

75,-

PRZYRODA I TECHNIKA

PRZYRODA I TECHNIKA

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM
I ICH ZASTOSOWANIU

WYDAWANY PRZEZ POLSKIE TOWARZYSTWO PRZYRODNIKÓW IM. M. KO-
PERNIKA (BYDGOSZCZ, KRAKÓW, LWÓW, POZNAŃ, WARSZAWA, WILNO)

REDAKTOR
DR. BENEDYKT FULINSKI
PROF. POLITECHNIKI LWOWSKIEJ

ROCZNIK IV
ROK 1925



K S I A ˆ Z N I C A - A T L A S

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY KARTOGRAFICZNE I WYDAWNICZE

TOW. NAUCZ. SZKÓŁ ŚREDN. I WYŻSZ. SP. AKC.

LWÓW — WARSZAWA

1925



P. 2460 | 25

P. 185/59

Spis rzeczy w roczniku czwartym w r. 1925.

Treść:

Artykuły naukowe.		Str.	Str.
<i>d'Abancourt Anna</i> : Wybuch wulkanu Kilauea	49		
<i>Bartnicki Leonard Dr.</i> : O przewidywaniu pogody	352		
<i>Desmarests M.</i> : Geofon, nowy przyrząd do badań górniczych	12		
<i>Fleszarowa Regina Dr.</i> : Z dalekiej północy	337		
<i>Gorzechowski Wiesław</i> : O budowie pierwiastków chemicznych. Izotopy	5		
<i>Gorzechowski Wiesław</i> : O widmach pierwiastków promieniotwórczych	55		
<i>Gorzechowski Wiesław</i> : Fale elektromagnetyczne	110		
<i>Gorzechowski Wiesław</i> : O przemianach pierwiastków promieniotwórczych	193		
<i>Kamkin A. Inż.</i> : Łupek azbestowo-cementowy cz. I	449		
<i>Koczwara Marjan Dr.</i> : Pierwsze ślady życia na ziemi	1		
<i>Koczwara Marjan Dr.</i> : W sprawie ochrony przyrody	145		
<i>Krasucki A. Dr.</i> : W sprawie organizacji walki ze szkodnikami rolnymi	67		
<i>Koźdoń Andrzej Prof.</i> : Współczesne teorie światła	387		
<i>Kuntze Roman Dr.</i> : O zjawisku perjodycznej różki chrabąszczy	213		
<i>Legężyński Stanisław Dr.</i> : Nowa choroba zakaźna	16		
<i>Misiak A.</i> : Najdłuższy tunel na świecie	306		
<i>Mozołowski Włodzimierz Dr.</i> : Insulina	114		
<i>Muszyński J. Dr.</i> : O gazach trujących	295		
<i>Niemczynowski Tadeusz</i> : O nowych próbach wyzyskania wiatru	161		
<i>Niemczynowski Tadeusz Inż.</i> : Wydobywanie paliw płynnych z węgla	345		
			<i>J. K. P.</i> : O nowych postępkach w nauce o nowotworach złośliwych
			<i>Pawłowski St. Dr. Prof. uniw.</i> : Nieco o delcie Nilu i o sposobach jej nawadniania
			<i>Pazdro Zdzisław T.</i> : O wieku ziemi
			<i>Pazdro Zdzisław T.</i> : Polskie Zagłębie Węglowe pod względem geologicznym
			<i>Polackówna Marja Dr.</i> : Wyprawy na Ewerest
			<i>Romer Edmund</i> : Okrąg rotorowy
			<i>Romer Witold Inż.</i> : Jak powstaje ilustracja?
			<i>Sadzyński Lucjan</i> : Zagadnienie technologiczne wytwarzania tłuszczów na tle stos. wojennych. Cz. I 403, Cz. II 461
			<i>Stachy Alfred</i> : O zasadniczych jednostkach rachuby czasu i o głównych formach kalendarza
			<i>Stachy Alfred</i> : O obliczaniu daty święta Wielkiej Nocy
			<i>Strawiński Konstanty</i> : Zastosowanie gazów trujących w walce ze szkodnikami zwierzęcymi
			<i>Szaynok Władysław Inż.</i> : Hydrotori
			<i>Wilczkiewicz Edmund Inż.</i> : Fotogrametria
			<i>Wrażeń Władysław Inż.</i> : Rozwój hutnictwa. Cz. I 147. Cz. II
			<i>Zierhoffer August Dr.</i> : Skorupa ziemi i izostazja
Sprawy bieżące.			
			Odezwa w sprawie badań M. Skłodowskiej-Curie
			Oliarność publiczna na cele naukowe
			Instytucja Smitsonjańska

