѣваются весьма сильно. При меньшихъ установкахъ вмѣсто двухъ спиралей дѣлается одна, обходящая кругомъ топки.

Для облегченія ухода за печью, последняя можетъ быть снабжена дополнительной топкой. Батареи, какъ видно изъ рис. 798—780, состоятъ изъ реберныхъ элементовъ, которые могутъ быть закрываемы чугунной рѣшеткой (рис. 781), болѣе или менѣе изящнаго рисунка. Общее регулированіе количества тепла, передаваемого батареями, производится, соответственно усиливая или ослабляя топку; для выключенія же изъ системы каждой батареи въ отдѣльности, у батарей имѣются краны, позволяющіе въ теплое время уменьшать количество горячихъ батарей, и обратно. Ранѣе начала дѣйствія, каждая подобная, вновь устроенная установка испытывается гидравлическимъ давлениемъ въ 150 атмосферъ, и такъ какъ во время обыкновеннаго дѣйствія давление въ системѣ не превосходитъ 6 атмосферъ, то испытаніе это безусловно гарантируетъ безопасность системы.

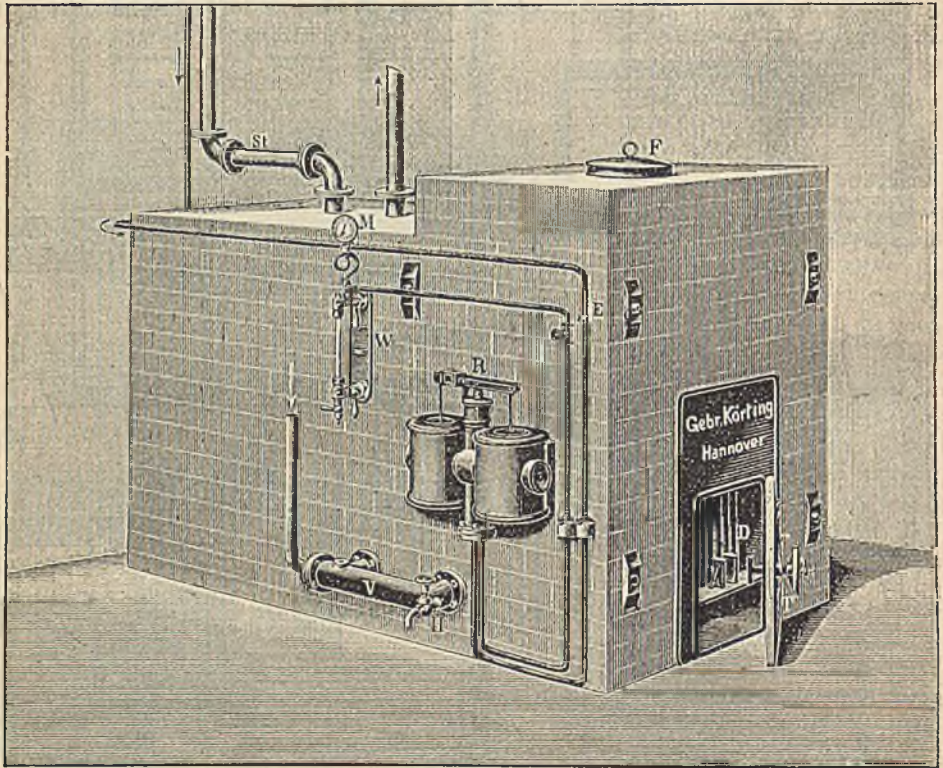
Паровое отопленіе.

Какъ мы уже указывали, отличительная особенность парового отопленія — легкая подвижность самого пара и способность его отдавать весьма большое количество тепла. Можно раздѣлить сюда относящіяся виды отопленія на собственно паровое, съ давлениемъ до 4 атмосферъ, на отопленіе мягкимъ паромъ и на паровое низкаго давления. Первое изъ нихъ



793—801. Устройство водяного отопления дачи, выполненное зав. Кайзерслауторль.
793 продольный разрезъ, 794 планъ подвала, 795 разрезъ подвала, 796 и 797 водяныя печи, 798—800 батареи, 801 оболочки батарей.

наиболѣе пригодно для большихъ строеній и для цѣлыхъ группъ зданій, вообще при значительной длинѣ трубъ системы; при этомъ въ каждой комнатѣ ставится одна или нѣсколько батарей, дающихъ требуемую расчетомъ поверхность нагрѣва и нагрѣваемыхъ непосредственно паромъ; конденсационная же вода уходитъ по особымъ трубамъ. Видоизмѣненіемъ предыдущаго является паро-водяное отопленіе, гдѣ комнаты нагрѣваются, какъ при водяномъ, содержащими воду печами; вода же въ этихъ печахъ согрѣвается трубами парового отопленія. При этомъ увеличивается теплоемкость системы. Иногда комбинируютъ паровое отопленіе съ воздушнымъ, подогревая паровыми трубами впускаемый воздухъ (паро-духовое отопленіе); способъ



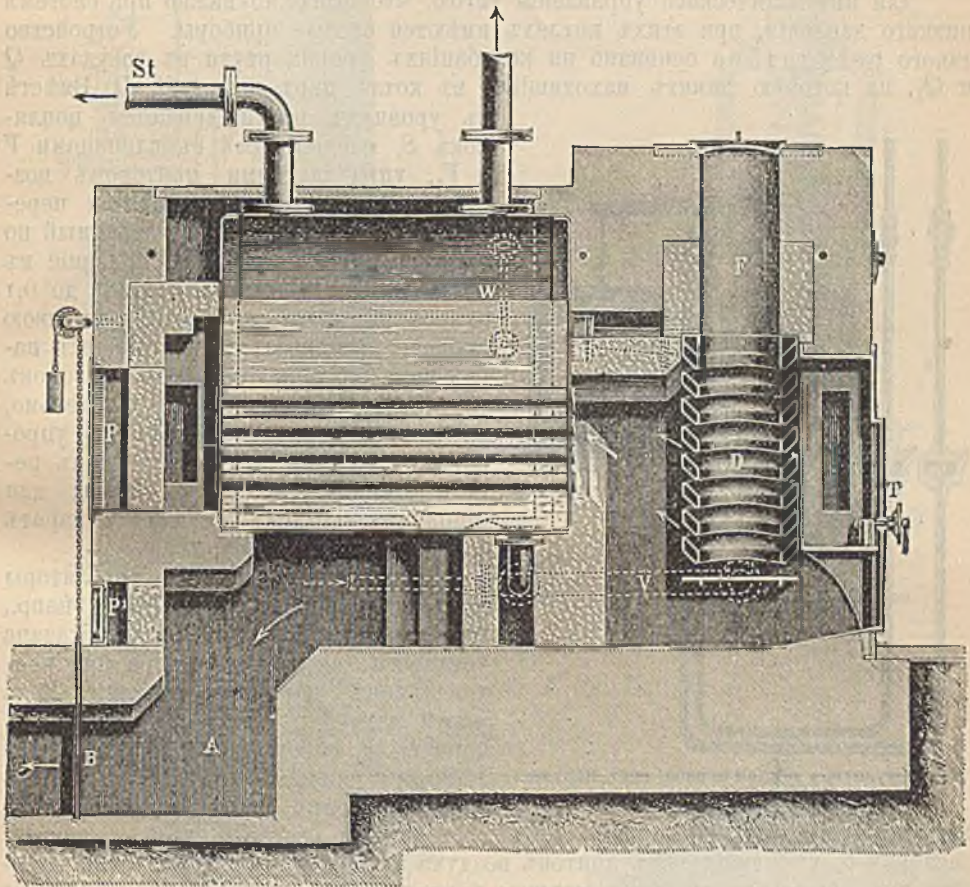
802. Котель Кертинга для парового отопленія низкаго давленія.

этотъ, при условіи непрерывной топки, весьма цѣлесообразенъ для большихъ школъ, для больницъ, и т. п. Общее устройство — тождественно съ устройствомъ обыкновеннаго калорифера въ камерѣ ставятъ батареи парового отопленія, чѣмъ устраняется возможность перегрѣванія вводимаго воздуха. На фабрикахъ и заводахъ, имѣющихъ паровыя машины, для отопленія мастерскихъ можно пользоваться мятымъ, отработавшимъ паромъ. Для этого труба, по которой изъ машины удаляется мятый паръ, продолжается вдоль отапливаемого помещенія и снабжается необходимыми приспособленіями для отвода конденсационной воды, необходимыми для того, чтобы въ этой трубѣ не образовалось давленія пара, вредно отзывающагося на работѣ самой машины.

Для отопленія жилыхъ домовъ всего употребительнѣе паровое отопленіе низкаго давленія, не свыше 0,5 атм., въ послѣднее время весьма усовершенствованное.

Прежде чѣмъ обратиться къ цѣлымъ установкамъ парового отопленія, разсмотримъ въ отдѣльности главнѣйшія его принадлежности и аппараты; многие изъ нихъ примѣняются и при водяномъ отопленіи.

Не входя въ подробный разборъ всѣхъ существующихъ паровыхъ котловъ, предназначенныхъ для цѣлей отопленія, замѣтимъ, что, хотя для этихъ цѣлей пригоденъ вообще всякій удовлетворительный паровой котель, тѣмъ не менѣе конструкция его должна соответствовать условіямъ каждаго отдѣльнаго случая. На рис. 802 представленъ котель низкаго давленія завода



803. Разрѣзъ котла Кертинга.

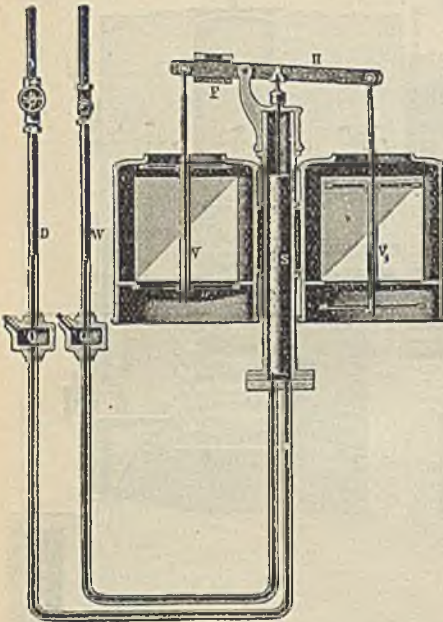
бр. Кертинга въ Ганноверѣ, съ топкой Доннелея (рис. 768); на рис. 803 — такой же котель, съ трубчатой топкой Кертинга, одновременно служащей и шахтой и колосниковой рѣшеткой. Стѣнки топки состоятъ изъ чугунныхъ, наполненныхъ водою трубчатыхъ колецъ *D*, сообщающихся съ котломъ внизу соединительной трубой *V*, а сверху — другой трубой, по другую сторону котла. Коксъ или антрацитъ засыпается въ топку черезъ круглое отверстіе, закрываемое крышкой *F*; воздухъ къ топливу притекаетъ по кирпичному каналу отъ регулятора тяги, и для того, чтобы подойти къ котлу, долженъ пройти черезъ слой раскаленнаго топлива. Горизонтальная чугунная доска отдѣляетъ зольникъ отъ топки, и поэтому при открываніи зольниковой дверцы количество притекающаго къ топливу воздуха не увеличивается, — чтобы не произошло перегрѣванія котла.

На рис. 802 *T*—топочная дверца, *D*—колосники Доннелея, *F*—наполнительная шахта, *R*—регулятор давления, *M*—манометръ, *W*—водомерная трубка, *H*—кранъ для выпуска воды, *V*—сообщеніе котла съ колосниками и обратная труба для конденсаціонной воды; *St*—вертикальная труба въ 5 м. вышиной, *E*—кранъ для опорожненія предохранительной трубки.

На рис. 803: *D*—кольцевая водотрубная топка Кертинга, *W*—котель, *A*—боровъ дымовой трубы, *B*—заслонка для управленія тягой, *P*, *P*₁—лазы для прочистки. Остальные обозначенія—тѣ же, что и выше.

Для автоматическаго управленія тягою, что особенно важно при системѣ низкаго давленія, при этихъ котлахъ имѣются особые приборы. Устройство такого регулятора основано на колебаніяхъ уровня ртути въ сосудахъ *Q* и *Q*₁, на которую лавить находящійся въ котлѣ паръ по трубѣ *D*. Вмѣстѣ

съ уровнемъ ртути движется поплавокъ *S*, соединенный съ клапанами *V* и *V*₁, управляющими притокомъ воздуха. На рычагѣ *H* находится передвижной грузъ *F*, устанавливаемый по желанію, вслѣдствіе чего давленіе въ котлѣ можно измѣнять отъ 0,3 до 0,1 атмосферы. Это позволяетъ, въ свою очередь, усиливать или ослаблять нагрѣваніе системы, не касаясь крановъ у отдѣльныхъ батарей, и слѣдовательно, ухаживать за отопленіемъ чрезвычайно упрощается. На рис. 804 представленъ регуляторъ для большаго котла; для меньшихъ котловъ служитъ аппаратъ болѣе простаго устройства.

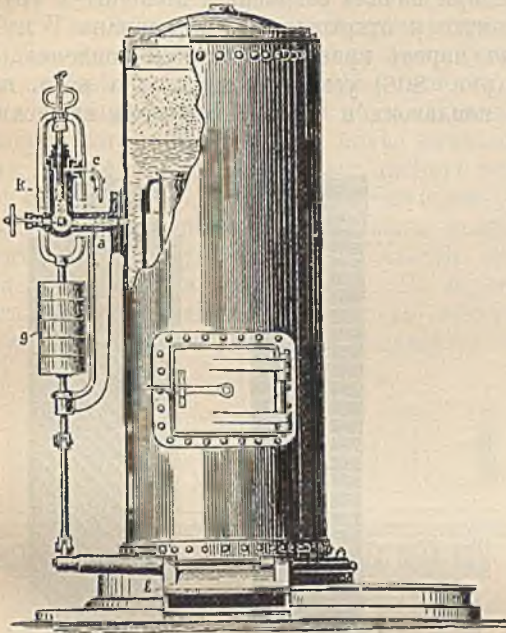


804. Регуляторъ давленія пара, сист. Кертинга

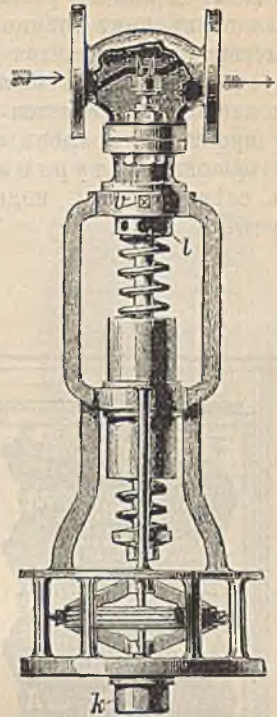
Существуютъ и иные регуляторы тяги для паровыхъ котловъ, напр., Франкенталя; на рис. 805 показана установка такого регулятора при вертикальномъ паровомъ котлѣ. Вода черезъ патрубокъ *a* поступаетъ подъ поршень *k*, нагруженный сообразно желаемому давленію пара грузами *g*. Если давленіе пара переходитъ за известный предѣлъ, то поршень поднимается и его стержень движетъ вверхъ заслонку *b*, уменьшая тѣмъ притокъ воздуха къ топливу, т. е. ослабляя горѣніе; при обратномъ движеніи поршня притокъ этотъ усиливается и давленіе повышается. Чтобы поршень, расширяясь отъ нагрѣванія, все же двигался свободно, оставленъ небольшой зазоръ между стѣнками цилиндра и поршнемъ; вода, проходящая навѣрхъ поршня черезъ этотъ зазоръ, стекаетъ по трубкѣ *c*.

Регуляторъ Д. Грове (Берлинъ) устроенъ на совершенно иныхъ началахъ: въ немъ регулируется не притокъ воздуха къ топливу, а притокъ горячей воды или пара изъ котла въ трубы, причѣмъ регулирующій кранъ движется вслѣдствіе расширенія упругой металлической коробки, содержащей легко вскипающую жидкость (рис. 806). При пониженіи температуры жидкость эта снова конденсируется, коробка сжимается и кранъ, поворачиваясь, пропускаетъ болѣе пара въ систему. Выпускаемые Грове въ продажу регуляторы обыкновенно установлены на комнатную температуру въ 20° Ц.; для установки на иную температуру слѣдуетъ соответственно повернуть гайку *l* спиральной пружины.

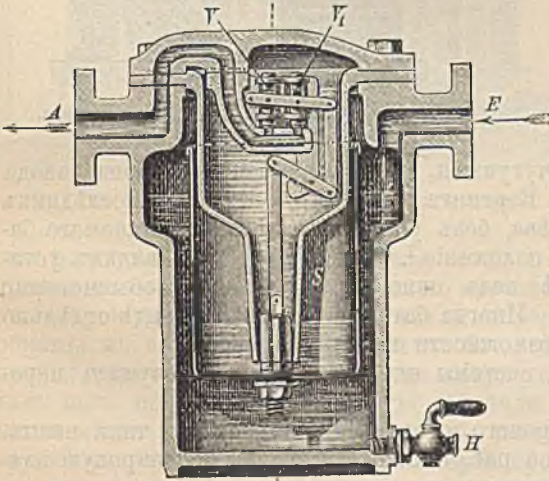
Въ системѣ парового отопленія весьма существенную роль играютъ такъ назыв. конденсаціонные горшки, два типа которыхъ представлены на рис. 807 и 808. Чтобы удалять конденсаціонную воду безъ потери пара,



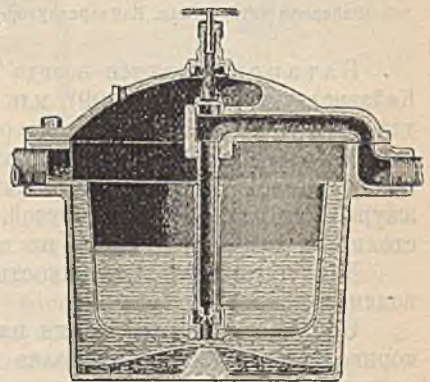
805. Регуляторъ давления пара, сист. Франненталя.



806. Регуляторъ Грова.



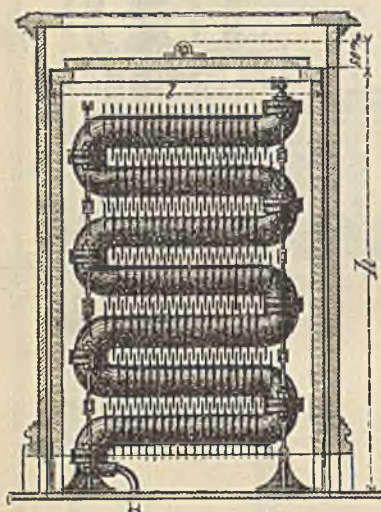
807. Конденсаціонный горшокъ Нертинга.



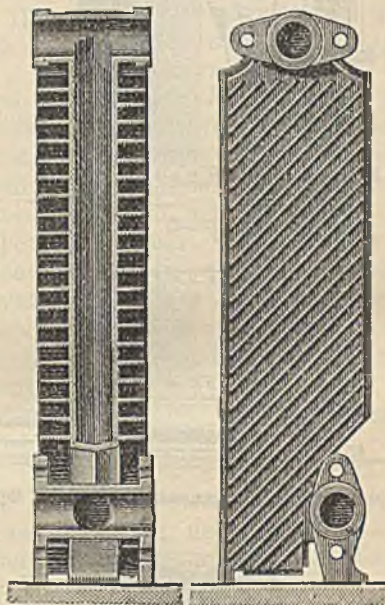
808. Конденсаціонный горшокъ Стуртеванта.

горшокъ обыкновенно снабжается поплавкомъ; когда уровень собравшейся въ горшкѣ воды достигнетъ определенной вышины, поплавокъ отворяетъ выпускной кранъ, и вода выливается, пока ея уровень не понизится до известнаго предѣла. Конденсаціонный горшокъ Нертинга (рис. 807) имѣетъ по-

плавокъ S въ видѣ цилиндрическаго сосуда, открытаго, благодаря чему давленіе пара не вліяетъ на его движенія; клапанъ V наглухо соединенъ съ поплавкомъ короткимъ стержнемъ, клапанъ же V_1 соединенъ свободно посредствомъ длиннаго рычага. Вода попадаетъ изъ трубы E въ горшокъ и, скопясь въ немъ, начинаетъ переливаться черезъ край поплавка, который вслѣдствіе этого дѣлается тяжелѣе, опускается и открываетъ клапанъ V ; если воды собралось очень много, напр., при началѣ согрѣванія холодныхъ трубъ, то поплавокъ опускается весьма низко и открываетъ оба клапана V и V_1 . Воду время отъ времени спускаютъ черезъ кранъ H . Другой конденсаціонный горшокъ — Стуртеванта (рис. 808) устроенъ такъ, что вода, вливаясь слѣва въ него, поднимаетъ поплавокъ и тѣмъ закрываетъ выпускное отверстіе.



809. Реберная батарей зав. Кайзерслаутернъ.



810 и 811. Реберные элементы Кертинга.

Батарей дѣлаются всегда чугуныя, реберныя, напр., батареи завода Кайзерслаутернъ (рис. 809) или Кертинга (рис. 810—811); въ послѣднихъ для увеличенія поверхности нагрѣва, безъ увеличенія мѣста, занимаемаго батареей, ребра имѣютъ наклонное положеніе¹. На рис. 812 мы видимъ установку батареи Кертинга въ нишѣ подъ окномъ, закрываемой обыкновенно ажурной металлической рѣшеткой. Иногда батареи дѣлаютъ въ видѣ отдѣльно стоящихъ печей (рис. 812), по возможности изящной формы.

Для увеличенія теплоемкости системы парового отопленія служатъ паро-водяныя нечи.

Обычная схема установки парового отопленія, при помощи такъ назыв. корнваллійскаго котла, показана на рис. 813. Котель имѣетъ широкую пламенную трубу k и внутреннюю тонкую; изъ сухопарника f паръ идетъ по трубкѣ d къ батареямъ m , n , ребернымъ трубамъ l и паро-водянымъ печамъ

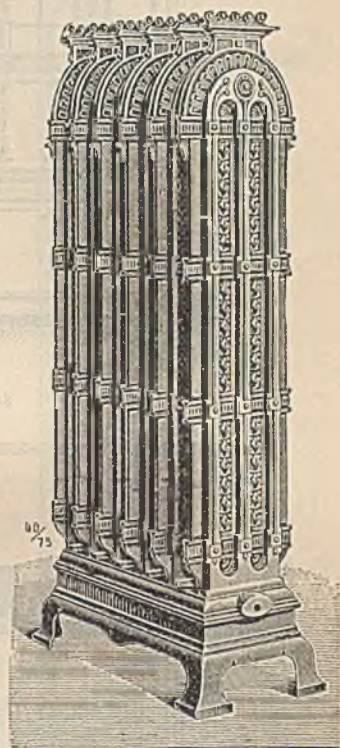
¹ Врядъ ли это выгодно, такъ какъ передача тепла пропорціональна разности температуръ и, слѣдовательно, желательнее, чтобы воздухъ какъ можно быстрѣе проходилъ между горячими ребрами батареи; наклонное же ихъ расположеніе, хотя и увеличиваетъ ихъ поверхность, но зато замедляетъ движеніе воздуха.

о, р; другая труба идетъ изъ котла въ камеру *h* для нагрѣванія свѣжаго воздуха; послѣдній притекаетъ въ камеру черезъ подземный каналъ *e*, согрѣвается батареями *h* и черезъ душики *i* входитъ въ комнаты. Обратнo въ котель паръ направляется по трубѣ *r*, отростокъ *ab* которой подогрѣваетъ въ бакѣ *w* воду, служащую для питанія котла. Такая установка весьма хороша для большихъ зданій — больницъ, фабрикъ и т. п., съ хорошо обустроенной прислугой, такъ какъ горячій паръ высокаго давленія хорошо проводится на большія разстоянiя по горизонтальному направленiю.

Для жилыхъ же домовъ нынѣ чаще употребляется паровое отопленiе низкаго давленiя, при которомъ нѣтъ опасности взрыва котла, напр. при небрежной сильной топкѣ, при недостаткѣ воды. При низкомъ давленiи котель требуетъ не болѣе вниманiя, нежели всякая простая печь; паръ имѣетъ температуру около 120° Ц., и давленiе его не болѣе 0,6 атм. Различныя типы подобнаго отопленiя можно раздѣлить на двѣ группы, въ зависимости отъ способа регулированiя температуры. Въ первой изъ нихъ примѣняются изолирующiя оболочки, окружающiя батарею, такъ что получается неболь-



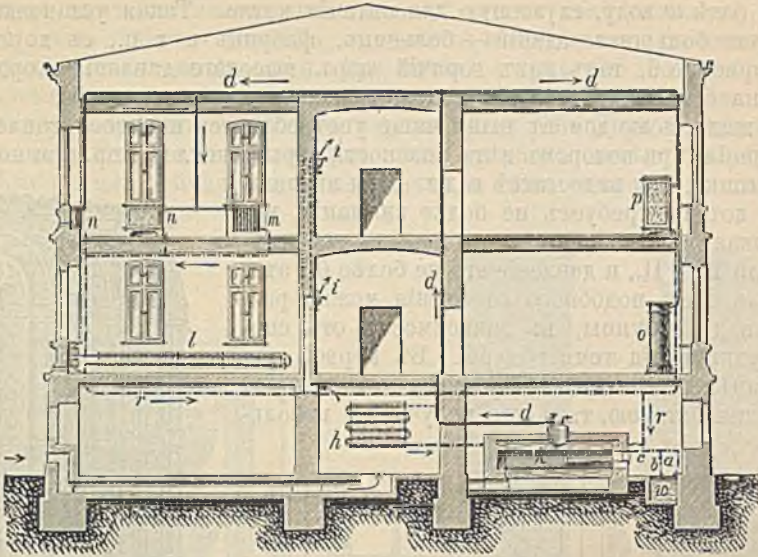
812. Установка батареи Кертинга подъ окномъ.



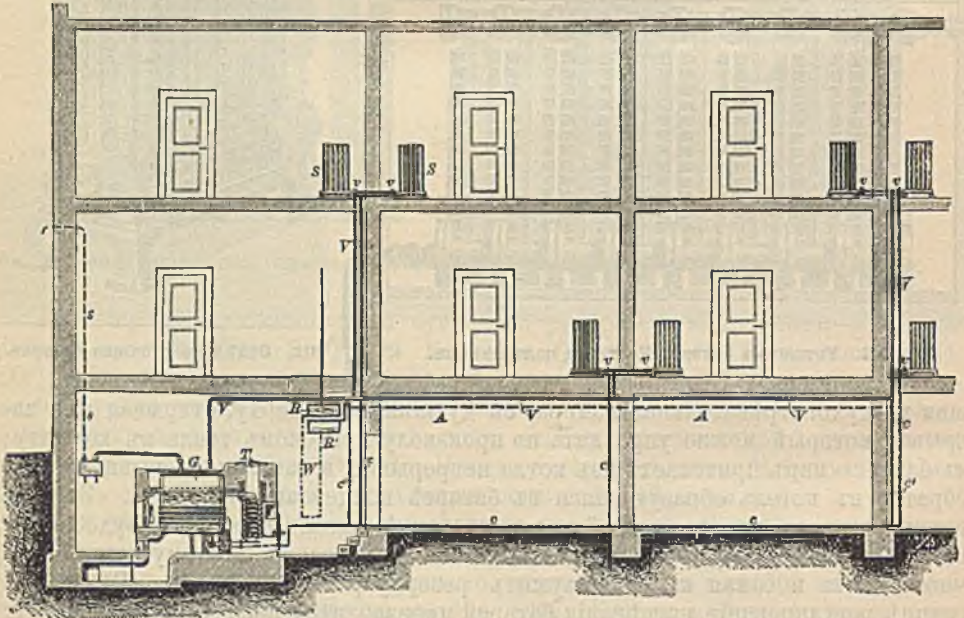
813. Отдѣльно стоящая батарея.

шая воздухонагрѣвательная камера, съ душикомъ наверху, открывая или закрывая который можно управлять по произволу притокомъ тепла въ комнату; въ батарею паръ притекаетъ изъ котла непрерывно, и также непрерывно течетъ обратнo въ котель образующаяся въ батареѣ конденсационная вода. Это, на первый взглядъ, простое устройство на практикѣ оказалось, однако, неудобнымъ, такъ какъ подобныя изолирующiя оболочки удорожаютъ систему, отнимаютъ много мѣста и самая камера служитъ резервуаромъ для пыли. Въ другой группѣ регулированiе нагрѣванiя батарей производится посредствомъ крановъ; въ самомъ простомъ случаѣ одинъ кранъ при батареѣ устроенъ для впуска пара, другой — для выпуска конденсационной воды. Здѣсь, однако, можно только либо совсѣмъ прекращать притокъ пара, т. е., закрывать батарею, либо давать ей полный нагрѣвъ, безъ промежуточныхъ, иногда желательныхъ ступеней. А именно, если мы только слегка откроемъ паровпускной кранъ и выходной кранъ совершенно открытъ, то батарея все же наполнится черезъ послѣднiй либо паромъ, либо конденсационной водой

и, стало быть, нагреется; если закрыть выходной кранъ, то конденсаціонная вода опять таки понемногу наполнитъ батарею и впоследствии, при открываніи паровпускного крана, произойдутъ толчки и громкій



814. Паровое отопленіе фабрики.

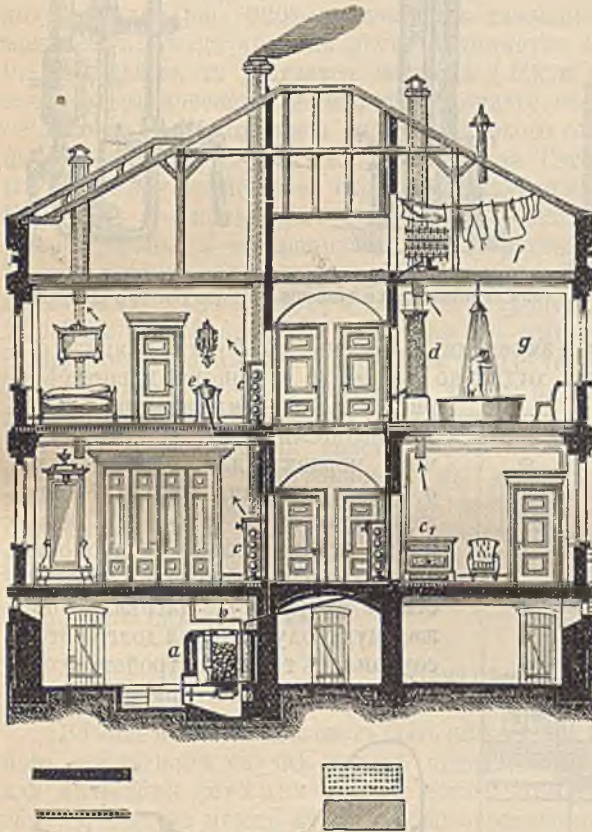


815. Схема парового отопленія низкаго давления по системѣ Кертинга.

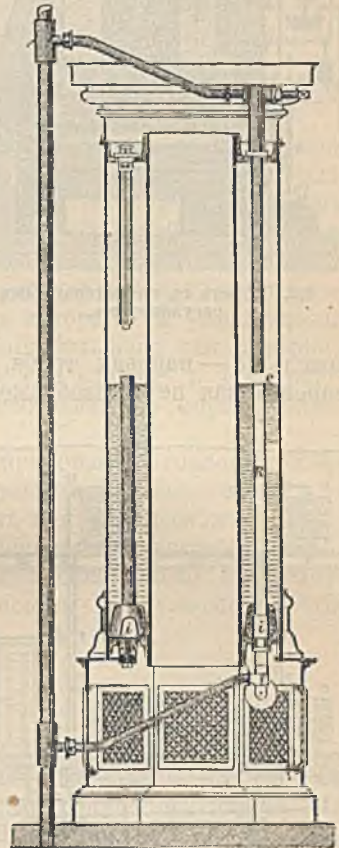
шумъ отъ соприкосновенія воды и пара. Изъ болѣе совершенныхъ аппаратовъ заслуживаютъ упоминанія патентованные сифонные регуляторы Кертинга, гдѣ пустота, образуемая въ батареѣ при прекращеніи доступа пара, замѣщается тотчасъ же водою изъ бака, особо устанавливаемого для каждаго этажа. Въместо воды, въ образующуюся пустоту можно впускать и

воздухъ, посредствомъ особаго клапана, причемъ все устройство проще; необходимо лишь, чтобы батарея имѣла при выходѣ самодействующій клапанъ, не позволяющій обратнo входить въ нее конденсаціонной водѣ, или чтобы отводная труба для этой воды была проведена въ котель ниже уровня въ немъ воды, чтобы паръ не могъ въ нее попадать. Недостатокъ подобнаго устройства тотъ, что отъ впуска воздуха трубы и батареи быстро ржавѣютъ, а при выпускѣ воздуха прямо въ комнату слышенъ непріятный запахъ.

На рис. 816 мы видимъ примѣръ отопленія низкаго давления, устроен-



816. Паровое отопленіе дома-особняка, низкаго давления, по системѣ Шеффера и Валькера.

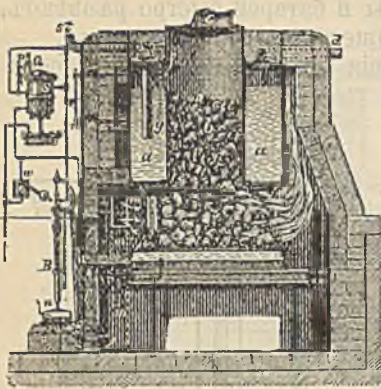


817. Паро-водная печь зав. Кайзерслаутернъ.

ной фирмою бр. Кертингъ въ Ганноверѣ. Котель *G* находится, какъ и всегда, въ подвалѣ; комнатныя батареи *S* имѣютъ краны *v* для впуска пара. Система съ наружнымъ воздухомъ не сообщается, и въ нее вдушено разъ на всегда необходимое количество воздуха, который скоро лишается большей части своего кислорода и такимъ образомъ перестаетъ вызывать ржавчину. Всѣ батареи, находящіяся одна надъ другой, соединены съ общей конденсаціонной трубой *c*¹; въ свою очередь, конденсаціонныя трубы соединяются въ подвалѣ съ горизонтальной трубой *c*, ведущей въ котель, и съ воздушной трубой *A*, сообщающейся съ сифоннымъ сосудомъ *R*₁; сифонъ *W* сообщаетъ послѣдній съ водянымъ резервуаромъ *R*. Емкость обоихъ этихъ сосудовъ соотвѣтствуетъ емкости всѣхъ батарей, трубъ и парового пространства въ котлѣ. При топкѣ котла паръ вытѣсняетъ воздухъ изъ

батареи и трубъ въ резервуаръ R и уровень воды въ R_1 поднимается, и обратно.

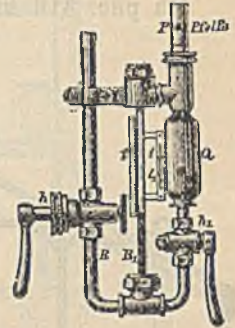
На рис. 816 изображено устройство отопления низкаго давления въ домъ-особнякѣ, выполненное по системѣ Шеффера и Валькера въ Берлинѣ; a —



818. Котель съ патентованнымъ регуляторомъ.

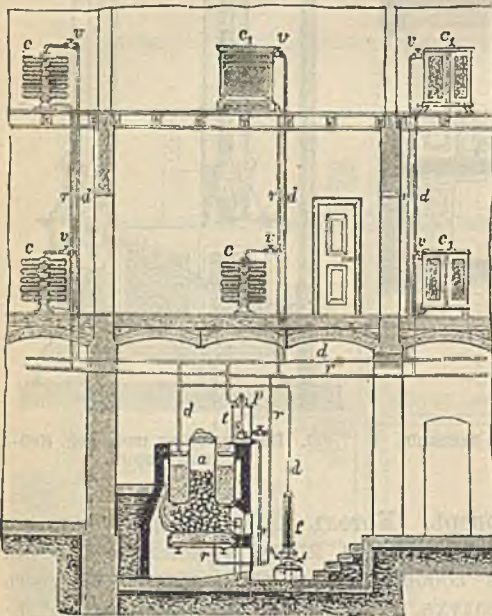


819. Автоматическій регуляторъ температуры и давления.

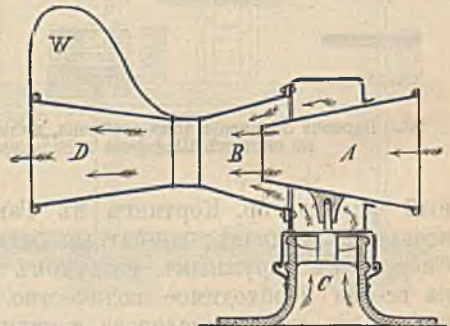


820. Патентованный регуляторъ давления.

котель, b —паровая труба, c —змѣевики, c —печь въ формѣ камина, d —пароводяная печь, изображенная отдѣльно въ болѣе крупномъ масштабѣ на рис. 817; e —умывальникъ съ подогреваніемъ воды; f —отапливаемый чердакъ для сушки бѣлья, g —ванна. Печь (рис. 817) снабжена воздушной трубой (см. выше); паръ входитъ при e , проходитъ черезъ кольцеобразное пространство i и трубы h , нагревая окружающую воду, которая долго потомъ сохраняетъ тепло. Устройство котла и регулирующихъ приспособлений,



821. Паровое отопленіе низкаго давления по системѣ Бехема и Поста.



822. Флюгарна Кертинга.

составляющихъ существенную особенность системы, усматривается изъ рис. 818—820. А именно, котель a (рис. 818), съ внутренней топкой b , болѣе чѣмъ на половину наполненъ водой; l —золинковые и топочныя дверцы, e —крышка наполнителя; воздухъ къ топливу притекаетъ черезъ каналъ m , и тяга регулируется заслонкой. На рис. 819 и 820 R —регуляторъ, QS —

предохранительныя приспособленія, *st*— открытая вертикальная труба (показано лишь ея начало). Трубка *b*, поддерживающая заслонку *n*, виситъ на спиральной пружинѣ; нижняя часть трубы *b* наполнена ртутью, въ которую опущена трубка *a*, сообщенная съ паромъ въ котлѣ. Когда, вслѣдствіе малаго расхода тепла, давленіе въ котлѣ сдѣлается выше того предѣла, на который установлена пружина *r*, то паръ давитъ на ртуть и опускаетъ трубку *b*, а съ нею и заслонку, чѣмъ уменьшается притокъ воздуха къ топливу, и обратно, при уменьшеніи давленія заслонка поднимается, и горѣніе въ топкѣ усиливается. Такъ какъ конденсаціонная вода обратно стекаетъ въ котель, то добавлять воду въ систему приходится очень рѣдко. Патентованный предохранитель (рис. 820) показываетъ давленіе въ котлѣ и имѣетъ ртутный манометръ; когда уровень ртути поднимется выше черты, соответствующей 0,4 атмосферы, то раздастся свистокъ (*P*), и одновременно замыкается контактъ электрическаго звонка, проведеннаго въ надлежащее мѣсто.

Новая, патентованная система парового отопленія низкаго давленія, принадлежащая фирмѣ Бехемъ и Постъ въ Гагенѣ, представлена на рис. 821. Въ общемъ, устройство ея сходно съ описаннымъ выше устройствомъ системы Кертинга; *a*— котель, *c*— батарея, *c*₁— батарея съ оболочкой, *v*— регулирующие краны, *d*— паропроводъ, *r*— обратный отводъ конденсаціонной воды, *t*— резервуаръ для воздуха, *p*— автоматическій регулирующий клапанъ, *s*— поплавокъ и *f*— регуляторъ тиги, съ устройствомъ котораго мы уже знакомы. Управление всей системой основано на вытѣсненіи большаго или меньшаго количества воздуха изъ батарей въ резервуаръ *t*, гдѣ клапанъ *p* такъ регулируетъ его объемъ и давленіе, чтобы послѣднее было на опредѣленную величину меньше давленія пара въ котлѣ.

Уже при описаніи разсмотрѣнныхъ нами приборовъ отопленія, какъ мѣстнаго, такъ и центрального, мы имѣли возможность познакомиться съ вентиляціею, заключающейся въ доставленіи въ помѣщенія свѣжаго, подогрѣтаго воздуха и въ извлеченіи воздуха, испорченнаго продуктами дыханія, горѣнія и т. п.; очевидно, что вентиляція должна обязательно составлять часть всякой рациональной системы отопленія, и поэтому заслуживаетъ болѣе подробнаго разсмотрѣнія.

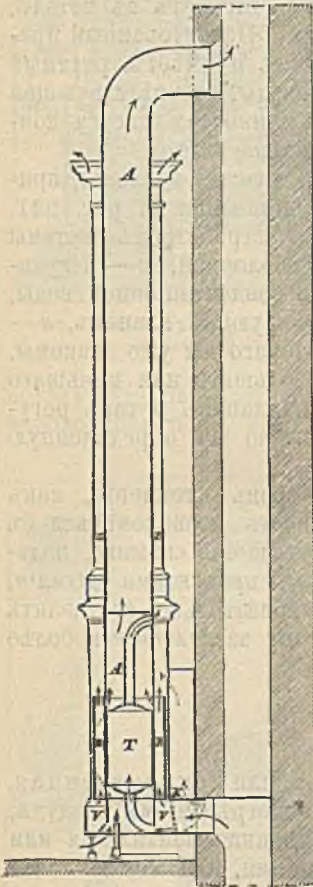
Вентиляція.

Вообще вентиляція можетъ быть или естественная, или искусственная, и въ послѣднемъ случаѣ можетъ производиться или подогрѣваніемъ воздуха, или машинами (механическая вентиляція). Естественная вентиляція или обмѣнъ воздуха между двумя сообщающимися помѣщеніями, или между помѣщеніемъ и наружнымъ воздухомъ, существуетъ всегда, если температуры воздуха тутъ и тамъ неодинаковы. При вентиляціи съ подогрѣваніемъ, воздухъ извлекается изъ помѣщенія чрезъ трубу, гдѣ онъ подогрѣвается для образованія должной разности давленій, обуславливающей тигу. Наконецъ, механическая вентиляція можетъ быть или всасывающая, причѣмъ вентиляторъ только вытягиваетъ испорченный воздухъ, или нагнетательная— гдѣ вентиляторъ гонитъ въ помѣщеніе свѣжій, согрѣтый воздухъ, вытѣсняющій испорченный.

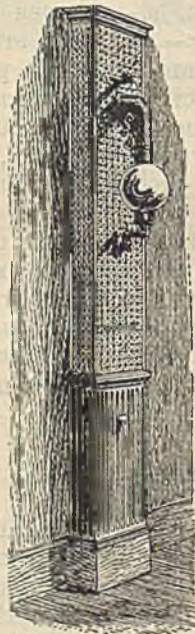
Естественная вентиляція, самая простая и дешевая изъ всѣхъ, далеко не всегда достаточна, такъ какъ ея степень зависитъ прежде всего отъ разности температуръ и давленій воздуха; для впуска воздуха служатъ форточки и открытыя окна; иногда устраиваютъ вмѣсто оконнаго стекла рядъ стеклянныя полосокъ, образующихъ жалюзи, или жестяной листъ съ круглыми прорѣзомъ и вертушкой. Вытягиваніе воздуха болѣею частью совершается посредствомъ дымовой трубы, рѣже — помощью особой вентиляціонной.

Чтобы не было сквозняка, отверстія, через которые протекает воздухъ, совѣтуютъ дѣлать больше, нежели вытяжныя. Для усиленія тяги служатъ различныя флюгарки, напр. Кертинга (рис. 822), состоящая изъ трехъ частей *A*, *B* и *Д*, вращающихся по направленію вѣтра на штырь *С*; при этомъ вѣтеръ входитъ въ *A* и содѣйствуетъ высасыванію воздуха изъ канала *С*.

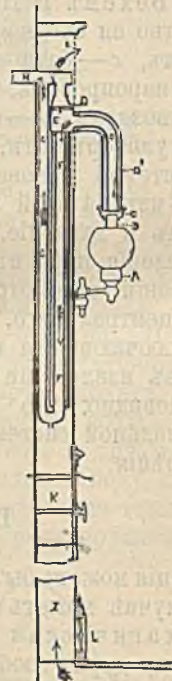
Подогрѣваніе извлекаемаго воздуха представляетъ собой гораздо болѣе дѣйствительный способъ вентиляции. Для этого всего экономичнѣе пользоваться тепломъ, которое заключаютъ въ себѣ улетаящія въ трубу продукты горѣнія различныхъ печей. Обыкновенный каминъ представляетъ собой, въ сущности, вентиляціонный приборъ. На рис. 823 изображенъ „парагонъ вентиляторъ“ или подогрѣватель Кейффера въ Майнцѣ, одновременно подогрѣвающей и вводимый свѣжій, и извлекаемый испорченный воздухъ.



823. Вентиляціонный аппаратъ Кейффера и №.



824 и 825. Вентиляціонный аппаратъ Шенгейдера.

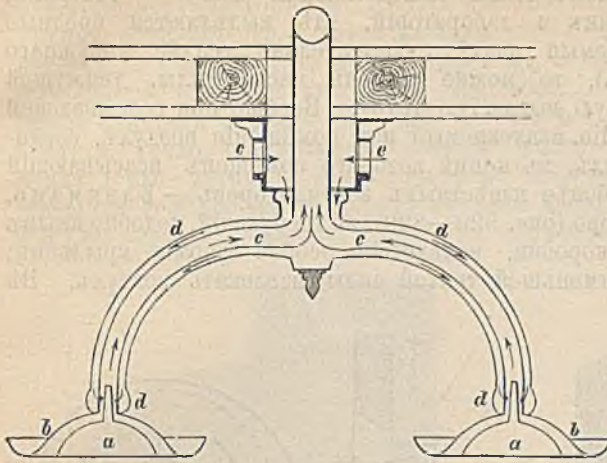


Свѣжій воздухъ входитъ въ нижній ящикъ *V* и по системѣ трубъ поднимается въ каналъ *Z*; часть его входитъ въ барабанъ *T* между трубами, здѣсь подогрѣвается и затѣмъ смѣшивается съ остальнымъ воздухомъ; для усиленія тяги служитъ газовая горѣлка внизу аппарата. Лѣтомъ, когда нѣтъ необходимости въ подогрѣваніи вводимого воздуха, закрывается заслонка *K*.

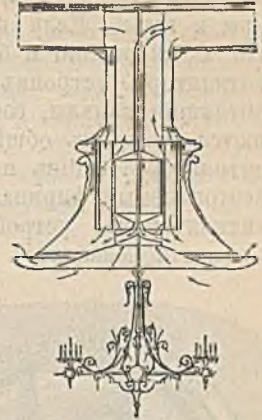
Подобнымъ же образомъ устроенъ вентиляціонный приборъ Шенгейдера въ Лондонѣ (рис. 824—825), извѣстный подъ названіемъ Sanitary Stove. *A* керосиновая лампа или газовая горѣлка; *B* — стеклянный цилиндръ и *С* — колакъ, который снимаютъ, когда необходимо отвести лампу въ бокъ — для зажиганія. *D* — труба, уводящая продукты горѣнія, окруженная другою трубой *D*₁ — чтобы не было дурного запаха отъ накаленной трубы *D*; закрытая заслонка *E* заставляетъ продукты горѣнія направляться сперва внизъ, въ трубу *F*, а отсюда, по кольцеобразному пространству *G* — въ трубу *H*; такимъ образомъ они отдаютъ большую часть своего тепла подогрѣваемому свѣжему воздуху, притекающему по каналу *I*. Въ очень холодное время каналъ этотъ закрываютъ, открываютъ заслонку *L*, и тогда циркулируетъ одинъ комнатный воздухъ.

Весьма часто для подогрѣванія извлекаемаго воздуха можно пользо-

ваться подвѣшенными къ потолку лампами и люстрами, причемъ будутъ удаляться и самыя продукты ихъ горѣнія, въ значительной степени обусловливающіе порчу воздуха. На рис. 826 представлена давно извѣстная конструк-



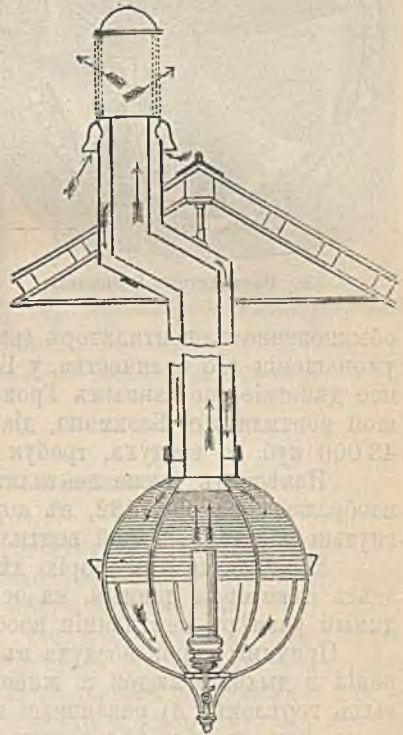
826. Ламповый вентиляціонный аппаратъ Титтельбаха.



827. Ламповый вентиляціонный аппаратъ.

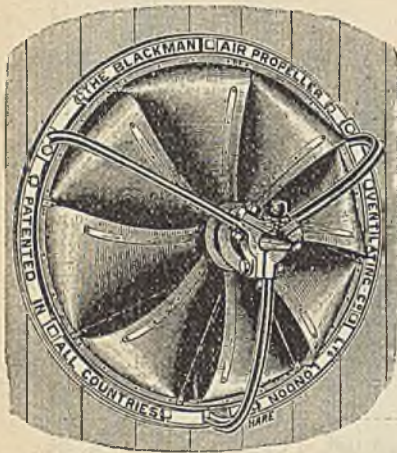
ція пнж. Титтельбаха; надъ каждой изъ двухъ лампъ, или газовыхъ горѣлокъ, находится двойной колпакъ; внутренній колпакъ *a* служитъ вмѣстѣ съ тѣмъ и рефлекторомъ и посреди имѣетъ небольшое отверстіе для прохода горячихъ газовъ. Второй, наружный каналъ *b* соединенъ съ трубкой *c*. Обѣ изогнутыя трубки *c* наверху сообщаются съ вертикальной вытяжной трубой, выведенной или въ дымоходъ, или же отдѣльно, на чердакъ. Трубки *c* окружены вторыми трубками *d*, снаружи украшенными; кольцообразное пространство между стѣнками трубокъ служитъ для подогреванія воздуха. На рис. 827 мы видимъ приспособленіе люстры для вентиляціи, подобное предыдущему; направленіе воздуха и газовъ означено стрѣлками. Нѣсколько иное устройство представлено на рис. 828; здѣсь газовая лампа въ 100—200 свѣчъ окружена стекляннымъ шаромъ, имѣющимъ въ верхней части отражающія свѣтъ стѣнки, въ нижней прозрачныя; продукты горѣнія выходятъ сверхъ кровли по трубѣ съ двойными стѣнками, между которыми подогревается притекающій воздухъ.

Изъ обоихъ видовъ механической вентиляціи — всасывающей и нагнетающей — слѣдуетъ отдать предпочтеніе первой, какъ требующей меньшей двигательной силы и менѣе подверженной колебаніямъ въ правильности дѣйствія. Преимущество вообще механической вентиляціи передъ основанной на подогреваніи заключается въ полной независимости отъ температуры и состоянія погоды; кромѣ

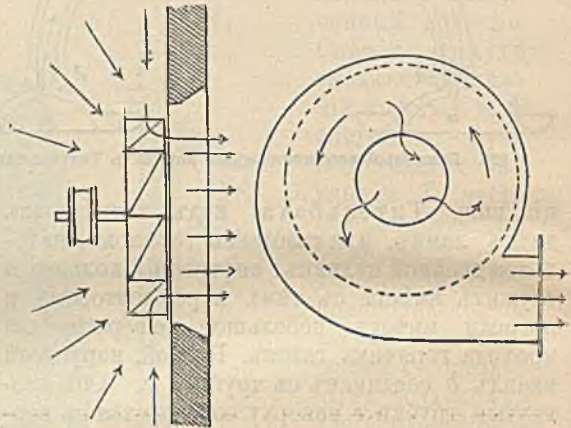


828. Ламповый вентиляціонный аппаратъ.

того, движеніе можетъ сообщаться газомоторомъ или, еще лучше, электромоторомъ, и нѣтъ надобности подогревать воздухъ въ жаркое время. Съ другой стороны, установка механической вентиляціи обходится довольно дорого и поэтому ее примѣняютъ только для большихъ зданій — театровъ, больницъ, а также для фабрикъ и лабораторій, гдѣ выдѣляются вредные пары и газы. Если извлекаемый воздухъ значительно теплѣе наружнаго (что обыкновенно и бываетъ), то можно сберечь часть силы, движущей вентиляторъ, устройвъ высокую вытяжную трубу. Вообще при всасывающей вентиляціи каналы, собирающіе извлекаемый изъ помѣщенія воздухъ, соединяются въ одинъ общій каналъ, въ концѣ котораго помещенъ всасывающій вентиляторъ. Одинъ изъ наиболѣе извѣстныхъ вентиляторовъ — Блэкмана, изготовляемый фирмою Д. Грове (рис. 820—830), не требующій, подобно инымъ вентиляторамъ, устройства коробки, вслѣдствіе особой формы крыльевъ; форма эта позволяетъ съ наименьшей тратой силы извлекать воздухъ. Въ



820. Вентиляторъ Блэкмана.



830 и 831. Схема дѣйствія вентиляторовъ — Блэкмана и обыкновеннаго.

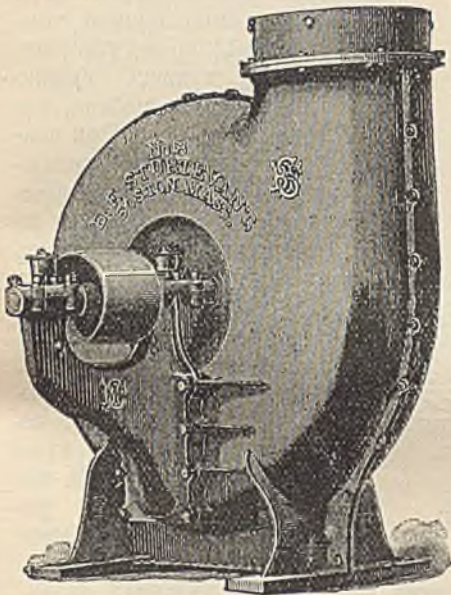
обыкновенномъ вентиляторѣ (рис. 831) давленіе воздуха достигается на счетъ уменьшенія его количества, у Блэкмана же — наоборотъ, и поэтому его полезное дѣйствіе (по даннымъ Грове) почти въ шесть разъ болѣе. Самый большой вентиляторъ Блэкмана, діаметромъ въ 1,2 м., извлекаетъ въ часъ до 43 000 куб. м. воздуха, требуя не болѣе 2 лощ. силъ.

Извѣстенъ также вентиляторъ Стуртеванта, наружный видъ котораго изображенъ на рис. 832, въ коробкѣ котораго вращаются своеобразно изогнутыя лопасти. Такой вентиляторъ удобно соединять съ вытяжной трубой.

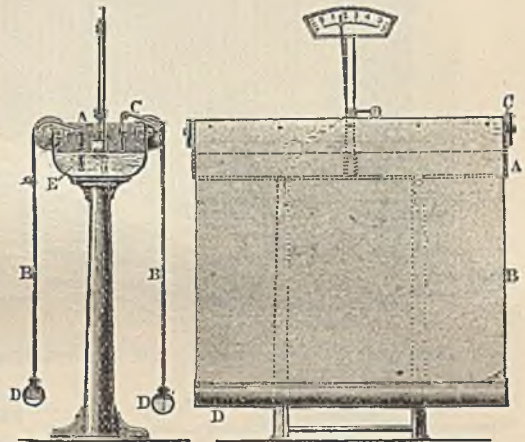
Но вдаваясь въ теорію дѣйствія вентиляционныхъ аппаратовъ, сообщимъ здѣсь нѣкоторые данныя, на основаніи которыхъ можно опредѣлять необходимый размѣръ вентиляціи вообще.

Причины порчи воздуха въ замкнутыхъ помѣщеніяхъ слѣдующія: 1) испаренія и дыханіе людей и животныхъ; 2) продукты горѣнія лампъ и газовыхъ горѣлокъ; 3) различные процессы, при которыхъ выдѣляются дымъ или пары, или же образуется пыль. Непосредственные наблюденія показываютъ, что человекъ вдыхаетъ и выдыхаетъ въ часъ 6—8 куб. м. воздуха и выдѣляетъ около 73 ед. тепла въ часъ; изъ нихъ около 25 ед. расходуется на образованіе 0,032 килогр. водяныхъ паровъ, остальное же тепло сообщается окружающему воздуху. Расходъ воздуха на горѣніе газа можно опредѣлять такъ: средній удѣльный вѣсъ газа относительно воздуха равенъ приблизительно 0,5 и поэтому 1 куб. м. газа вѣситъ $0,5 \cdot 1,3 = 0,65$ килогр.

Для полного сгорания 1 килограмма газа необходимо 17 килограммов воздуха; следовательно для 1 куб. м. газа необходимо $0,66 \cdot 17 = 11$ килограммов, или около 8 куб. м. воздуха. Простой газовый рожок в 16 свѣчей расходуетъ въ часъ 0,15 куб. м., а регенеративная горѣлка Сименса в 500 свѣчей отъ 2,6 до 3 куб. м. газа. Такимъ образомъ, силѣ свѣта въ одну свѣчу при простыхъ горѣлкахъ соотвѣтствуетъ расходъ газа въ 0,01 куб. м., и потребное количество воздуха 0,11 килограмма или 0,085 куб. м., а при горѣлкахъ регенеративныхъ на одну свѣчу слѣдуетъ считать 0,006 куб. м. газа и 0,66 килограмма или 0,046 куб. м. воздуха. Тепло, развиваемое горѣниемъ 1 килограмма газа, составляетъ 12 400 ед., а для 1 куб. метра — $0,66 \times 12,400 = 8060$ ед. тепла. Следовательно, обыкновенная горѣлка в 16 свѣчей въ часъ даетъ $0,15 \times 8060 = 1209$ ед. тепла. Такимъ образомъ, имѣемъ слѣдующія количества воздуха въ часъ:



832. Вентиляторъ Стуртеванта.



833 и 834. Увлажнитель Бюссинга.

1. Для дыханія одного человѣка	6—8 куб. м.
2. Для горѣнія 1 куб. м. газа	8 " "
3. Для силы свѣта въ 100 свѣчей при простыхъ горѣлкахъ	8,5 " "
4. Тоже, при регенеративныхъ горѣлкахъ	4,6 " "

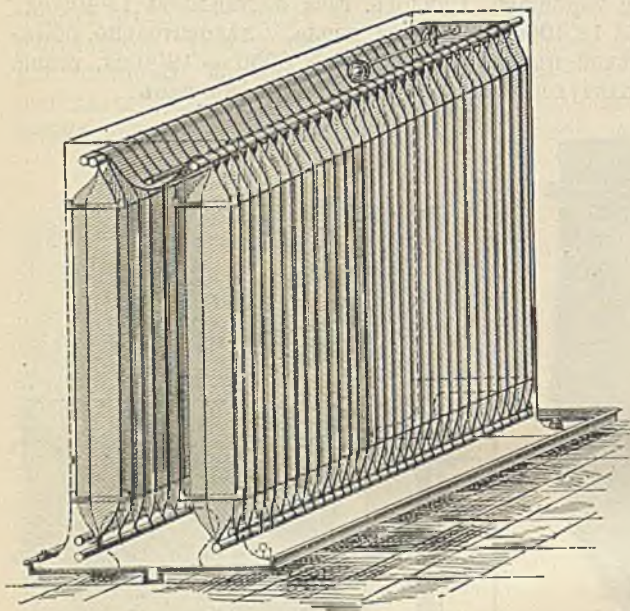
Эти цифры даютъ намъ возможность подсчитать для всякаго отдѣльнаго случая, — сколько при данныхъ условіяхъ расходуетъ воздуха и, стало быть, сколько нужно вводить свѣжаго воздуха на мѣсто испорченнаго.

При этомъ необходимо имѣть въ виду, что испорченнаго воздуха въ помѣщеніи можетъ находиться не свыше 10% всего его объема, иначе пребываніе въ этомъ помѣщеніи дѣлается затруднительнымъ и вреднымъ; слѣдовательно, доставляемое количество свѣжаго воздуха должно быть въ 10—12 разъ болѣе, чѣмъ образуется испорченнаго. Мѣтъ 45 тому назадъ вопросъ этотъ подробно былъ разработанъ въ Парижѣ комиссіею, состоявшей изъ Реньо, Пелуза и Морена по вопросу о вентиляціи большихъ парижскихъ больницъ. Обширныя изслѣдованія привели названныхъ ученыхъ къ тому заключенію, что на cadaго больного, смотря по болѣзни, слѣдуетъ доставлять отъ 60 до 120 куб. м. воздуха въ часъ. Сообразно этому, количество потребнаго свѣжаго воздуха въ 1 часъ слѣдуетъ принимать въ тюрьмахъ — отъ 20 до 30 куб. м.;

въ театрахъ и собраніяхъ — отъ 30 до 60 куб. м.; на каждую газовую простую горѣлку — отъ 14 до 28 куб. м., и на регенеративную горѣлку въ 100 свѣчей — отъ 46 до 92 куб. м.

Необходимыя принадлежности рациональной вентиляціи — приборы для увлаженія и для фильтраціи вводимого воздуха, причемъ послѣдніе имѣютъ не только санитарное, но иногда и промышленное значеніе.

Нормальная влажность воздуха должна быть не менѣе 40%, но въ отопляемыхъ помѣщеніяхъ



835. Патентованный воздушный фильтр Грове.



836. Планъ фильтра Грове.

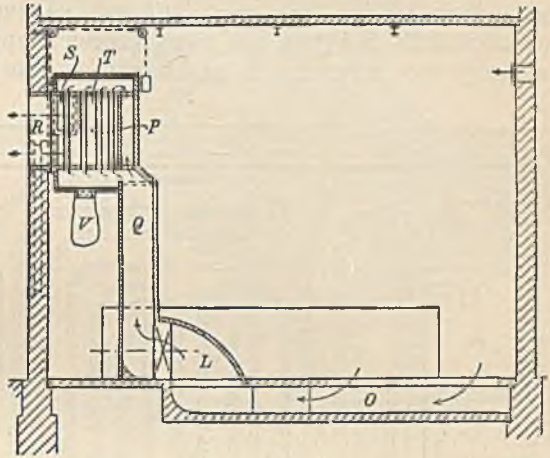
поднимающійся теплый воздухъ проходить вдоль полотень и увлажняется. Надъ резервуаромъ *A* имѣется указатель уровня воды. Полотна каждыя 6—10 недѣль отдаются въ стирку.

Фильтры и пылеудержатели особенно важны на фабрикахъ, гдѣ слѣдствіемъ пыли иногда являются заболѣванія бугорчаткою. Иногда установка подобныхъ аппаратовъ требуется закономъ. Патентованный воздушный фильтр Грове (рис. 835—836) состоитъ изъ ряда полотнищъ, сдѣланныхъ изъ хлопчато-бумажной ткани, смачиваемыхъ водою изъ лежащаго надъ ними желоба; воздухъ, проходя между ними, нѣсколько разъ мѣняетъ свое направление, увлажняется и освобождается отъ пыли. Фильтръ этотъ можетъ употребляться и безъ увлажненія. Иное устройство представляетъ фильтръ

охлаждаемыхъ помѣщеніяхъ весьма часто бываетъ менѣе 20%; въ такомъ случаѣ, вслѣдствіе сильнаго испаренія кожи, человекъ забнетъ даже при не особенно низкой температурѣ; кромѣ того, излишняя сухость вредно отзывается на мебели, ра-стеніяхъ и т. п. При воздушномъ отопленіи увлажненіе чаще всего достигается, хотя и далеко не совершенно, посредствомъ плоскихъ противней съ водою, помѣщаемыхъ въ камерѣ калорифера. Увлажнитель Бюссинга (рис. 833—834) состоитъ изъ сосуда *A* съ водою, въ который опущены края двухъ полотень *B B*, перекинутыхъ черезъ ролики *C* и внизу снабжен-

ныхъ желобкомъ *D*; къ верхнему краю полотна прикрѣпленъ тяжелый пруть, удерживающій его въ водѣ. Вслѣдствіе волосности вода вбирается полотномъ и избытокъ ея стекаетъ въ желобки; когда послѣдніе, такимъ образомъ, сдѣлаются достаточно тяжелыми, они перевѣшиваютъ и вытягиваютъ нѣсколько полотна изъ воды, черезъ что смачиваніе уменьшается. Подобный приборъ ставятъ возлѣ печи;

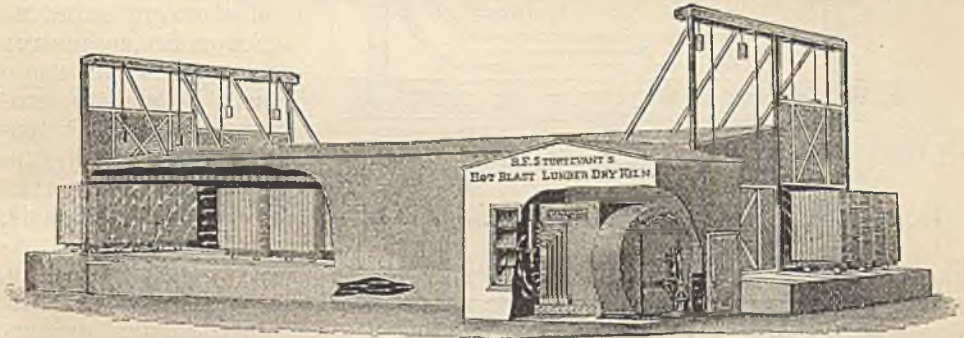
Мёллера (рис. 837). Канал *O*, устроенный въ полу подъ машиной, разви- вающей пыль, покрытъ сквозными чугунными досками, которыя снимаются при чисткѣ канала. Всѣ подобныя каналы сводятся къ вентилятору *L*, гоня- щему воздухъ по вертикальной трубѣ *Q* въ фильтръ *P*, гдѣ воздухъ осво- бодается отъ пыли и затѣмъ снова, по каналу *S*, входитъ въ помещеніе, или же черезъ заслонку *R* выводится наружу. Фильтрующія трубки очи- щаются отъ пыли посредствомъ цилиндрическихъ щетокъ съ подвѣшенными къ нимъ гру- зами, причеиъ пыль сгребается въ мѣшокъ *V*. Обратный выпускъ очищеннаго отъ пыли воздуха въ то же самое помещеніе, вмѣсто того, чтобы выводить его наружу, можетъ дать чрез- вычайно большую экономію на топливѣ.



837. Система воздушной фильтраціи Н. и Т. Мёллера.

На пивоваренныхъ заво- дахъ, дрожжевыхъ фабрикахъ и т. п., употребляются фильтры подобнаго же устройства съ цѣлю задерживанія различ- ныхъ, носящихся въ воздухѣ бактерій и зародышей низшихъ организмовъ. Вслѣдствіе боль- шой плотности этихъ фильтровъ, для нихъ необходимы болѣе сильныя вен- тилляторы, причеиъ въ самомъ помещеніи давленіе воздуха болѣе внѣшняго, — чтобы послѣдній не могъ проникать извнѣ сквозь щели.

Вентиляціонныя аппараты имѣютъ большое примѣненіе при устройствѣ сушиленъ, имѣющихъ цѣлю извлеченіе влажности изъ различныхъ пред-



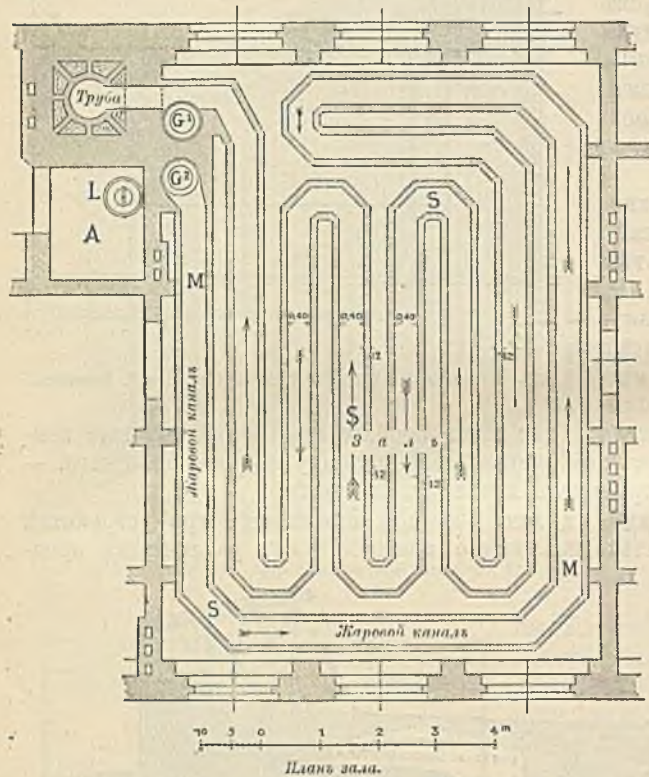
838. Сушильня Стуртеванта для лѣсныхъ матеріаловъ.

метовъ. Влажность можетъ быть удаляема многими способами — напр., выжиманіемъ, помощью фильтр-прессовъ и т. п.; для нѣкоторыхъ произ- водствъ, напр., при выдѣлкѣ торфа, сырца и т. п. достаточна сушка на открытомъ воздухѣ, или подъ навѣсами. Все же, успешность сушки въ этомъ случаѣ зависитъ отъ погоды и, кромѣ того, высыханіе не можетъ быть полнымъ; такъ, напр., въ деревѣ, торфѣ и т. п. при естественной сушкѣ все же остается до 20—25% влажности. Поэтому, если необходима болѣе со- вершенная сушка, то прибѣгаютъ къ нагрѣтому воздуху.

Подобная сушильня представляетъ собой болѣе или менѣе обширную

камеру, въ которой просушиваемый матеріалъ располагается такъ, чтобы между его рядами могъ свободно циркулировать воздухъ; послѣдній предварительно нагрѣвается посредствомъ какого-либо калорифера. Вытѣснѣвъ влажность изъ высушиваемыхъ матеріаловъ, воздухъ затѣмъ извлекается изъ сушильни либо высокой трубой, либо механическимъ вентиляторомъ. Иногда вмѣсто воздуха пользуются перегрѣтымъ паромъ.

Для сушки подѣлочнаго лѣса въ небольшихъ размѣрахъ устраиваютъ нѣсколько камеръ или отдѣленій съ различными въ каждомъ температурами; отработавшій воздухъ или выпускается внаружу, или же снова подогревается и вторично выпускается въ камеры. Для сушки же большого количества



839. Отопленіе школы посредствомъ каналовъ подъ поломъ.

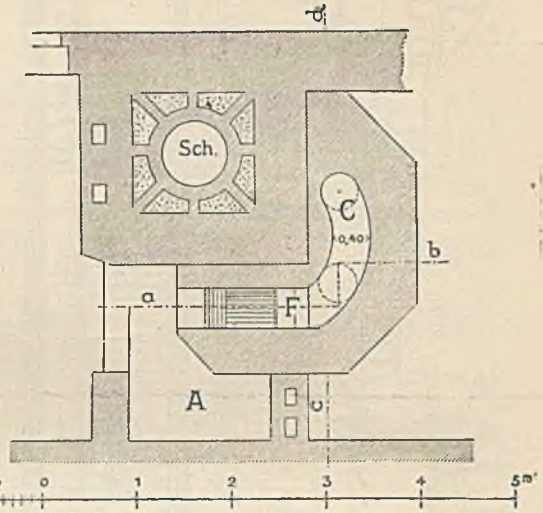
лѣсныхъ матеріаловъ болѣе выгодны непрерывно дѣйствующія сушильни; примѣръ подобнаго устройства — сушильня Стуртеванта, рис. 838, работающая посредствомъ вентилятора. Длина сушильной камеры — 19,5 м., ширина — 5 м., высота 2,75 м. Лѣсъ подвозится на 9 вагонеткахъ, вмѣщающихъ по 10 куб. м. каждая. Въ сутки просушивается 20—30 куб. м., и соответственное количество вагонетокъ выводится изъ одного конца сушильни, а остальные передвигаются, давая мѣсто столькимъ же вагонеткамъ, вводимымъ съ противоположнаго конца. Горячій воздухъ въ сушильнѣ движется на встрѣчу движению вагонетокъ, такъ что наиболѣе горячій, сухой воздухъ встрѣчаетъ наиболѣе высушенное дерево. Этимъ достигается постепенность сушки, необходимая для того, чтобы дерево не растрескалось и не покоробилось. Вагонетки идутъ въ камерѣ по тремъ параллельнымъ рельсовымъ путямъ. Потребная для вентилятора сила — отъ 5 до 10 лощ. силъ.

Независимость дѣйствія такихъ сушиленъ отъ погоды дѣлаетъ ихъ весьма полезными и во многихъ другихъ отрасляхъ производства, напр., на кирпичныхъ заводахъ, на табачныхъ фабрикахъ, для сушки шерсти, хлопка, шелка, волоса, джута, для овощей и т. д.

Примѣры устройства отопленія и вентиляціи.

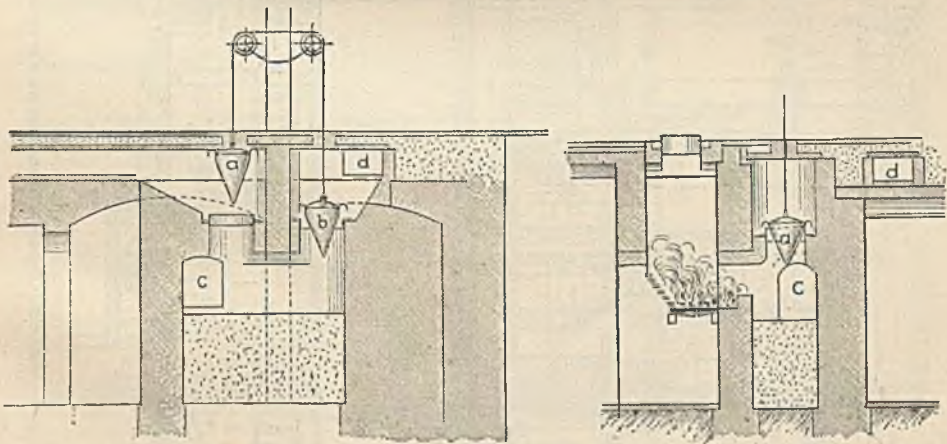
Изъ примѣровъ воздушнаго отопленія мы приведемъ здѣсь отопленіе двухъ школъ, устроенное на римской образецъ въ 1891—92 г. Фр. Гофманомъ. Подъ поломъ устроены жаровые каналы (рис. 839); топливо засы-

аается въ калориферъ черезъ отверстіе L ; горячіе газы идутъ или прямо по каналу $F—C$ (рис. 840) въ трубу Sch , или же предварительно проходятъ по каналамъ $M—S$. При началѣ топки, колоколъ G_2 (рис. 839) закрытъ, а колоколъ G_1 —открытъ, и газы идутъ прямо въ трубу, чтобы сперва прогрѣть ее и установить тягу. Затѣмъ измѣняютъ положеніе колоколовъ, направляя газы въ каналы $M—S$. Устройство топливника видно изъ рис. 841, причемъ вмѣсто колоколовъ показаны коническіе клапаны a и b . Заль объемъ въ 440 куб. м. съ 6 окнами и ведущей на лѣстницу дверью требовалъ для своего отопленія зимою отъ 28 до 30 центнеровъ мелкаго каменнаго угля въ мѣсяцъ. Топливо засыпается въ сутки одинъ разъ, утромъ, и только въ сильной холода необходима вторичная топка, причемъ температура поддерживается на 15° Реомюра. Для вентиляции служатъ стеклянныя жалюзи въ величину оконнаго стекла (50×50 сант.). Весьма важно слѣдить за чистотой въ каналахъ.



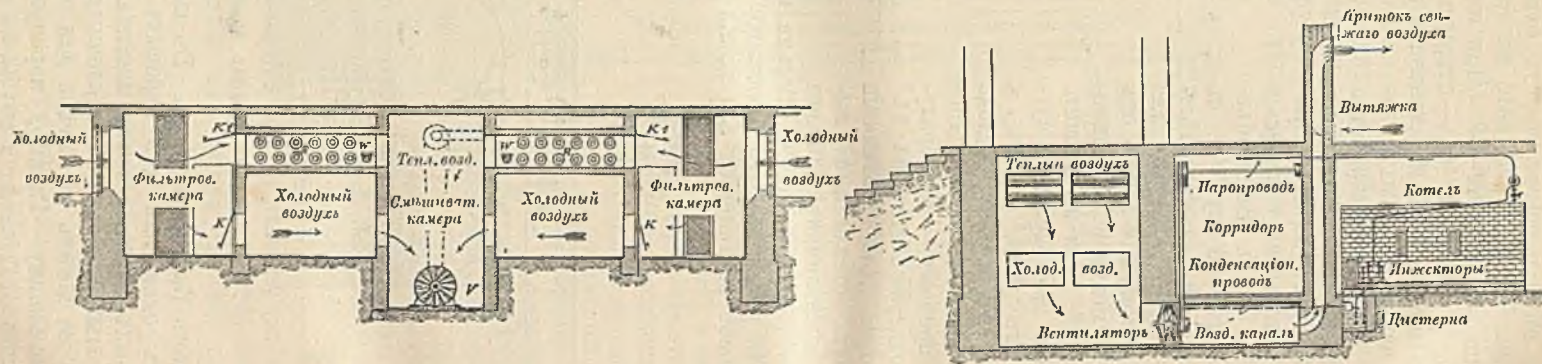
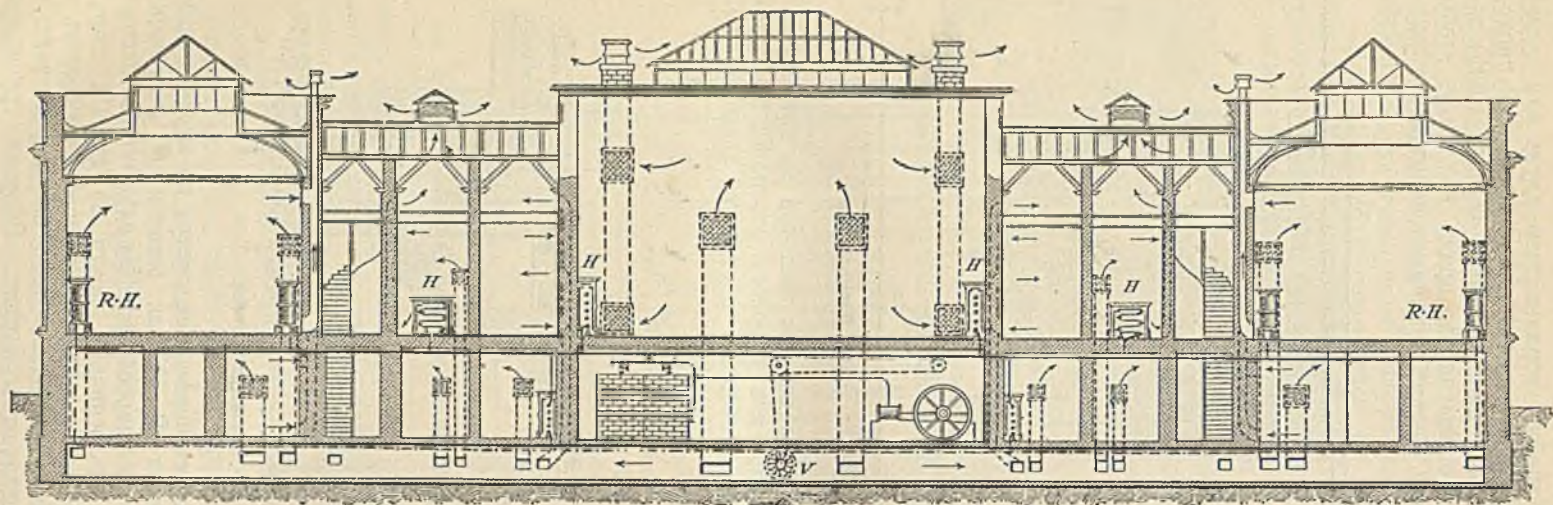
840. Планъ топки.

На рис. 843--845 представленъ проектъ парового отопленія съ нагнетательной вентиляціей для зданія анатомическаго института, выработанный



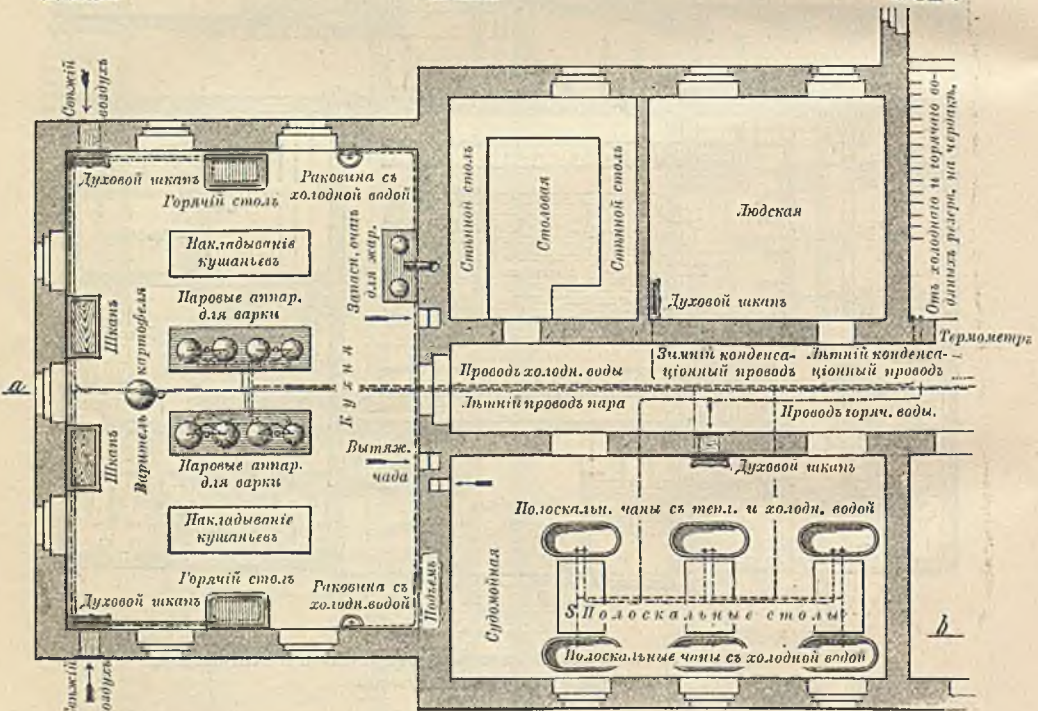
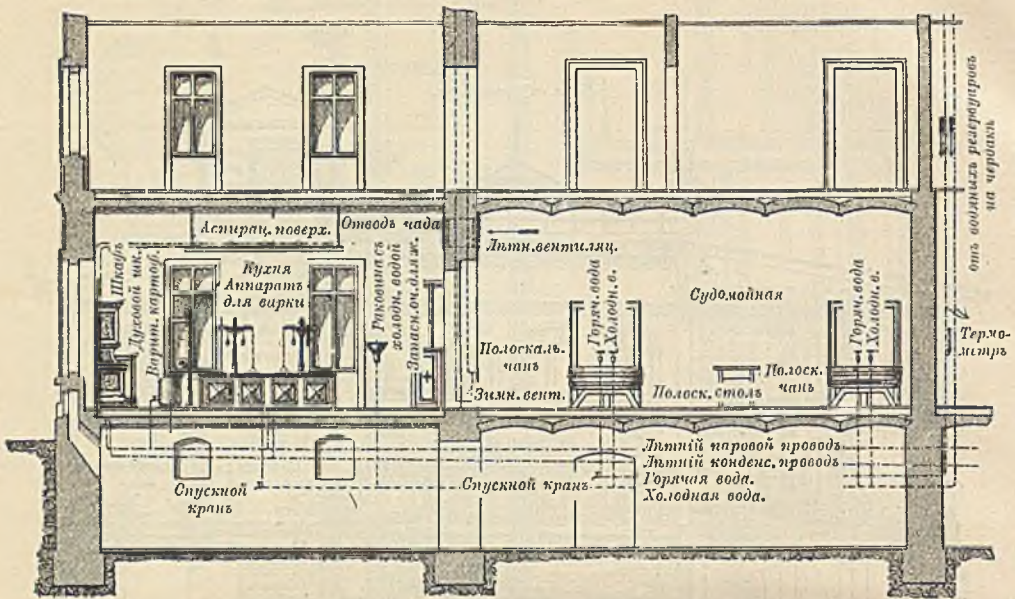
841 и 842. Клапаны, управляющіе тягой.

заводомъ Кайзерслаутергъ. Въ каждомъ помѣщеніи, смотри по его величинѣ, стоитъ одна или двѣ паровыхъ печи $R H$, или батареи H , нагрѣваніе которыхъ регулируется по желанію. Для парообразованія служитъ безопасный трубчатый котель съ наклонными колосниками, почти не дающій дыма: этотъ же котель служитъ и для паровой машины, двигающей вентиляторъ и динамомашину. Главнѣйшій паропроводъ проходитъ подъ сводами подвала, и отъ него отвѣтвляются трубы къ отдѣльнымъ печамъ. Сборная труба для



813—845. Паровое отопление съ нагнетательной вентиляцией, устроенное зав. Кайзерслаутеръ.

клапанъ *K* управляетъ притокомъ воздуха. Изъ нагрѣвательной воздухъ идетъ въ смѣшивательную камеру *M V*, а отсюда винтовымъ вентиляторомъ

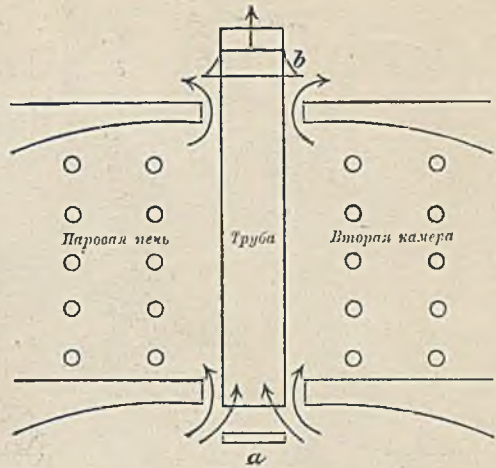


848 и 849. Паровая кухня на 500 человѣкъ, устроена на зав. Кайзерслаутеръ.

нагнетается въ большой каналъ. Изъ этого канала идутъ вертикальные каналы въ отдѣльныя помещенія. Подъ камерами caloriferовъ расположены камеры для холоднаго воздуха, смѣшиваемаго съ теплымъ въ желаемой

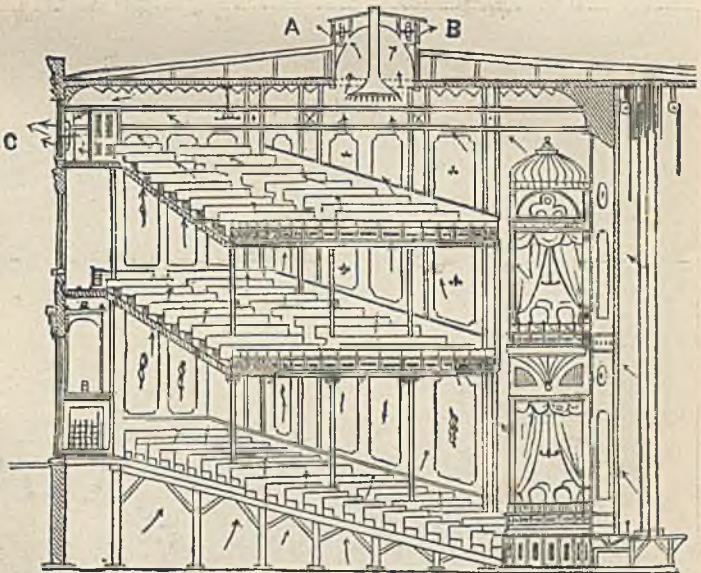
пропорціи. Испорченный воздухъ удаляется зимой черезъ вытяжки близъ пола, а лѣтомъ, когда точки нѣтъ — черезъ вытяжки подъ самимъ потолокомъ. Всѣ душики и вытяжки снабжены подвижными жалюзи.

Третій примѣръ — купальное заведеніе съ паровымъ отопленіемъ и вентиляціей, рис. 846—847, по проекту того же завода. Заведеніе состоитъ изъ 3 отдѣленій: одно на 16 ваннъ, другое съ бассейномъ для плаванія и третье, заключающее римско-ирландскую баню съ душами и пр. Свѣжій холодный воздухъ входитъ, по направленію стрѣлокъ, частью съ улицы, частью изъ корридоровъ, гдѣ онъ уже нѣсколько подогрѣтъ, къ батареямъ. Вытяжки для испорченнаго воздуха расположены такъ же, какъ и въ предыдущемъ примѣрѣ; на вытяжной трубѣ поставлена флюгарка Вольперта (рис. 689); для лѣтней вентиляціи плавательнаго отдѣленія устроенъ большой фонарь,



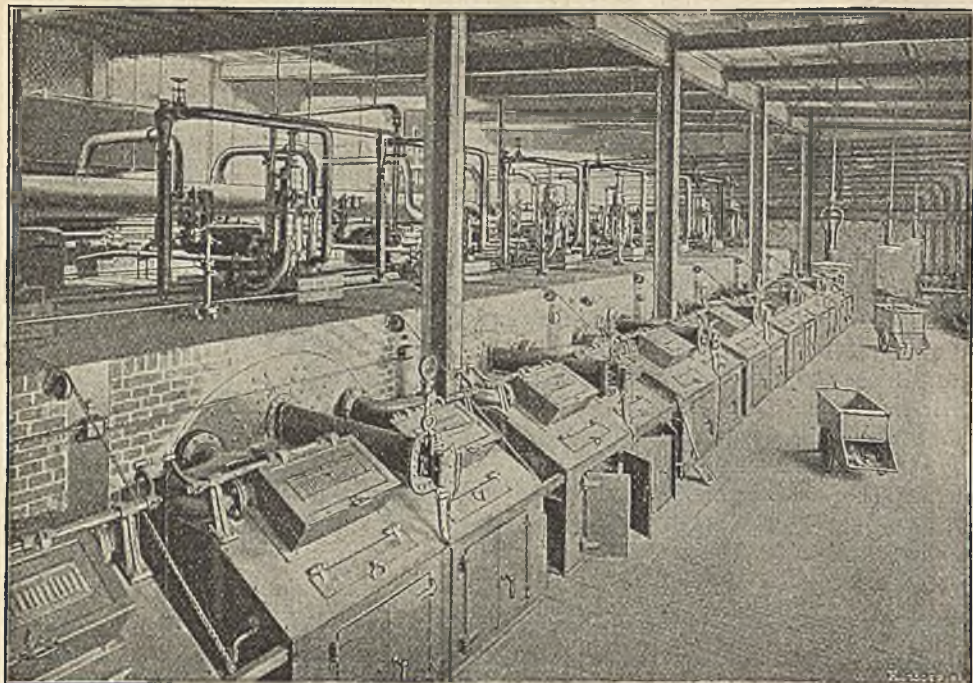
830. Нагрѣвательныя камеры для свѣжаго воздуха. По Ферриси.

закрывааемый на зиму. Два водотрубныхъ котла стоятъ подъ отдѣленіемъ для душей, и обыкновенно работаетъ только одинъ. Подъ римско-ирландской баней — складъ угля. Для питанія котла поставленъ паровой насосъ, а на случай надобности имѣется инжекторъ. Для холодной воды устроенъ резервуаръ въ башнѣ; подъ нимъ — другой, для теплой воды; оба резервуара наполняются при помощи парового насоса, а на запасъ имѣется еще пульзометръ. Подъ резервуарами имѣется поддонъ для стекающей воды. Насосы стоятъ подъ паровой баней, близъ котловъ. Для согрѣванія воды въ резервуарѣ проложенъ мѣдный змѣевикъ, согрѣваемый млятымъ паромъ отъ насосовъ; оба резервуара обшиты снаружи деревомъ, съ засыпкой промежутка опилками.

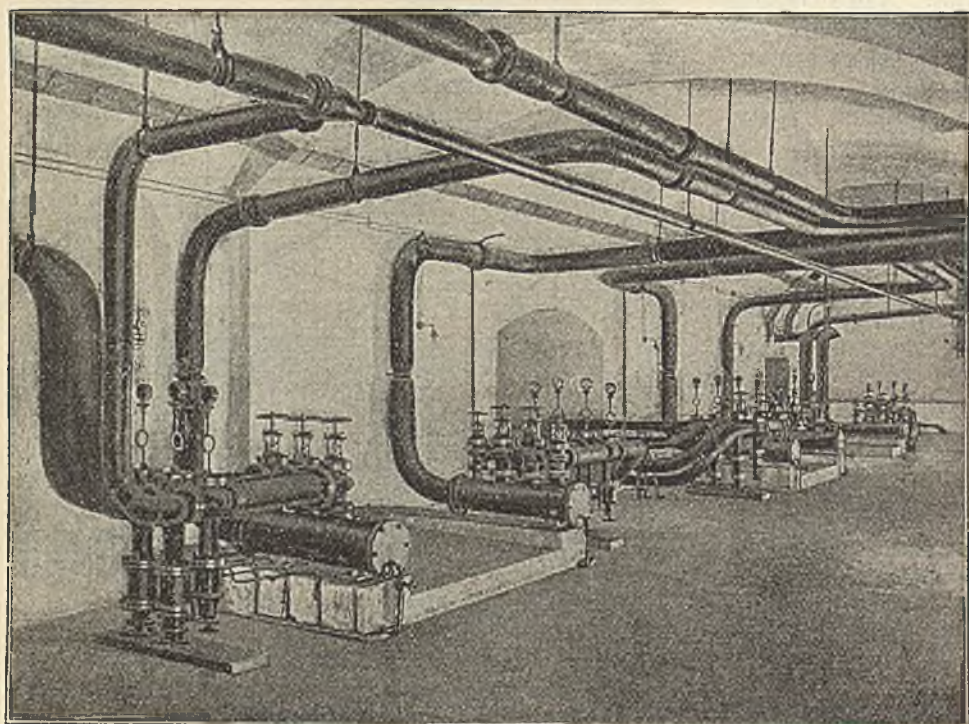


831. Вентиляція театра.

Для размѣшиванія и подогрѣванія воды въ плавательномъ бассейнѣ устроенъ пульзометръ. Въ паровую баню паръ впускается прямо изъ котла черезъ мѣдную трубу съ мелкими дырочками, проложенную подъ скамьями вдоль стѣнъ. При заведеніи имѣется механическая прачешная съ сушильной.



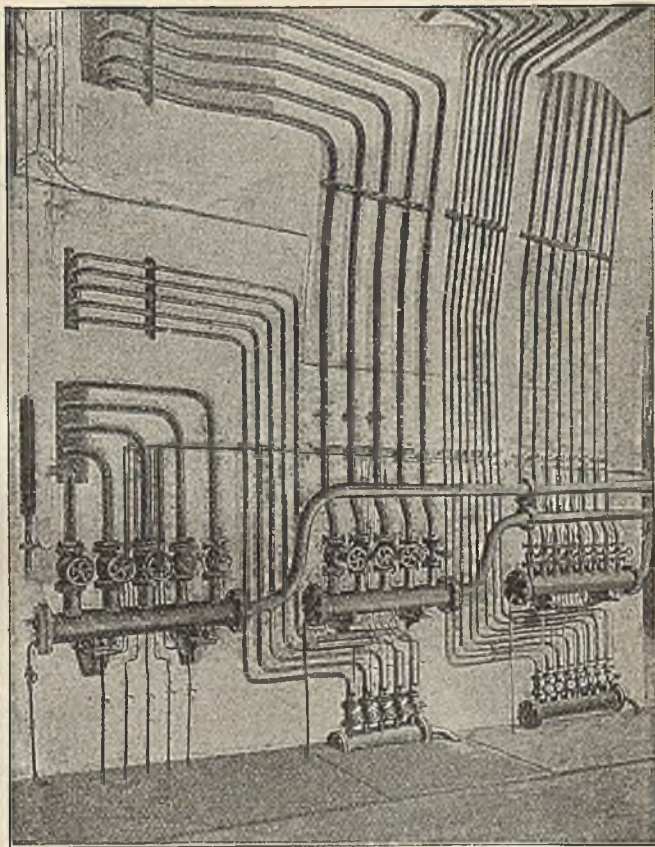
852. Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Котельная.



853. Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Краны для уменьшенія давленія.

Опишемъ еще устройство паровой кухни на 500 человекъ (рис. 848—849) при больницѣ, выполненное заводомъ Кайзерслаутернъ. Кухня имѣетъ два паровыхъ очага съ 4 котлами каждый; изъ нихъ 4 для супа, мяса и овощей вмѣстимостью по 175 литровъ, 2 по 130 л. и 2 по 75 л.; послѣдніе — для кофе и молока. Кромѣ того еще поставленъ паровой аппаратъ для варки картофеля, уже нами ранѣе описанный (рис. 752).

Котлы мѣдные, съ чугунной наружной чашкой на 3 ножкахъ; крышки полированные, чугунныя. Между каждой парой котловъ стоитъ чугунная колонна съ кронштейнами и роликами для цѣпей, поднимающихъ крыши помощью противовѣсовъ. Для устранения пара въ воздухъ въ наружныхъ углахъ кухни поставлены камеры съ реберными батареями, для подогреванія свѣжаго воздуха; кромѣ того, подъ потолкомъ устроены реберныя батареи, чтобы паръ не садился внизъ, а скорѣе уходилъ въ вытяжки. Остальное устройство кухни понятно изъ рисунка.

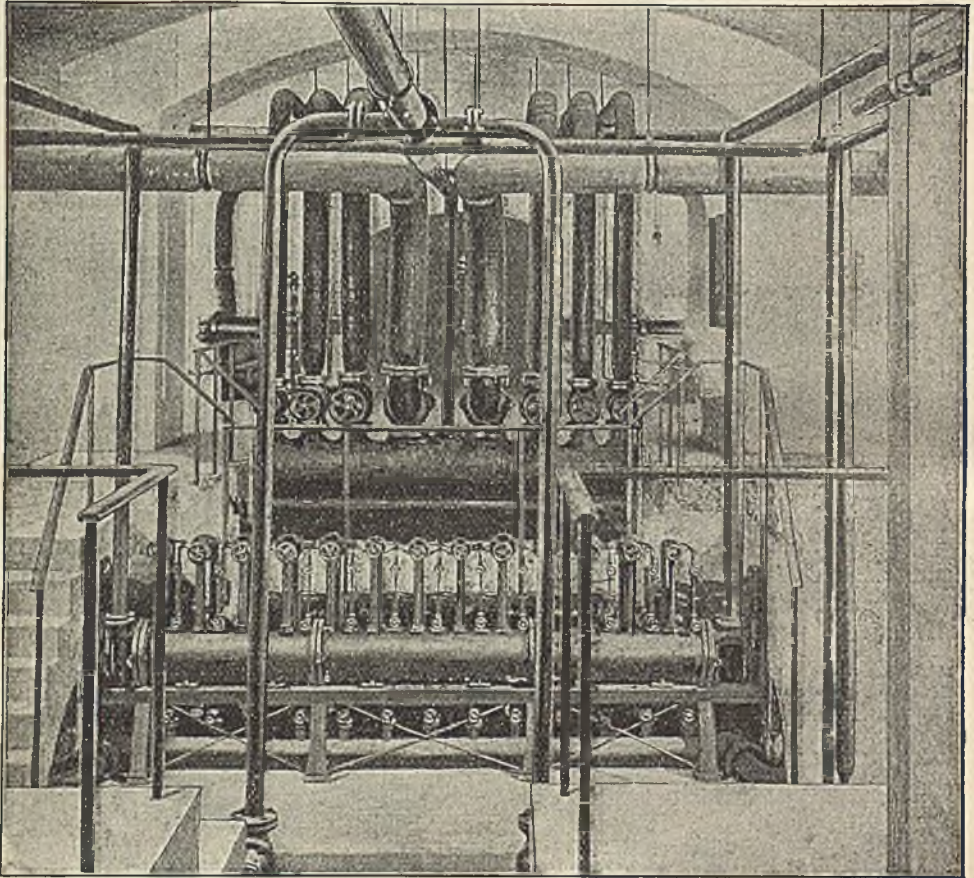


854. Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Группы врановъ, распределяющихъ паръ по воздушнымъ камерамъ.

Отопленіе и вентиляція театровъ представляютъ особенныя трудности въ виду сложности всѣхъ требованій, встрѣчаемыхъ въ этихъ зданіяхъ. Корридоры, вестибюли, гардеробы артистовъ и фойе зимой должны согрѣваться до температуры 18° Ц., причемъ въ нихъ, за исключеніемъ фойе, нѣтъ надобности въ сильной вентиляціи; для послѣдней въ названныхъ помѣщеніяхъ достаточны каминны или простыя вытяжки, подогреваемые газовымъ рожкомъ.

Вентиляція сцены и, въ особенности, зрительнаго зала гораздо важнѣе. Въ зрительномъ залѣ къ началу представленія должно быть зимой не слишкомъ холодно, а къ концу — не слишкомъ жарко, и обмѣнъ воздуха долженъ постепенно усиливаться въ теченіе вечера. Съ введеніемъ электрическаго освѣщенія вмѣсто газоваго, исчезла одна изъ причинъ, содѣйствовавшихъ нагрѣванію и порчѣ воздуха въ залѣ, но все же скопленіе массы народа въ одномъ помѣщеніи требуетъ очень заботливаго устройства вентиляціи. Прежде для вытяжки пользовались тепломъ, развиваемымъ при горѣніи рожковъ люстры.

Какъ примѣръ, можно привести устройство вентиляціи въ одномъ изъ вѣнскихъ театровъ, выполненное еще въ семидесятыхъ годахъ, т. е. до электрическаго освѣщенія. Зданіе стоитъ на площади и имѣетъ три входа; между главнымъ и боковыми входами разбиты два садика, украшенные фонтанами. Приемное устье воздухоприводнаго канала находится въ одномъ изъ этихъ садиковъ. Отсюда воздухъ проведенъ въ согрѣвательную камеру, размѣрами $20 \times 9 \times 7$ м., въ которой установлено 50 пог. м. нагрѣвательныхъ трубъ въ 30 сант. діаметромъ; пока было газовое освѣщеніе, въ подогрѣваніи



855. Отопленіе и вентиляція зданія рейхстага въ Берлинѣ. Краны для собранія конденсационной воды.

воздуха являлась надобность лишь въ очень холодные вечера. При выходѣ изъ камеры воздухъ встрѣчаетъ фильтръ, состоящій изъ желѣзной трубы съ мелкими дырочками, откуда бьютъ тонкія струйки воды, удерживающей пыль, а лѣтомъ, кромѣ того, и охлаждающей воздухъ. Далѣе воздухъ идетъ въ вентиляторъ-турбину съ горизонтальной осью, въ 3 м. діаметромъ, дѣлающую 100—120 оборотовъ въ минуту, что даетъ въ часъ до 12 000 куб. м. воздуха. Отсюда воздухъ направляется въ корридоръ въ подвалѣ, подъ зрительнымъ заломъ, по высотѣ раздѣленный на 4 яруса; одинъ изъ нихъ служитъ для подогрѣванія части воздуха, который затѣмъ въ слѣдующемъ ярусѣ смѣшивается съ не подогрѣтымъ въ желаемой пропорціи. Для подогрѣванія установлены 63 ряда желѣзныхъ паровыхъ трубъ, діаметромъ по

5 сант., въ видѣ змѣевиковъ; паръ проведенъ отъ котла, служащаго для надобностей сцены.

На рис. 851 показано примѣненіе вентилятора Блэкмана, описаннаго ранѣе (рис. 829) для вентиляціи театра. Вентиляторъ установленъ въ *C*; кромѣ того, имѣется вытяжка надъ люстрой.

По своей грандіозности заслуживаетъ упоминанія устройство отопленія и вентиляціи здания германскаго рейхстага, гдѣ были примѣнены всѣ современныя техническія средства. Устройство это явилось результатомъ всеобщаго конкурса, объявленнаго въ 1888 г., на который было представлено 34 проекта. Первую премію на этомъ конкурсѣ получилъ Д. Грове, которому и было поручено устройство.

При полицѣ дѣйствія вентиляціи, объемъ доставляемаго воздуха въ часъ равенъ 200 000 куб. м.; для его подогреванія въ холодное время потребно 6 милл. ед. тепла въ часъ, или 1667 ед. тепла въ секунду. Принимая механическій эквивалентъ тепла равнымъ 425 метро-килогр., и паровую лошадь равную 75 метро-килогр., для одной единицы тепла въ секунду требуется 5,67 силъ, такъ что если бы предстояло произвести нагреваніе посредствомъ электричества, то потребовалось бы (съ запасомъ въ 20% противъ теоретическаго разсчета) до 10 500 силъ или столько же килогр. угля въ часъ, чтобы согрѣть эту громаду. Благодаря непосредственно развиваемому теплу, расходъ топлива значительно менѣе, а именно — около 1 000 килогр. хорошаго каменнаго угля.

Единственный видъ отопленія, возможный въ столь большихъ размѣрахъ, — паровое. Въ отдѣльной постройкѣ, черезъ улицу, находится 8 паровыхъ котловъ (рис. 852), каждый съ самостоятельнымъ питательнымъ приборомъ; сумма поверхностей нагрева составляетъ 95 кв. м. Топки снабжены патентованными колосниками Доннелая (см. рис. 768). Подземный корридоръ въ 110 м. длиной связываетъ котельную съ подвалами главнаго здания, силошь занятыми приборами отопленія и вентиляціи. Паръ изъ котельной идетъ, съ давленіемъ въ 3—3,5 атмосферы, по двумъ трубамъ, діаметромъ по 20 сант., уложеннымъ въ упомянутомъ корридорѣ; далѣе давленіе уменьшено до 1 атмосферы, и съ этимъ давленіемъ паръ разводится къ нагревательнымъ приборамъ. На рис. 853 изображена группа крановъ, служащихъ для уменьшенія давленія пара, а на рис. 854 — группа крановъ, распределяющихъ паръ по камерамъ калориферовъ. Въ самихъ нагревательныхъ приборахъ нѣтъ соприкосновенія комнатнаго воздуха съ поверхностями непосредственно нагреваемыми паромъ, но въздѣ примѣнена промежуточная среда, — вода или воздухъ; такимъ образомъ, получились смѣшанныя группы паро-духоваго отопленія — для всѣхъ рабочихъ и служебныхъ комнатъ, библиотекъ, жилыхъ помѣщеній и отхожихъ мѣстъ, и паро-водяного — для большого прогулочнаго зала, корридоровъ, лѣстницъ, вестибюлей и малаго зала засѣданій.

Большой залъ засѣданій имѣетъ отдѣльную паро-водо-духовую систему отопленія, причемъ воздухъ нагревается водой, и вода, въ свою очередь, — паромъ; это вызвало желаніемъ избѣгнуть сильныхъ колебаній температуры въ то время, когда залъ пустъ, и во время засѣданій, такъ какъ количество тепла, выдѣляемаго людьми при полномъ залѣ, можетъ достигать 50 000 ед. Для паро-духоваго отопленія устроены въ подвалѣ камеры, отдѣльныя для каждаго помѣщенія; на рис. 854 видна группировка крановъ, направляющихъ паръ въ калориферы этихъ камеръ; устья калориферовъ, ведущихъ грѣтый воздухъ изъ камеръ, имѣютъ особые клапаны для примѣшиванія желаемаго количества холоднаго воздуха, доставляемаго въ помѣщенія. Клапаны эти управляются посредствомъ гидравлическаго аппарата, также расположеннаго въ подвалѣ.

Именной и предметный указатель.

Цифры обозначают страницы.

- Абатство Mont St.-Michel 214.
 Абахъ 113.
 Абиссинскіе колодцы 519.
 Агелно de l'Орега 513.
 Автоматическій зажигатель Duke 613.
 Aqua Marcia 120.
 Агора 488.
 Агриппы тормы 138.
 Адамъ 296.
 Адамъ Крафтъ 230.
 Адриана Вилла 138.
 Акведуки 526.
 Акротеръ 113.
 „A la gresque“ 291.
 Алао 136.
 Альбертъ Винцерь 600.
 „Allgemeine Electricitäts- Gesellschaft“ 621.
 Аль-арко, ворота въ Велатри 118.
 Альбрехтъ Дюреръ 256.
 Альбрехтъ Бранденбургскій 254.
 Альгамбра 203.
 Альказаръ 203.
 Альмскій мостъ въ Парижѣ 484.
 Альнѣйскій домъ 338.
 Амвезунта саркофагъ 109.
 Амбуазъ замокъ 252.
 Амманати 265.
 Ам Сакъ 256.
 Амфипротилъ 126.
 Амфитеатръ Флавія 139.
 Анаглинта 457.
 Англійская рапила готика 219.
 Андреа-дель-Вероккио 246.
 Андреа Поццо 281.
 Андрей Шлютеръ 284.
 Антонио-дель-Пио 155.
 Антуанъ 298.
 Анвимій назъ Траллеса 163.
 Ападанъ 124.
 Аполлона Дидимеоса храмъ 129.
 Аполлона храмъ въ Помпѣи 138.
 Аппаратъ Гирцеля для производ-
 ства маслянаго газа 601.
 Арабскій орнаментъ 202.
 Арабскій стиль 173.
 Арганъ (Argand) 589.
 Аристофанъ 623.
 Арка Тита 139.
 Армантьеръ 523.
 Астральная лампа 590.
 Астрономическія башни 372.
 Асфальтовая мостовая 503.
 Арнольфо-ди-Лано 240.
 Артезианскій колодець 521.
 Артемиды храмъ въ Эфесѣ 129.
 Artushof 232.
 Аргусъ Квелльнъ 290.
 Архитектура Индіи 146
 — китайцевъ и японцевъ 143.
 Асока 148.
 Ассирійская орнаментика 105.
 Ассирійская скульптура 106.
 Ассирійскій дворець 102.
 Ассирійское искусство 102.
 Atrio di Pilato 194.
 Atrium compluviatum 119.
 Augusta-Ofen 635.
 Ауэровская горѣлка 610.
 Ауэръ-фонъ-Вельсбахъ 512.
 Ауэръ-фонъ-Вельсбахъ 610.
 Achisiana 199.
 Ацетиленъ 513.
 Ацетиленъ 602.
 Ацтеки 156.
 Аэроstaticескія лампы 591.
 Ваальбекъ 144.
 Вабель 293.
 Вагавати 148.
 Ваза Додвелла 115.
 Вазиллика 159.
 Вазиллика Максенція 139.
 Вазиллика Ульвія 139.
 Вальзамированіе труповъ 579.
 Ванкетаръ 303.
 Ванкеты 398.
 Ванкъ Heinrichshof 347.
 Варачный лазаретъ въ Моабитъ 578.
 Варокко 275.
 Бартоломео Виако 276.
 Бартона башня 188.
 Bauhütten 385.
 Бауманъ 296.
 Бачіо Пинцелли 245.
 Боблингеръ 229.
 Бегистунъ 124.
 Безопасная лампа Крпкемейера 590.
 Беймеръ 811.
 Бейсбартъ 312.
 Бексфордъ 301.
 Вельгійская готика 236.
 Вонда 807, 342.
 Венедетто-ди-Майяно 246.
 Венизиовый починикъ 597.
 Вени-Гассана фасады 82.
 Берлинская изразцовая печь 630.
 Берлье 538.
 Бернардино Розеллино 245, 246.
 Бернвардъ 182.
 Бернини 280.
 Бернштейнъ 618.
 Беренлусъ 590.
 Востонъ 396.
 Вехемъ и Постъ 668.
 Вѣтхеръ 307.
 Библиена 280.
 Библиотеки 372.
 Биллоса монеты 97.
 Вилле 594.
 Влэкаддера починикъ 593.
 Влэкмалъ 672.
 Богдѣльнъ 380.
 Бойни 555.
 Боккадоръ 358.
 Больница въ Фридрихсгайнъ 578.
 Больницы 390.
 „Большой Вендельштейнъ“ 235.
 Бовдло 343.
 Бонна 410.
 „Bonpe Nouvelle“ 304.
 Бопштедтъ 313.
 Бордье Марсель 590.
 Борромини 280.
 Востона столеніе 517.
 Боттичелли 248.
 Ботти 596.
 Боультопъ и Уаттъ 600.
 Вохъ (Вильруа и) 423.
 Воченная система 445
 Браманте 245.
 Бр. Кертингъ 661.
 Бременская пожарная команда 585.
 Броньяръ 299.
 Вруселлески 245.
 Врусковая мостовая 503.
 Будда 146.
 Будда-Лайя 149.
 Булонскій паркъ 499.
 Бульжанны мостовыя 503.
 Бунзепъ 006.
 Бургундцы 168.
 Вурдъ-эль-Воццакъ, памятникъ 103.
 Вуринцъ 313.
 Buttebude 493.
 Buttes Chaumont 499.
 Буме 293.
 Бэкопъ 646.
 Бюлапъ 267.
 Вавилонская городская стѣна 107
 Вагнеръ 311.
 Vallemagne 209.
 Валерій изъ Остинъ 137.
 Валлотъ 368.
 Валтеръ 366.
 Ваннитолли 296.
 Валдомекья площадь 495.
 Ванскій водопроводъ 521.
 Ванъ-дёръ-Гейде 581.
 Ванъ-Камень 358.
 Ванъ-дёръ-Нюль 309, 350.
 Ванъ-Элькъ 233.
 Ватто 203.
 Векію палаццо 246.
 Веласкецъ 291.
 Вельсбахъ, Ауэръ-фонъ 610.
 Вендельштейнъ, Большой 235.
 Вендель Диттерлинъ 179.
 Венецианскіе дворцы 297.
 Вепенскій паркъ 499.
 Вентилаторъ Блэкмана 672.
 — Стуртенанга 673.
 Вентиляционная печь Шмельке 634.
 Вентиляционный аппаратъ Кейф-
 фера 670.
 — Титтельбаха 671.
 — Шенгейдера 670.
 Вентилация 669.
 — театра 681.

- Веньямин Франклин 629.
Верхне-германская школа 227.
Веспасиана храм 139.
Вестминстерское аббатство 220.
Vézelay 207.
Виадукъ Робинсона 142.
Виадука Робинсона и Вильсона 109.
Via sacra 139.
Византийская орнаментика 169.
— скульптура 166.
Вилла Адриана 138.
— Диомеда 138.
— папы Юлиа 265.
В. Мурдокъ 600.
Вильруа и Бохъ 428.
Виньола 263.
Виньонъ 299.
Виолле-ле-Дюкъ 304.
Вискоити 304.
Висячая лестница 431.
Висячая стропила 416, 416.
Vitae parallelae 625.
Витгенштейнъ 300.
Водное стекло 454.
Водогрейные и кухонные очаги 642.
Водопроводы въ Ганноверѣ и Франк-фуртѣ-на-Майнѣ 531.
Водоснабжение городовъ 517.
Водуаде 304.
Водяное отопление высокого давлѣнія 656.
Водяное отопление низкаго давлѣнія 654.
Водяное отопление средняго давлѣнія 656.
Водяной газъ 516, 603, 637.
Воздушное отопление 650.
Воздушный растворъ 394.
Возрождение 243.
Вокзалы 379.
Волнистое желѣзо 409.
Волоковья окна 334.
Вольная пожарная дружина въ Мейссонѣ 582.
Вольвертъ 651.
Вооруженіе пожарное 583.
Ворота Алль-арко, въ Велатри 118.
Ворота Дианы въ Велатри 119.
Восточная римская имперія 163.
Вторичныя архитектурныя формы восточныхъ народовъ 101.
Второй періодъ стили барокко 279.
Вузъ 277.
Выгреба 446.
Выпускъ сточныхъ водъ въ рѣку 541.
Вѣнскій оперный театръ 309.
- Габре-Мадере-и-Солейманъ 121.
Габриэль 292.
Габриэль-де-Габриэли 294.
Газъ 313.
Газгольдеръ 602.
Газовая багровая печь 641.
— горѣлка Wobbe 645.
— кухня Wobbe 645.
— кухня съ рѣшеткой 645.
— печь зав. Кайзерслутернъ 638.
Газовое освѣщеніе 600.
— отопленіе очаговъ 644.
— пожарные насосы 584.
Газовый caloriferъ Кертинга 652.
— регуляторъ Стотта 606.
Газокалильная горѣлка 609.
— горѣлка Ауэра 610.
— горѣлка Lewis'a 610.
— горѣлка Clamond'a 610.
Газометръ 603.
Газомѣры 604.
Газъ изъ нефтяныхъ остатковъ 601.
Гайдъ-паркъ 499.
Гайльонъ замокъ 252.
Галлеаццо-Алесси 265.
Галлерей Мартини 361.
Галлерей Герриха II.
— конфуиія 149.
— Франциска I въ Фонтенебло 267.
Галикарнаса гробница 129.
- Гальяръ и Галло 650.
Ганесяглуфа 146.
Гавсъ Гольбейнъ 230.
Гавзенъ 347.
Гавсонъ 309, 311.
Гарамъ-эсъ-Шерифъ 109.
Гардуентъ-Мансаръ 291.
Гассенштейнъ 609.
Гаубериссеръ 361.
Гауксмуръ 290.
Гварини 280.
Гекаль 110.
„Геліосъ“ 620.
Генералифо 203.
Генераторная печь 636.
Генераторно-газовая топка Штейера 649.
Геннебекъ 410.
Гонникъ 342.
Георги 600.
Геориха II галлерей.
Гептичъ 300.
Гератонъ 112.
Герлахъ 293.
Германская возвышенная готика 224.
Германскій рейхстагъ 368.
„Гермесъ“ 613.
Герцгеръ 312.
Герцъ 312.
Гейфферова свѣча 621.
Гейфнеръ-Альтенекъ 616.
Гиббсъ 196.
Гидравликъ 601.
Гидравлическая известь 394.
Гидравты 529.
Гидрокарьеръ 594.
Гидростатическія лампы 591.
Гилли 300.
Гильдебрандъ 287.
Гимназія въ Эфесѣ 182.
Гипогей 78.
Гирландайо 248.
Гирцель 601.
Гирцеля аппаратъ для производ-ства маслянаго газа 601.
Гиссарликъ 98.
Гитторфъ 302.
Гиттингъ 306.
Giardino della Pigna 250.
Гиероу Сиракузскій 134.
Газураванный кирпичъ 393.
Глинтотека въ Мюнхенѣ 375.
Глаузь 312.
Гобелень 456.
Годдъ 302.
Гайль (Haule) 646.
Голландская готика 236.
— паразитная печь 629.
Голосники 323.
Гондупъ 298.
Городская дунайская купальня въ Вѣнѣ 568.
Городскіе газопроводы 604.
Городскія больницы 573.
— общественныя сооруженія 501.
— мостовыя и ихъ содержанія 501.
Горшки газовые 604.
Горѣлка Брама, Розенталя и Бартоша 637.
Горѣлка Булзена 606.
— Деймеля 597.
— Корона“ 596.
— „Митральеза“ 595.
— „Прометей“ 597.
Горѣлка-регуляторъ Sugg'a 607.
— „Реформа“ 597.
— „Триплексъ“ 596.
— Шнитцера и Грэффа 597, 598.
— Шустера и Бара 597.
— Шюльте 609.
Горѣние какъ источникъ свѣта 587.
Госпиталь въ Эппендорфѣ 577, 578.
Готическая эпоха 205.
Гоподли 248.
Грановитая палата 334.
Грѣзь 293.
Греческое жилище 112.
Гридинца 334.
Гризальи 228.
- Гробница Галикарнаса 129.
— Каазира въ Краковѣ 258.
— Кира 121.
— Курицель и Горацель 118.
— Орхомена 99.
— Хаурата 142.
Гробницы финикійскія 96.
Гроче 618.
Гроптусъ 307.
Гросеймъ 342.
Гроссе 590.
Grotta Ferrata 194.
Группа Лаокоона 134.
Группы фронтона въ Эгинѣ 115.
Г. Тёрперъ 625.
Губеръ 614.
Гуде 342.
Гужонъ 267.
Гумбольдтъ 155.
Гуневрайнеръ 294.
Гурты 426.
Гюве 299.
Гюльцъ 229.
Гюссмаръ 297.
- Давидъ 298.
Дагоберта памятникъ 211.
Дагобъ 146.
Даль, Л. 316.
Даніель Шнеке 256.
Даниль Маро 239.
Даніэль 601.
Данекеръ 300.
Днери 435.
Дворецъ Доклотіана 140.
— Саргона II въ Дур-Сарукинѣ 104.
— Фарнезе 263.
— Фредериксборгъ 279.
— Фантуца въ Болонѣ 246.
— Юстици въ Брюсселѣ 362.
— — въ Вѣнѣ 361.
Д. Гроче 662.
Дебиторіумъ 137.
Де Врессъ 277.
Дезинфекціонная станція въ Бер-лині 578.
Деламарръ 611.
Деламаръ 292.
Делормъ 267, 418.
Деметри въ Пестумѣ храмъ 114.
Деревянная мозаика или интарзія 452.
— мостовая 503.
„Des Musiciens“ 217.
„Desornamentado“ 273.
Деструкторы 511.
Детининая церковь 317.
Deux gediculus 139.
Джава 146.
Джакомо-делла-Кверчиа 246.
Джарикъ-Кали 98.
Джакомо-делла-Порта 275.
Джювани-ди-Надуа 272.
— Пизано 240.
Джордано 281.
Далотто 243.
Джидудотти 194.
Джонъ Ванброуфъ 290.
Джауло Романо 251.
Дж. Тейлоръ 601.
Динтеръ 611.
Динтеръ 126.
Дифанци 460.
Джюлетіана дворець 140.
Диомеда вилла 138.
Диоскуровъ храмъ 138.
Додвелла пазъ 115.
„Dog tooth“ 220.
Доменико Фонтана 275.
Домовый мусоръ 511.
Домъ государственнаго совѣта въ Вѣнѣ 368.
— особнякъ 341.
— Палсы 136.
— рабочей колоніи Лейнгаузенъ 351.
— Рудольфа 235.
— Рупрехта 235.
— тамплеровъ 183.

- Донателло 216.
 Дорбей 291.
 Дорическая колонна 113.
 Дорические храмы 125.
 Дорический и ионический стили 111.
 Dogmatismus 186.
 Дорожки для верховой езды 506.
 Древне-цементная кровля 421.
 Древне-греческий очаг 625.
 — римский каминосфер 624.
 Древнейший греческий период 110.
 Дромосъ 86, 99.
 Дуговая лампа 615.
 Дукеры 541.
 Дымовая труба 626.
 Дави 615.
 Дюбант 302.
 Дюк 313.
 Дюк, Вюлле-де 304.
 Дюперак 277.
 Дюсеро 277.
 „Du Tortoir“ 218.
 Египетский стиль 272.
 Ecole polytechnique 371.
 Естественная вентиляция 669.
 Жакобс 614.
 Жакс Калло 277.
 Жалонка 519.
 Жаль-де-Бодт 283.
 — Франкарт 289.
 Желѣзнякъ 302.
 Желѣзо-бетонъ 410.
 Желѣзо, какъ строительный материаль 402.
 Жирард 591.
 Жюбаръ 615.
 Жоли 366.
 Заглушины или подступенки 431.
 Закомары 324.
 Зала капитула въ Салисбурѣ 222.
 Замокъ 400, 426.
 — Амбуазъ 252.
 — Гейльонъ 252.
 — нѣмецкаго ордена въ Марленбургѣ 235.
 — Шамборъ 252.
 Запруды 523.
 Засенэй 503.
 Застѣжки 334.
 Звонницы 323.
 Зданіе Уффици въ Флоренціи 264.
 Зданія министерства 361.
 — парламента 365.
 — суда 361.
 Зевкенс 130.
 Зевса храмъ въ Агригентѣ 126.
 Зеллигъ 594.
 Зибекъ 499.
 Змѣлникъ 658.
 Золлеръ 306.
 Золотыя ворота 317.
 Изображеніе Цибеллы 98.
 Изразцовая печь 631.
 Иктинъ 126.
 Иниго Джонсъ 272.
 Интарзін 452.
 Ирландскій орнаментъ 169.
 Ирода храмъ въ Иерусалимѣ 142.
 Исидоръ изъ Милета 163.
 Искусственный дождь 582.
 — мраморъ 448.
 Истакеръ 124.
 Источники Патюръ и Маруа 521.
 Итальянскій высокій периодъ возрожденія 248.
 Иттрий 611.
 Иакинъ и Воазъ, 110.
 Иаковъ-ванъ-Кампенъ 290.
 Ислюдоустовскій національный паркъ 499.
 Иеронимъ Карданъ 589.
 Иерусалимскій храмъ 109.
 Иоганъ Шохъ 278.
 Ионическая колонна 128.
 Ионическія храмы 128.
 Казенновыя краски 455.
 Казиміра гробница въ Краковѣ 268.
 Кайзерслаутернъ 664.
 Кайзеръ 312.
 Калликратъ 126.
 Калориферъ Вольперта 651.
 — Гальера и Гильо 650.
 — зав. Кайзерслаутернъ 652.
 — Цедерблома 651.
 Камеинныя поли 427.
 Каминъ Дугласа 629.
 — 17 пѣка 626.
 — Сименса 638.
 Кампанилла 210.
 Санта-Санта 580.
 Камфиновыя лампы 594.
 Канализация Франкфурта-на-Майнѣ 541.
 Канделябры 513.
 Калтовыя камни 606.
 Capella Palatina 197.
 Капитолия площадь, 495.
 Капли 113.
 Капрарола 263.
 Киракаллы термы 139.
 Каратези палатца 246.
 Каратти 283.
 Караччи 275.
 Карбидъ кальца 513.
 Карбурирование 602.
 Карданъ, Иеронимъ 589.
 Карла Лысаго памятникъ 203.
 Карло Мадерна 275.
 Карлоне 283.
 Карлштейнъ 236.
 Карлъ Лургао 283.
 — Маркиони 296.
 Кармарша и Герена изслѣдованія 592.
 Карнака развалины 86.
 Castelli 463.
 Катакомбы 161.
 Катедръ, Л. 646.
 Квакербриджъ 523.
 Квеллингъ 358.
 Квинтинъ Мессисъ 259.
 Кверни 285.
 Кеер-тауеръ 189.
 Келке (Quinquet) 592.
 Керосиновая печь 637.
 — плоская горѣлка 595.
 Керосино-газовые лампы 599.
 Керосиновый факель Мейгака 599.
 Кертингъ 653.
 Кессонная работа 519.
 Кессоны 398.
 Кёвенъ 410.
 Кира гробница 121.
 Кіево-Софійскій соборъ 318.
 Кладбища 579.
 Клади 411.
 Кламондъ 609.
 Кламъ Галласъ 287.
 Кларк 366.
 Класъ Альстремеръ 589.
 Клоггъ 604.
 Клеелая краска 453.
 Клеймъ 455.
 Клейне 423.
 Кленце 307.
 Клерво 214.
 Клиникъ 372.
 Клинкеръ 392.
 Слюса тахіма 536.
 Клѣтъ 333.
 Ключи 174.
 Кнаппъ 311.
 Кнеффель 296.
 Кнобельсдорфъ 295.
 Кноблаухъ 306.
 Козматы 196.
 Козлицы 139.
 Колодцы 518.
 Колоннада Кееркса 121.
 Колонна Траяна 139.
 Колонны площади 495.
 Кольцевая газовая горѣлка 606.
 Ковдесаціонный горшокъ Кертинга 663.
 — — Стуреванта 663.
 Конкордія 613.
 Конфуція галлерей 149.
 Коринтскій ордеръ 129.
 Корнаро палатца 251.
 Корнелисъ-де-Вриндъ 271.
 Коробовая арка 399.
 Корона Теодолита 168.
 Коридорная система больницъ 573.
 Corps-de-logis въ Луръ 269.
 Corille di San-Damaso 250.
 Косоуры 431.
 Косычатая окна 334.
 Котель Кертинга 660.
 Котлованъ. 518.
 Котта 282.
 Краски „темпера“ 455.
 Красный кирпичъ 392.
 — теремъ 319.
 Крематорій 579, 580.
 Кремація 579.
 Кривцовъ 326.
 Крикмейеръ 598, 597.
 Кровельный толь 421.
 Кружала 427.
 Крытые рынки 495.
 Крыши 413.
 Кееркса колоннада 121.
 Куба 199.
 Кублай-хаиъ 149.
 Куполообразная гробница 99.
 Куриация и Горація гробница 118.
 Куричи 334.
 Куриъ 137.
 Кэмбелъ 102, 296.
 Кентербургскій соборъ 219.
 Кюшле 294.
 Лабарръ 299.
 La Brouette 289.
 Лабругъ 302.
 Ладонгъ 618.
 La Louve 289.
 La Martogana 197.
 Лампа Берцелюса 590.
 — Вольфа 599.
 — для гидрокарбюра 593.
 — для минеральнаго масла съ круглой горѣлкой 595.
 — Дэви 599.
 — Карселя 591.
 — Людерсдорфа 593.
 — Нейбергера 591.
 — съ плоской свѣтильной 589.
 — Шанля 611.
 — Штобассера 596, 611.
 — Шюльке 598.
 Лампадусъ 600.
 Ламповое стекло 592.
 Лампы 588.
 — для минеральнаго масла 593.
 — накаливанія 615.
 Лангансъ 308.
 Ланганъ 611.
 Лакоона группа 134.
 Лаонскій соборъ 208.
 La Roche Guyon 214.
 Las Lajas въ Паленкуэ 153.
 Леа 539.
 Леба 302.
 Лебонъ 600.
 Лено 281.
 Леже 589.
 Лейнгаузена домъ рабочихъ колоній 351.
 Лейслъ 311.
 Лекальный кирпичъ 393.
 Лектеръ 302.
 Le Cornet 289.
 Лепно 499.
 Леонардо-да-Винчи 251.
 Le Renard 289.
 Леру 291.
 Le Sac 289.
 Леско 267.
 Летаруйль 302.
 Лѣду 289.
 Ли 345.
 Либольдъ 343.
 Ливерпульскія стекла 592.
 Лизигъ 130.

- Линденбергъ 533.
 Липкруста 457.
 Липпи 248.
 Лирнууръ 539.
 Лифтъ 435.
 Ложки 389.
 Ложке 297.
 Локпортъ, отопленіе 516.
 Лонгенъ 280.
 Лонгобарды 168.
 Лоренцо Гиберти 246.
 Лоренцо-ди-Креди 219.
 Лотки 506.
 Лука-делла-Роббиа 246.
 Луке 307.
 Лу-ко-киау 149.
 Львиный порога 101.
 Львовскіе 610.
 Лѣса и подмостки 411.
 Лѣса лѣстничныя 412.
 Лѣстница Жюли 431.
 Лѣстничныя лѣса 412.
 Лѣстницы 430.
 Лѣль-Фоксъ 618.
 Люксембургскій дворецъ 277.
- Лавританскій стиль 202.
 Магазинная окна 442.
 Магнурскъ 583, 584, 585.
 Мазолло 218.
 Майнцскій мостъ 487.
 Maison du soleil 279.
 Макадамъ 502.
 Максимъ 618.
 Максуратъ 173.
 Мальмъ 519.
 Мансаръ 281.
 Mansion-House 206.
 Мантенья 248.
 Маршалль, Лури 621.
 Марещо 448.
 Марши 283.
 Марія-Нопелла во Флоренціи 246.
 Марка Аппрели статуя 495.
 Марко Руффъ 334.
 Мартинелли 287.
 Мартинъ Тривальдъ 654.
 Мартинъ Шовгауеръ 250.
 Марцелла театръ 138.
 Маршъ 430.
 Маватто 248.
 Масляныя лампы 587.
 Мاستаба 77.
 Матвій изъ Арраса 235.
 Материкъ 397.
 Материалы внутренней отделки 448.
 Матрай 410.
 Мауэрлатъ 416.
 Мачекъ и Шредль 449.
 Mächscouls 214.
 Мегалитическая постройка 75.
 Мегаронъ 99.
 Медрессе 203.
 Мейнгардъ 284.
 Мейссомье 292.
 Мей, Э. и Германъ 439.
 Мемфисскій періодъ Египта 77.
 Металлическія лѣстницы 432.
 Метопъ 113.
 Метрическій сортаментъ русскій нормальный 403.
 Меркато 488.
 Мерсье 590.
 Металлическій комнатный очагъ 642.
 Механическая вентиляция 671.
 Мечеть въ Кордовѣ 202.
 Мингъ 150.
 Микелондо 216.
 Мисены 99, 101.
 Микериноса саркофагъ 79.
 Микель-Анджело Буонаротти 251, 260.
 Мипеніо 199.
 Мино-да-Фиезоле 218.
 Миноритская церковь въ Брюсселѣ 290.
 Минеральная жванисъ Кейма 455.
 Miperva medica 139.
 Мираллесъ 459.
- Михайловскій Златоворхій храмъ 319.
 Mla 159.
 Модераторъ Франшо 591.
 Moles Nadriani 139.
 Моллеръ 312.
 Мошастырь С.-Галленъ 178.
 Мошадцтъ 611.
 Мошеты Виблоса 97.
 Montargis 215.
 Monte S. Angelo 197.
 Мопье 425.
 Морпцъ Рихтеръ 284.
 Морпа 109.
 Мостовая въ г. Кронштадтѣ 505.
 Мость Альберта въ Дрезденѣ 484.
 Мость Belle Alliance 487.
 Мосты 484.
 Музей 374.
 Мурильо 291.
 Мусоросожигательныя печи 511.
 Мышкинъ 326.
 Мэнгсъ Рафаэль 296.
 Мюллербахъ и Циллосевъ 655.
 Мюллеръ 618.
- Наблнныя поля 427.
 Навуходоносора постройка 107.
 Напарусное кольцо 426.
 Накштъ-и-Рустемъ 121.
 Народныя читальни 974.
 Настонная стропила 416.
 Насосъ Магнуса 585.
 Начало римскаго искусства 116.
 — эллинской скульптуры 115.
 Нейенбургъ 503.
 Нейманъ 294.
 Неоклассицизмъ 297.
 Nervex 252.
 Нерингъ 284.
 Neue Wasche въ Берлинѣ 304.
 Нижне-германская школа 227.
 Нике-Аптеростъ, храмъ 123.
 Никколо Пизанскій 194.
 Ниппе 519.
 Новое или 2-ое Эвнское государство 84.
 Новѣйшій газгольдеръ 603.
 Норвежская курная изба 335.
 Нормальные профили 403.
 Норманнская арка 400.
 Notre-Dame в Парижѣ 205.
 Notre Dame de Pinisterro 289.
 Нассанъ 304.
- Облицовочный кирпичъ 393.
 Обратная арка 399.
 Обрина 334.
 Обсадная труба 519.
 Общественныя зданія 357.
 Огнетушительныя приспособленія 409.
 Окна 485.
 Окраска храмовъ 114.
 Olearolum 624.
 Олмекъ 155.
 Осоріо Луни 275.
 Описодомъ 112.
 Оппеноръ 291.
 Опплеръ 313, 343.
 Ордеръ 111.
 Орхомена гробница 99.
 Осадочныя бассейны 544.
 Освѣщеніе и отопленіе городовъ 512.
 Освѣщеніе сѣверо-германскаго канала 620.
 Отопленіе банъ Тита въ Римѣ 624.
 Отопленіе и вентиляция, историческій очеркъ 623.
 Отопленіе и вентиляция рейхстага въ Берлинѣ 683, 684.
 Отстойный бассейнъ 640.
 Оттмеръ 313.
 Otto-Heinrichsbau 257.
 Отхожія мѣста 444.
 Очагъ зав. Кайзерслаутергъ 642.
 — Мейдлингера 642.
 — Шеффера и Валькера 641.
- Павильонъ Рамзеса III-го 89.
 Павильонная система больницъ 574.
 Павлиновъ, А. М. 316.
 Пагода 148.
 Пап-Леу 151.
 Папль 345.
 Pala d'oro 201.
 Palas 186.
 Палаццо Веккьо 246.
 — Каратези 246.
 — Корнато 251.
 — Коста въ Римѣ 251.
 Palazzo Loredan 197.
 Палаццо Петти 245.
 — Рикарди 246.
 — Ручоллаи 246.
 Палладіанскій классицизмъ 291.
 Палладіо 263, 265.
 Палуба 427.
 Пальмира 149.
 Пальцы 411.
 Памятникъ Бурль-эль-Боццакъ 108.
 — Дагоберта 211.
 — Карла Лисаго 203.
 — Лизикрата 129.
 — Маріи-Терозин 498.
 — Сельва 110.
 Памсъ домъ 136.
 Пантеонъ 137.
 Папантла 155.
 Параллельная система капилляциѣ 640.
 Парламента зданія 365.
 Паркеръ 590.
 Паровая лампа Дилленфельса въ Люттера 598.
 Паро-водяное отопленіе 660.
 Паровое отопленіе 658.
 Паровой аппаратъ для парки картофеля 644.
 — водогрѣбный котель зав. Кайзерслаутергъ 643.
 Паровые очаги 643.
 Паро-духовое отопленіе 660.
 Паррацій 130.
 Паруса 426.
 Парвенонъ 126.
 Пассажи 479.
 Патентованная краска Ратьена 454.
 Пейкертъ 614.
 Пешельманъ 283.
 Первое Эвнское или Среднее государство 81.
 Pègre Lachaise 579.
 Переда 291.
 Передача слуха на расстояние 517.
 Перемычка 399.
 Персиктеръ 126.
 Періодъ процвѣтанія арабскаго искусства 120.
 Перкинсъ 648.
 Перпендикулярная готика 222.
 Персеполи 121.
 Персидская скульптура 124.
 Персидское искусство 120.
 Персіусъ 306.
 Персье 302.
 Перуджини 248.
 Петръ де-Виттъ 270.
 — изъ Монтеро 209.
 — — Швабинъ-Гюндла 236.
 — Нобле 309.
 — Финсеръ 230.
 Печи 627.
 Печь въ древне-германскомъ стилѣ 632.
 Печи зав. Кайзерслаутергъ 633, 635, 637, 641.
 Печь зав. L'Ingen-Hütte 635, 636.
 — — Шеффера и Валькера 640.
 — Мейдлингера 633.
 — Нейзальскаго завода 636.
 — Ригера 631, 632.
 — Морлока 631.
 Пещерныя жилища 73.
 Пелертъ 362.
 Пилоны 86.
 Пилообразная крыша или медъ 418.
 Пинтоллі 146.
 Пинтуриккьо 248.

- Пирамидальные гробницы 82.
 Пирамида Ходулы 155.
 Пирамиды 77.
 Пирамиды 296.
 Пирро Лигорю 265.
 Питти палатца 245.
 Пиллеръ 313.
 Piazza d'armi 495.
 Piazza d'erbe 493.
 Piazza Navona 495.
 Pietrefonds 214.
 Петро да Кортона 280, 281.
 Pitch-pine 399.
 Плитки Мираллеса 458.
 Плоская перемычка 399.
 Площади 488.
 Площадь жацдармовъ въ Берлинѣ 495.
 Площадь Капитолия 495.
 Площадь колонны 495.
 Площадь предъ св. Петромъ въ Римѣ 495.
 Площадь св. Марка 495.
 Повалухи 334.
 Погавкины палаты 934.
 Подвѣты 331.
 Подружная арка 426.
 Подъемные переплеты 438.
 Подъемныя машины 430.
 Пожарная лѣстница Магируса 593, 581.
 Пожарное дѣло 580.
 Пожаръ въ Гамбургѣ 582.
 Пожаръ въ Рингъ-театрѣ (1881 г.) 582.
 Пожарные рукава 581.
 Пожарный насосъ 581.
 Позднѣйшій періодъ Возрожденія 260.
 Поздняя готика въ Германіи 228.
 Полезное дѣйствіе приборовъ освѣщенія 583.
 Полувлачя арка 399.
 Подклетъ 130.
 Подкромлія 228.
 Пологая арка 399.
 Полоско 420.
 Полудеревянная арка 399.
 Полю 427.
 Поля орешки 511, 545.
 Помпей 296.
 Помпео Леони 273.
 Помпональная кладка 75.
 Pons milvius 484.
 Pons subleclus 484.
 Ponte di quattro Capi 139.
 Pont du Gard 526.
 Ponte molle 484.
 Porta della carta 242.
 Porta nigra 145.
 Поручень 431.
 Поршневая лампы 590.
 Постройки Навуходоносора 107.
 Постройки первобытныхъ жителей Америки 154.
 Потолки и своды 422.
 Потолки Штурмана 425.
 Прадауеръ 287.
 Праксенія 130, 140.
 Предварительное очищеніе сточныхъ водъ 541.
 Предохранительная руднич. лампа 589.
 Предохранительный регуляторъ 605.
 Предохранительныя лампы 599.
 Прессованный асфальтъ 505.
 Приборы увлажнения 674.
 Приготовление раствора 395.
 Прямаячю 267.
 Приюты 380, 547.
 Приюты и больницы 571.
 Прокладные ряды 589.
 Пропасть 112.
 Пропилей 126.
 Простиль 126.
 Проступи 431.
 Проходные дворы 479.
 Проѣзжая часть 501.
 Псевдоперинтеръ 126.
 Птоломей II 134.
 Птоломей IV 134.
 Пфальцская печь 633.
 Пфальцскій очагъ 643.
 Пылеудержатели 674.
 Пьермарини 296.
 Пюклеръ-Мускау 499.
 Пяты 426.
 Радиальная система канализаціи 540.
 Радомскій песчанникъ 390.
 Развалины Карнака 86.
 Разгрузная арка надъ перемычкой 399.
 Раздѣльная система канализаціи 537.
 Распалубка 426.
 Распоръ 400.
 Растворъ воздушный 394.
 Раствора приготовленіе 395.
 Ратуша 545.
 — Бременская 358.
 — въ Амстердамѣ 953.
 — въ Аугсбургѣ 358.
 — въ Гамбургѣ 361.
 — въ Парижѣ 358.
 — въ Ротенбургѣ 358.
 — Мюнхена 361.
 Ратуши 357.
 Рафаэль 250.
 Рафаэль Мзягъ 296.
 Рахдорфъ 316.
 Регенеративная газовая печь Сименса 638.
 — горѣлка Mitchell'a 607.
 — — Сименса 607.
 — — Frankland'a 607.
 Регенеративныя горѣлки 608.
 Регуляторъ Гропе 663.
 — давленія пара, снет. Кертинга 662.
 — Эльстера 605.
 Рейпскій соборъ 208.
 Рейтельбрюкъ 313.
 Рейхеншпергеръ 300.
 Режентъ-паркъ 499.
 Ремесленные музеи 376.
 Религія Сино 153.
 Рефлекторъ Грабовскаго 618.
 — Губера 640.
 — Сименса 639.
 Рефлекторы дуговыхъ лампъ 617.
 — Шукерта 618.
 Риверо 291.
 Ринарди палатца 246.
 Риквиль 321.
 Римская лампада 588.
 — переносная грѣлка 625.
 Рингъ-театръ 582.
 Рихтеръ, Морницъ 284.
 Робертъ де Коттъ 291.
 Родари 248.
 Родригенъ 280.
 Розы 208.
 Рокко Лурато 265, 276.
 Рокко 291.
 Roman-Mortier 189.
 Романовскій стиль 334.
 Романская орнаментация 175.
 Романскій періодъ среднѣхъ вѣковъ 173.
 Романтизмъ 297.
 Россъ 283.
 Россо 267.
 Ружвень 302.
 Руль и Венклеръ 592.
 Румфордъ 592, 629.
 Рупрехта домъ 235.
 Русскій барокко 333.
 — нормальный метрической сортаментъ 403.
 Русское водчество 316.
 Ручеллаи палатца 246.
 Рыцарскій замокъ 186, 233.
 Рынки 493, 543.
 Ридигеръ фонъ Лангесвельдъ 284.
 Рюквертъ 284.
 Сады 498.
 — Фарвезе 265.
 Saint Chapelle въ Парижѣ 209.
 Санктская эпоха 102.
 Саккетти 291.
 Салисбюри зала 222.
 Сальвиати 456.
 Самуилъ Клеггъ 609.
 Sanitary Stove 670.
 Сансовино 251.
 Сарголь 91.
 Саргона II дворецъ въ Дуръ-Саруниѣ 104.
 Саркофагъ Амавуата 109.
 — въ Голгоѣ 109.
 — Микеринуса 79.
 — въ Черветри 119.
 Сассавиди 162.
 Сборный коллекторъ 540.
 Свайныя селенія 73.
 Славъ 618.
 Сводчатая покрытія 136.
 Святлица 834.
 Свѣтильный газъ 512.
 Свѣторазсѣяніе 616.
 Свѣтлая краска Бальмена 454.
 Себастьянъ Гѣбцъ 279.
 Сѣверо-американскіе жилые дома 351.
 Sedia del Diavolo 139.
 Сельва 296.
 Сельвана памятникъ 110.
 Семперъ 316.
 Сервандони 292.
 Сердабъ 77.
 Серло 252.
 Серрентъ 616.
 Свиннеръ 616.
 Сжиганіе труповъ 579.
 Сибариса и Кирены сокровищницы 115.
 Силдмэнъ 594.
 Сипшубра 590.
 Сифонные регуляторы Кертинга 660.
 Слогунъ (Тайкунъ) 162.
 Сиккардсбургъ 309.
 Сильорія 488.
 Сильорелли 288.
 Симонетти 285.
 Сиригги 84.
 Сипоны 527.
 Скамоцци 265.
 Скалгеры 243.
 Скопасъ 130.
 Скотопригонные дворы 561.
 Скрубберъ 602.
 Скульптурные порталы 176.
 Славяное масло 594.
 Сложныя балки 423.
 Смидъ 284.
 Smitke 301.
 Смитфилдскій рынокъ 551.
 Soane 301.
 Соборъ въ Alby 212.
 — въ Барн 196.
 — въ Ворнѣ 179.
 — св. Марка 193.
 — въ Индѣ 193.
 — въ Ульмѣ 229.
 — св. Стефана въ Вѣнѣ 229.
 — St. Petronio въ Болоньи 240.
 Соборная площадь 488.
 — — въ Фрейбургѣ 495.
 Содержаніе мостовыхъ 508.
 Солари 283.
 Сокровищницы Сибариса и Кирены 115.
 Солярныя масла 594.
 Сплавная канализація 447, 537, 538
 Снеца 283.
 Сравненіе разныхъ системъ центральнаго отопленія 647.
 Сравнительная стоимость разныхъ видовъ освѣщенія 621.
 Стадіонъ 129, 142.
 Старръ 618.
 Статуя Хефрена 81.
 St. Benoit-sur-Loire 174.
 St. Etienne du Mont въ Парижѣ 213.
 St. Germain en Laye 209.
 S. Giorgio-maggiore 263.
 S. Ivo-alla-Sapienza 280.

- S.-Clemente 194.
S. Crisogno 194.
S. Maria delle Piasce 196.
Св. Марка соборъ 193.
Статическія лампы 591.
Статуя Марка Аврелия 495.
St. Martin des Champs 174.
St.-Pierre въ Clages'н 188.
S. Prassede 194.
S.-Sepolcro 194.
S. Feliciano 194.
St.-Front въ Перигѣ 175.
С. Этьеннъ 523.
Стилобатъ 113.
Стиль королевы Анны 290
Стиль Людовика XV 292.
Стиль Рубенса 289.
Страффито 454.
Строительное искусство египтянъ 76.
Строительныя правила въ Чикаго 851.
Стрѣльчатая арка 399.
Stucco lustro 448.
Ступенчатые колонники 648.
Ступенчатая башня или Цикураты 92.
Ступы или топы 148.
Стуртонантъ 664, 672, 675.
Стюкъ 448.
Sudatorium 624.
Sully-sur-Loire 215.
Султановъ, Н. В. 316.
Сум-Чу-фу 149.
Суфлѣ 293.
Сушильная 675.
Сфинксы въ Гизехѣ 81.
Схема водяного отопленія 657.
Сырцовые кирпичи 76.
Табуларіумъ 120, 135.
Тамплиеровъ домъ 188.
Театры 376.
Театръ Марцелла 138.
Тезей храмъ въ Афинахъ 126.
Тейлоръ, Дж. 601.
Тельо 92.
Темпера краски 455.
Tempo della Tosse 139.
Теодалница корона 168.
Теофрастъ 625.
Terpidarium 624.
Терема 334.
Термы Агриппы 138.
Термы Каракаллы 139.
Тесса 588.
Тесталинъ 391.
Тетивы 430.
Титантъ 130.
Тимомахъ 134.
Тинтъ 151.
Тиринсъ 100.
Титтельбахъ 671.
Титтъ 311.
Тлагуанако 157.
Тисоло 281.
Толтеки 155.
Томлинонь 625.
Топка Дошелея 649.
Топка Паскъ 648.
Törperthor 231.
Торитъ 611.
Торій 611.
Тосканскій (тусскій) ордеръ 135.
Тоузскій мостъ 487.
Трансформаторъ 619.
Трансопортъ 160.
Трамъ 313.
Траурная колесница Александра 134.
Траяна колесница 139.
Триглифъ 113.
Triteton 480.
Тривальдъ, Мартинъ 654.
Триумфальныя арки 139
Тротуары 506.
Трубчатый caloriferъ 650.
Туллоомъ 155.
Тумулусы 98.
Тупики 479.
Тычки 389.
Тюльери 269.
Тюрмеръ 313.
Тюрьмы 362.
Уайтголлъ въ Лондонѣ 272.
Уаттъ 301.
Увлажнитель Бюссинга 673.
Удаленіе жидкихъ и твердыхъ отбросовъ 535.
Удалгирн 146.
Украшенный стиль 219, 222.
Университеты 368.
„Unter der Linden“ въ Берлинѣ 483.
Уоллполь 297.
Urbs quadrata 120.
Усарковъ 102.
Уффизы 264.
Фабричныя постройки 380.
Фаллуца дворецъ въ Болоньѣ 246.
Фарнезе дворецъ 263.
Фарнезе сады 265.
Фасады Вени-Гассана 82.
Фахверковыя постройки 387.
Фердинандъ Кортець 157.
Vegeinskegze 621.
Фёрстель 311.
Фигалейя 128.
Филоклеонъ 623.
Фильтръ Грове 674.
Фильтръ Мэллера 674.
Фильтры въ Штутгартѣ 528.
Финикійскіе памятники 107.
Финикійскія городскія стѣны 97.
Финикійскія гробницы 96.
Финикия 95.
Фишеръ 614.
Фишеръ, Петръ 230.
Фишеръ фонъ Эрлахъ 283, 285.
Флероны 227.
Флюкаты 391.
Флюгарка Вольперта 627.
Флюгтель 313.
Fontana Trovi 529.
Фонтаны Гутенберга въ Ганноверѣ и Менде въ Лейпцигѣ 530.
Фонъ-Виллемансъ 361.
Формы древне-христіанской эпохи 157.
Форумъ 488.
Фотогенъ 594.
Фрамуга 488.
Фрако 279.
Франкенталь 662, 663.
Франкеништейнъ 609.
Франсуа Клуэ 254.
Франциска I галлерейя въ Фонтенебло 267.
Франциско Геррера 290.
Французская высокая готика 209.
Французская поздняя готика 211.
Французскій барокко 277.
Францъ-Бей 345.
Фредериксборгъ дворецъ 279.
Френель 592.
Френиппъ 277.
Фресковая живопись 454.
Фридрихштрассе 483.
Фронтонъ группы въ Эгинѣ 115.
Ф. Симонсъ 608.
Фуга 296.
Фуко-Дюбоскъ 616.
V. v. Oeschehaenser 639.
Ф. фонъ-Шиндтъ 361.
Фюрешъ 523.
Халдейскія гробницы 92.
Халлея. Сирія. 91.
Halle aux Blés 554.
Хамра́та гробница 142.
Характеръ загрязненія улицъ 509.
Hahnenthorweg 231.
Heuberge 339.
Хентъ-ель-Могребн 110.
Хефрена статуя 81.
Химическая лабораторія С.-Петербургскаго университета 372.
Хирамъ Абифъ 110.
Холодный свѣтъ 588.
Холулы пирамиды 155.
Хоромы 334.
Hotel de ville 516.
Hotel Dieu въ Тоннеррѣ 219.
Hohenstaufenbad 568.
Храмъ Аполлона въ Помпей 138.
Храмъ Аполлона Дидимеоса 129.
Храмъ Аполлона Эпикурейскаго въ Бассѣ 128.
Храмъ Артемиды въ Ефесѣ 129.
Храмъ Веспасіана 139.
Храмъ въ Асѣ 114.
Храмъ въ Карнакѣ 83.
Храмъ въ Музавирѣ 111.
Храмъ Геры, Герационъ 112.
Храмъ Деметры въ Пестумѣ 114.
Храмъ Dioscurovъ 138.
Храмъ Зевса въ Аргентинѣ 126.
Храмъ Прода въ Иерусалимѣ 142.
Храмъ на о. Филѣ 102.
Храмъ Инке-Аптеросъ 128.
Храмъ сфинксовъ 78.
Храмъ таинствъ Деметры въ Елениѣ 128.
Храмъ Тезея въ Афинахъ 126.
Хуанъ де Геррера 273.
Хуанъ де Толедо 273.
Хюбшъ 312.
Цантъ 311.
Царская лампа Штёттера 596.
Царскія гробницы персовъ 123.
Цвѣтущая (flowing) готика 222.
Zwinger 285.
Цвириеръ 313.
Цементъ 394.
Центральное отопленіе 646.
Центральное отопленіе части Нью-Йорка 517.
Центральные рынки въ Парижѣ 552.
Церій 611.
Церковь св. Венггна въ Дижонѣ 168.
Церковь въ Боргуидѣ 199.
Церковь Вознесенія въ селѣ Коломенскомъ 324.
Церковь Germigny-des-Près 170.
Церковь Грузинской Вождѣи Матери 331.
Церковь св. Гроба въ Иерусалимѣ 163.
Церковь С. Дени въ Domaine royal 206.
Церковь дель-Джезу въ Римѣ 263.
Церковь въ селѣ Дьяковѣ 328.
Церковь св. Зенона въ Вероуѣ 192.
Церковь св. Юанна въ Фонтѣ 167.
Церковь св. Юанна въ Пуатье 168.
Церковь св. Магдалены въ Везезѣ 176.
Церковь св. Марн въ Кельнѣ 179.
Церковь св. Маріа-Маджоре 263.
Церковь св. Минато близъ Флоренци 194.
Церковь Николи на Липпѣ 326.
Церковь села Останкина 331.
Церковь Пресвятой Богородицы въ Елецкомъ монастырѣ 319.
Церковь Кіево-Печерскій Лавры 319.
Церковь Дюкрона на Неран 325.
Церковь дель-Реденторе 263.
Церковь S. Salvatore въ Венеци 249.
Церкви св. Сергія и Вахха 165.
Церковь св. Троицы на Вратахъ 319.
Церковь св. Франциска Ассизскаго 239.
Церковь въ Шварцъ-Рейндорфѣ 182.
Цибландъ 312.
Циклопическая кладка 75, 389.
Цикураты 92.
Цирковій 611.
Zisa 199.
Цистернанская церковь въ Гейстербахѣ 182.
Цурбаранъ 291.
Zopfstil 293.
Чашка 387.
Changy 618.
Charité sur Loire 174

- Чекко-ди-Джорджо 246.
 Черепица 420.
 Черниговский Спасский соборъ 319.
 Черный полъ 424.
 Чилангъ-Валгъ 151.
 Chiesa della S. Trinita 194.
 Chiesa dello confessi 194.
 Chiesa del Santissimo Crocifisso 194.
 Чугунныя печи 632.
 Чудочекъ Ауара 512, 610.
 Чэмберъ 297.
- Шадовъ 300.
 Шамборъ замокъ 252.
 Шаръ Frederica 618.
 Шартрский соборъ 207.
 Шатонефъ 313.
 Шедъ 418.
 Шельга 400, 426.
 Шефферъ и Валькеръ 654.
 Шинкель 304.
 Школьное дѣло 546.
- Шлаунъ 295.
 Шлютеръ 283.
 Шмядъ 316.
 Шоде 300.
 Шоссированный путь 501.
 Шпейерскій соборъ 178.
 Шпренгеля 432.
 Штаркъ 284.
 Штракъ 304.
 Штюлеръ 304.
 Шунъ-Чи 151.
 Шюльке 598.
- Эбе 307, 342.
 Эгло 312.
 Эдисонъ 618.
 Экономическая газовая горѣлка 600.
 Экстерскій соборъ 222.
 Элеваторъ 413.
 Электрический зажигатель для газа 613.
 Элиасъ Голль 270.
 Элинскій ренессансъ 302.
- Эль-Мабедъ 96.
 Эмалевны краски 454.
 Эми 418.
 Энде 307.
 Эпкаустика 455.
 Эркине де Эгасъ 260.
 Эозандеръ фонъ Гете 285.
 Эоха псазговъ 111.
 Эрбій 011.
 Эрхтеионъ 128.
 Эрмансдорфъ 300.
 Этрусская пластинка 119.
 Этрусская домашняя жилища 119.
 Этрусское искусство 116.
 Эффнеръ 294.
 Эхтеръ, Юлиусъ 279.
- Ювара 291.
 Юлиаль-да-Санъ-Галло 245.
 Юл. Пинтшъ 602.
 Юлиусъ Эхтеръ 279.
- Оеопъ 184.



Каталогъ изданій Книгоиздательскаго Т-ва „Просвѣщеніе“.

С.-Петербургъ, 7 рота, соб. д. № 20.

Главное представительство для Россіи Визюграфическаго Института (Мейеръ) въ Лейпцигъ и Вѣль.

1903 г.

Сочиненія справочнаго характера.

	Р.	К.
Большая Энциклопедія. Словарь общедост. свѣдѣній по всѣмъ отрасл. знан., подъ общ. ред. <i>С. П. Южакова</i> . Съ 10,000 рис., картъ и план. въ текетѣ и на 1000 отдѣльн. приложен.: хромолитогр., карт. въ краскѣ и черн. картин.	6	—
200 выпусковъ по 50 коп. — 20 томовъ въ роскош. полукожан. переплетахъ по		
Иллюстрированный Настольный Календарь Т-ва „Просвѣщеніе“ на 1904-й г.	2	—
На полированной доскѣ, съ дугами для перелистиванія и подставкой	1	20
Въ формѣ отрывнаго календари		

Сочиненія по исторіи литературы.

	Р.	К.
Исторія нѣмецкой литературы съ древнѣйш. врем. до настоящ. времени. Соч. проф. <i>Фр. Фолта</i> и <i>М. Коза</i> . Полн. пер. прив.-доц. Имп. Спб. унив. <i>А. Л. Погодина</i> . Съ 72 рис., 2 гелиографур., 18 хромолитогр. и 6 черн. картин.	8	60
<i>Рекомендовано</i> Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ и учебныхъ, старшаго возраста, библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Министерства.		
<i>Рекомендовано</i> Ученымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Императрицы Маріи.		
15 выпусковъ по 50 коп. — Въ роскош. полушагрен. перепл.		

Сочиненія по естествознанію: „Вся природа“.

	Р.	К.
Мірозданіе. Общедост. астрономія. Д-ра <i>В. Мейера</i> , бывш. директ. берлинск. „Урачій“. Полн. пер. съ допозн. и библиогр. указат. по русск. астроном. литературѣ заслуж. проф. Сиб. унив. <i>С. П. фонъ-Глазенапа</i> . Съ 257 рис., 10 карт. въ краск., 18 хромолитогр. и 13 черн. картин.	8	60 ✓
<i>Одобрено</i> Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ и учебныхъ, старшаго возраста, библиотекъ среднихъ учебн. заведеній, для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинаріи, для учительскихъ библиотекъ низш. училищъ и для безплатн. народн. читаленъ и библиотекъ.		
15 вып. по 60 коп. — За все изданіе 7 р. 50 к. — Въ роскош. полукожан. перепл.		

Исторія земли, проф. М. Неймайра. Полн. пер. со 2-го, переработ. и дополн. проф. Улисомъ изданія, съ обширн. дополн. по геолог. Россіи и библиогр. указат. по русск. литературѣ, подъ общ. ред. заслуж. проф. А. А. Иностранцева. Съ 1129 рис., 4 карт. въ краск., 22 хромолитогр. и 12 рѣз. на дер. картин.

Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній.

Рекомендовано Учебнымъ Комитетомъ, состоящимъ при Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императорскихъ и Высшаго Учебнаго Училища, для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Вѣдомства, какъ одно изъ капитальнѣйшихъ и строго научныхъ сочиненій по отдѣлу естествознанія.

Рекомендована Главнымъ Управленіемъ военно-учебныхъ заведеній.

30 вып. по 50 коп. — За все изданіе 12 р. 80 к. — Въ 2 роскошн. полукож. перепл.

Р. К.

15 — ✓

Жизнь растений, проф. А. Кернера фонъ-Марилантъ. Нер. съ дополн. и библиографич. указат. со 2-го совершенно вновь переработ. и дополн. изданія прии.-доц. А. Гейселя и В. Трапшеля, подъ ред. заслуж. проф. П. П. Бородинъ. Съ 2100 рис., 1 карт. въ краск., 24 рѣз. на дер. картин. и 40 хромолитогр.

Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для учительскихъ библиотекъ тѣхъ учебныхъ заведеній, гдѣ преподается естествознаніе, и

Одобрено для ученическихъ, старшаго возраста, библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ.

30 вып. по 50 коп. — За все изданіе 12 р. 80 к. — Въ 2 роскошн. полукож. перепл.

15 — ✓

Народовѣдніе, проф. Фридр. Гатцелъ. Полн. пер. съ оч. обширными оригин. дополнен. со 2-го соверш. переработ. изданія проф. Д. А. Корочевского. Съ 1103 рис., 6 карт. въ краск., 30 хромолитогр. и 26 черн. картин.

Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія признано вполнѣ целесообразнымъ допустить это сочиненіе въ ученическія, старшаго возраста, библиотекы среднихъ учебныхъ заведеній Министерства и въ библиотекы учительскихъ институтовъ и семинарій, а также и въ учительскія библиотекы городскихъ училищъ.

56 выпускковъ по 25 коп. — Въ 2 роскошн. полушугрен. перепл.

15 — ✓

Происхожденіе животнаго міра, проф. В. Гаакъ. Полн. пер. д-ра М. Е. Люна, подъ ред. д-ра зоол. проф. Ю. Н. Вагнера. Съ 469 рис., 1 карт. въ краск., 9 рѣз. на дер. картин. и 11 хромолитогр.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ всѣхъ средне-учебныхъ заведеній Министерства, и въ особенности тѣхъ изъ нихъ, гдѣ преподается естествознаніе.

15 вып. по 50 коп. — За все изданіе 6 руб. — Въ роскошн. полукожан. перепл.

7 — ✓

Человѣкъ, проф. Г. Ранке. Полн. пер. со 2-го нѣм. изд. д-ра М. Е. Люна и д-ра мед. Берлинск. университета А. Л. Синявскаго, подъ ред. проф. Д. А. Корочевского. Съ 1398 рис., 6 карт. въ краск. и 35 хромолитогр.

30 вып. по 50 коп. — За все изданіе 12 руб. — Въ 2 роскошн. полукож. перепл.

14 20 ✓

Жизнь животныхъ Брэма. Полн. пер. со 2-го нѣм. изд. подъ ред. проф. А. С. Додсона и П. Ф. Лесгафта. Съ 1179 рис., 30-ю хромолитогр., 50 черн. картин. и 1 карт. въ краск.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для ученическихъ, старшаго возраста, библиотекъ всѣхъ средне-учебныхъ заведеній, библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ и для выдачи въ награду ученикамъ старшихъ классовъ, а также и для бесплатныхъ народныхъ читаленъ и библиотекъ.

60 выпускковъ по 35 коп. — Въ 3 роскошн. полушугрен. перепл. по

8 — ✓

Новыя сочиненія по всемірной географіи.

	P.	K.
Земля и жизнь. Сравнительное земледѣніе. Проф. Ф. Ратцелл. Полный перев. подъ редакц. ординари. проф. Императорск. Казанск. универс. П. И. Кромова. Съ 400 рис. въ текстѣ, 20 картами въ краскахъ и 40 таблицами (хромолит. и черн. картин.).		
30 выпусковъ по 50 коп. — Въ двухъ роскошн. полукожан. перепл.	17	—
Африка. Проф. В. Сиверса и Ф. Гана. Полн. перев. съ совершенно переработан. 2-го изданія Д. А. Корончевскаго. 200 художеств. иллюстр. въ текстѣ, 11 картъ въ краск. и 21 хромолитогр., гелиограф. и черн. картины.		
15 выпусковъ по 50 коп. — Въ роскошн. полукожан. перепл.	8	50

Всемирная бібліотека.

Собранія сочиненій знаменитѣйшихъ иностранныхъ и русскихъ писателей.

	P.	K.
Пушкинъ, А. С. Полное собраніе сочиненій. Съ 30 художествен. приложеніями. Ред. И. О. Морозова.		
8 томовъ въ изящ. коленк. перепл.	9	—
Дермонтовъ, М. Ю. Полное собраніе сочиненій. Съ 15 художествен. приложеніями. Ред. А. Н. Введенскаго.		
4 тома по 75 коп., въ изящ. коленкор. перепл.	5	—
Помяловскій, П. Г. Полное собраніе сочиненій. Съ портретомъ и биографіею автора, составленною И. А. Влговъщенскимъ. Девятое изданіе.		
Допущено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ ученичскія, старшаго возраста, бібліотеки среднихъ учебныхъ заведеній Министерства и въ безплатныя народныя читальни и бібліотеки.		
Большой томъ 2 руб. 75 коп., въ изящн. коленкор. перепл.	3	75
Гейне, Генрихъ. Полное собраніе сочиненій. Съ худож. прилож. Ред. проф. П. И. Вейнберга.		
8 томовъ по 1 руб. 75 коп., въ изящ. коленкор. пер.	20	—
Брыловъ, П. А. Полное собраніе сочиненій. Съ художествен. приложеніями. Ред. В. В. Киллаша.		
4 тома въ изящн. коленкор. перепл.	5	—

Новыя популярно-научныя сочиненія.

	P.	K.
Вселенная и человечество. Твореса природы и произведенія человека. Проф. Г. Крэдлера. Полный перев. подъ редакц. проф. А. С. Догеля. Съ 2000 рисунковъ, черныхъ и въ краскахъ, и многочисленными приложеніями fac-simile		
100 выпусковъ	—	40
Исторія искусства всѣхъ временъ и народовъ. Проф. К. Вермана. Пер. подъ ред. старш. хранит. Императорск. Эрмитажа А. И. Сомова. Съ 1500 худож. иллюстр. въ текстѣ, 80 гелиогр. и рѣз. на дер. черн. картин. и 50 хромолитогр.		
60 выпусковъ по 40 коп. или 3 больш. тома въ роскошн. полукож. перепл.	9	—
Красота формъ въ природѣ. Проф. Э. Гельмгольца. Полн. пер. подъ редакц. проф. Сиб. университет. А. С. Догеля. 100 больш. табл. съ описательн. текст.		
20 выпусковъ по 1 руб. — Въ двухъ изящныхъ коробкахъ	24	—
Исторія человечества (Всемирная исторія). Составлена извѣстнѣйшими профессорами-спеціалистами подъ общ. ред. Г. Гельмгольца. Полн. пер. съ значит. дополн. для Россіи избранн. русскихъ ученыхъ. Съ 260 отдѣльн. приложен., изъ нихъ 60 хромолитогр., 35 картъ въ краск. и 145 черн. картинъ.		
90 выпусковъ по 50 коп. или 9 томовъ въ роскошн. перепл. по	6	—
Книга о здоровьѣ и болѣзняхъ человѣкъ. Проф. К. Э. Вона. Пастельная книга и руководителъ семьи. Съ многими рисунками и 2 хромолитограф. приложеніями.		
2 тома по 2 руб., въ изящн. коленкор. перепл.	6	—

	Р.	К.
Новый способ мышления, Пастольная книга для подростков и больных. Сочин. М. Платона. Полн. перев. подъ ред. д-ра мед. А. П. Зеленикова. Съ приближ. 600 рис. въ текстѣ, 33 хромолитогр., портрет. автора и 10 разборн. анатомическ. моделями въ краскахъ.		
3 тома въ роскошн. перепл. по 5 руб.	15	—

Серія сочиненій „Промышленность и техника“.

	Р.	К.
Исторія и современная техника строительнаго искусства. Полн. пер. подъ ред. и съ значит. дополи. по русск. здочеству съ 9-го нѣм. изд. проф. Института Гражданск. Инж. В. В. Эвальда. Съ 900 рис. въ текстѣ и 13 отдѣльн. приложен. (хромолитогр. и черн. картин.).		
<i>Допущено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ учебныя, старшаго возраста, библиотекы среднихъ учебныя заведенія Министерства, въ библиотекы учительскихъ институтовъ и семинарій, въ учительскія библиотекы низшихъ училищъ и въ безплатныя народныя читальни и библиотекы.</i>		
10 выпусковъ по 50 коп. — За все изданіе въ роскошн. полукожан. перепл. . . .	6	— ✓
Силы природы и ихъ примененія. Полн. пер. съ IX нѣм. изданія проф. Технологич. Института Николая I И. А. Гезехуса. Съ 950 рис. и 3 прилож.		
10 выпусковъ по 50 коп. — За все изданіе въ роскошн. полукож. перепл. . . .	6	— ✓
Электричество, его добываніе и примененія въ промышленности и технику. Полн. пер. подъ ред. и съ значител. дополи. съ IX нѣм. изд. проф. Электротехн. Института Александра III В. В. Скобелкина. Съ 900 рис. и 12 прилож.		
10 выпусковъ по 50 коп. — За все изданіе въ роскошн. полукож. перепл. . . .	6	— ✓
Сельское хозяйство и обработка важнѣйшихъ его производствъ. Полн. пер. съ IX-го нѣм. изд. подъ ред. и съ дополи. проф. Сиб. Лѣсного Института В. И. Добровольскаго. Съ 600 рис. и 9 прилож. (цвѣтн. и черн. картин.).		
10 выпусковъ по	—	50 ✓
Горное дѣло и металлургія. Полн. пер. съ IX нѣм. изд. съ измѣнен. и обширн. дополи., подъ ред. проф. Сиб. Горн. Института И. В. Мушкетова и В. И. Баумана. Съ 600 рис. и 12 приложен. (цвѣтн. и черн. картин.).		
10 выпусковъ по 50 коп. — За все изданіе въ роскошн. полукожан. перепл. . . .	6	— ✓
Технологія металловъ. Полн. пер. съ 9-го нѣм. изд. съ значит. дополи. и подъ ред. проф. Сиб. Горн. Института Екатерины II А. И. Митинскаго. Съ 1600 рис. и 6 прилож. (черн. картин.).		
10 выпусковъ по	—	50 ✓
Обработка камней и земель и технологія химическихъ производствъ. Полн. пер. съ 9-го нѣм. изд. подъ ред. проф. Института Гражданскихъ Инж. В. В. Эвальда. Съ 1000 рис. и 3 прилож. (хромолитогр. и черн. картин.).		
10 выпусковъ по	—	50 ✓

Подробные иллюстрированные проспекты высылаются по требованію безплатно, первые выпуски для ознакомленія за 6 семикоп. марокъ. Допускается разсрочка платежа.

Популярно-научные альбомы картин по географии и естествознанию.

Р К.

Альбомъ картинъ по географіи Европы. Пояснит. текеть д-ра А. Гейтсбека. Пер. съ доп. преподанат. географіи А. П. Печасва, съ предислов. Д. А. Корынчскаго. 75 стр. текета и 233 отдѣльн. рѣз. на дер. худож. рис. и картинъ.

Одобрень Ученикъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для учебническихъ библиотекъ гимназій, реальныхъ училищъ, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Допущень въ бесплатныя народныя читальни и библиотеки.

Одобрень Ученикъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для библиотекъ подъяковенскихъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ учебныхъ заведеній.

Одобрень Ученикъ Комитетомъ Министерства Финансовъ, какъ полезное пособие при изученіи географіи въ коммерческихъ учебныхъ заведеніяхъ Выдѣлства Министерства Финансовъ.

Одобрень Учебникъ Комитетомъ при Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи для приобритеній въ учебническія библиотекы средняго и старшаго возрастовъ среднихъ учебныхъ заведеній и старшаго возраста Марійскихъ училищъ Выдѣлства учреждений Императрицы Маріи.

Въ изданіи колѣнкоровомъ переплетѣ 1 50

Альбомъ картинъ по географіи вѣеввропейскихъ странъ.

Описательный текеть д-ра А. Гейтсбека. Поли. пер. преподанат. учительск. Института въ Спб. А. П. Печасва, съ предислов. проф. Д. А. Корынчскаго. 85 стр. текета и 311 отдѣльн. рѣз. на дер. худож. рис. и картинъ.

Одобрень Ученикъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для учебническихъ библиотекъ гимназій, реальныхъ училищъ, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ Выдѣлства Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Допущень въ бесплатныя народныя читальни и библиотеки.

Одобрень Ученикъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для библиотекъ подъяковенскихъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ учебныхъ заведеній.

Одобрень Учебникъ Комитетомъ Министерства Финансовъ, какъ полезное пособие при изученіи географіи въ коммерческихъ учебныхъ заведеніяхъ Выдѣлства Министерства Финансовъ.

Одобрень Учебникъ Комитетомъ при Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи для приобритеній въ учебническія библиотекы средняго и старшаго возрастовъ среднихъ учебныхъ заведеній и старшаго возраста Марійскихъ училищъ Выдѣлства учреждений Императрицы Маріи.

Въ изданіи колѣнкоровомъ переплетѣ 1 75

Альбомъ картинъ по зоологіи млекопитающихъ.

Описат. текеть проф. д-ра В. Маршалла. Пер. съ иѣм. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Яковсона и Н. Н. Зубовскаго, съ предислов. проф. Ю. И. Вагнера. 84 стр. текета съ 258 отдѣльн. рѣз. на дер. черн. рис.

Рекомендованъ Ученикъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ всехъ среднихъ учебныхъ заведеній, для учебническихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и для учительскихъ библиотекъ низшихъ училищъ.

Допущень въ бесплатныя читальни.

Одобрень Ученикъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для библиотекъ среднихъ сельско-хозяйственныхъ учебныхъ заведеній.

Въ изданіи колѣнкоровомъ переплетѣ 1 75

	Р.	К.
Альбомъ картинъ по зоологii птицъ. Описат. текстъ проф. д-ра В. Мариалла. Пер. съ пѣм. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Якобсона и И. И. Зубовскаго , съ предислов. проф. Ю. И. Вагнера. 76 стр. текста и 238 отдѣльн. рѣз. на дер. черн. рис. на 131 табл. <i>Рекомендованъ</i> Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенiя для фундаментальныхъ библиотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведенiй Министерства, для ученическихъ, старшаго возраста, библиотекъ мужскихъ гимназiй и реальн. училищъ, для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарiй и для учительскихъ библиотекъ низшихъ училищъ. <i>Допущенъ въ безплатныя читальни.</i>		
Въ изящномъ коленкоровомъ переплетѣ	1	75
Альбомъ картинъ по зоологii рыбъ. Описат. текстъ профес. д-ра В. Мариалла. Полн. пер. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Якобсона и И. И. Зубовскаго. 76 стр. текста и 208 отдѣльн. рѣз. на дер. худож. рис. <i>Рекомендованъ</i> Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенiя для фундаментальныхъ библиотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведенiй Министерства, для ученическихъ, старшаго возраста, библиотекъ мужскихъ гимназiй и реальн. училищъ, для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарiй и для учительскихъ библиотекъ низшихъ училищъ. <i>Допущенъ въ безплатныя народныя читальни и библиотеки.</i>		
Въ изящномъ коленкоровомъ переплетѣ	1	75
Альбомъ картинъ по зоологii низшихъ животныхъ. Описат. текстъ проф. д-ра В. Мариалла. Пер. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Якобсона. Ок. 70 стр. текста и 292 отдѣльн. рѣз. на дер. худож. рис. и картинъ.		
Въ изящномъ коленкоровомъ переплетѣ	1	75
Альбомъ картинъ по географii растений. Съ описат. текст. д-ра М. Кроуфордъ. Полный пер. прив. доц. Спб. университета А. Г. Генгеля. Ок. 80 стр. текста и 216 отдѣльн. рѣз. на дер. и вытравл. на мѣди худож. рис. по фотогр. на 116 стр.		
Въ изящномъ коленкоровомъ переплетѣ	1	75
Школьный атласъ картинъ изъ „Жизни животныхъ“ Врѣм. Отдѣльн. зоологii. Картины расположены на 55 таблицахъ въ систематическомъ порядкѣ. Большой альбомъ in folio въ шашкѣ	1	75

На складѣ Товарищества находится :

- Новое Искусство (Ars Nova).** Выдающiеся художественныя произведенiя 1901 г. Вступит. статья **И. И. Крамленко.** 45 геллогравюръ in folio на слошовой бумагѣ. Цѣна 1 экз. въ роскош. перепл. 60 руб.
- Жизнь бабочекъ,** проф. **Штандрфусса.** Пер. и дополн. подъ ред. **П. Я. Шенгера.** Съ 200 рисунковъ. Цѣна 2 р. 50 к.
- Рекомендовано* Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенiя для фундаментальныхъ библиотекъ тѣхъ средне-учебныхъ заведенiй, гдѣ преподается естествознанiе, а равно и учительскихъ институтовъ и семинарiй.
- Хрестоматiя** для устн. и письм. сочинен. съ приложен. 15 картинъ. Составили преподаватели **В. И. Куницкiй** и **А. Л. Погодинъ.** Цѣна 60 коп.
- Русская лира, Сборникъ произведенiй русской художеств. лирики.** Цѣна 1 р. 50 к.
Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенiя для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведенiй.
- Стихотворенiя и проза.** **Ивана Рукавишниковъ.** Книга первая. Второе изданiе. Иллюстрировано. Цѣна 2 руб.
- Стихотворенiя.** **Ивана Рукавишниковъ.** Книга вторая. Иллюстрировано. Цѣна 1 руб. 50 коп.

Всѣ рисунки, карты и хрололитографи нашихъ изданiй исполнены лучшими художниками и изготовлены по нашему заказу, въ Лейпцигѣ, Библиографическимъ Институтомъ и фирмой Отто Шнаеръ.

BG Politechniki Śląskiej

nr inw.: 102 - 135367



Dyr.1 135367