	Str.
Fundacja Rockefellera	22
Ofiara nauki	23
† J. Dewar	24
† K. P. Steinmetz	24
† J. Violle	24
Święto polskiej elektrotechniki	69
Instytut Carnegie'go	70
† Jacques Loeb.	70
Vasco da Gama	117
Jubileusz pracy prof. A. Sempolow- skiego	119
† J. A. Bergonié	119
Stulecie kolei	174
Szkoły techniczne zawodowe w Polsce	263
W przededniu stulecia śmierci Staszica	310
Jubileusz pracy naukowej F. Karo	312
† Karol Engler	313
Stulecie odkrycia benzenu	411
† Stefan Niementowski	414
† J. Partsch	415
† H. Ziegler	415
Odnaczenie naukowe prof. E. Romera	467
† H. Hildebrandson	468

Postępy i zdobycze wiedzy.

I zeszyt	25—33
II zeszyt	72—82
III zeszyt	120—128
IV zeszyt	176—179
V zeszyt	219—224
VI zeszyt	267—275
VII zeszyt	313—322
VIII zeszyt	368—372
IX zeszyt	415—421
X zeszyt	469—476

Rzeczy ciekawe.

I zeszyt	33—38
II zeszyt	82—85
III zeszyt	129—133
IV zeszyt	179—180
V zeszyt	224—227
VI zeszyt	275—278
VII zeszyt	322—323
VIII zeszyt	372—374
IX zeszyt	421—423
X zeszyt	477—480

Co się dzieje w Polsce.

	Str.
I zeszyt	38—40
II zeszyt	85—88
III zeszyt	134—136
IV zeszyt	180—183
V zeszyt	227—229
VI zeszyt	278—281
VII zeszyt	323—328
VIII zeszyt	374—377
IX zeszyt	421—423
X zeszyt	480—483

Ruch naukowy i organizacyjny.

I zeszyt	41—42
II zeszyt	88—90
III zeszyt	136—138
IV zeszyt	183—185
V zeszyt	229—232
VI zeszyt	281—282
VII zeszyt	328—331
VIII zeszyt	377—379
IX zeszyt	426—427
X zeszyt	483—485

Książki, które warto czytać.

<i>Bohdanowicz K.</i> : Z wycieczki naukowej	43
<i>Szafer W., Kulczyński S. i Pawłowski B.</i> : Rośliny polskie	43
<i>Sokołowski M.</i> : Chrońmy przyrodę oj- czystą	43
<i>Olszewski St.</i> : Polskie nawozy sztuczne	44
<i>Wolfke M.</i> : Zasady teorii ciepła	45
<i>Bohr N.</i> : Drei Aufsätze über Spektren und Atombau	45
<i>Arct-Golczewska M., J. i T. Kołodziej- czykowie</i> : Podręcznik do nauki bo- taniki	90
<i>Fabre J. H.</i> : Nasi sprzymierzeńcy	90
<i>Klęsk A.</i> : Psycholizjologia i psychopa- tologia pisma	91
<i>Lipska I.</i> : Z mikrobiologii rolnej i prze- mysłowej	91
<i>Szydelski S.</i> : Majster do wszystkiego	92
<i>Fabre J. H.</i> : Z życia owadów	138
<i>Grzywo-Dąbrowski W.</i> : Zarys medy- cyny sądowej	138

	Str.
<i>Kołodziejczyk J.</i> : Ćwiczenia z morfologii roślin	138
<i>Pawłowski B.</i> : Geobotaniczne stosunki Sądcecczyny	139
<i>Tołwiński K.</i> : Niektóre metody zwiększania wydajności złóż ropnych	139
<i>Natanson W.</i> i <i>Zakrzewski K.</i> : Nauka fizyki	185
Pokłosie geograficzne	185
<i>Sławski St.</i> : Dostęp Polski do morza	186
<i>Jabłoński E.</i> i <i>Weigner St.</i> : Brzeg Karpat fliszowych między Świcą a Łomnicą	232
Poradnik dla samouków	233
Prace Polskiego Instytutu Geologicznego	234
<i>Schnetzler E.</i> : Doświadczenia elektrotechniczne	234
<i>Szymkiewicz D.</i> : Bibliografja flory polskiej	235
<i>Twardowski K.</i> : O istocie pojęć	235
<i>Dyakowski B.</i> : Nasze ptaki wędrowne	282
<i>Dzierżyński W.</i> : Podręcznik chorób nerwowych	282
<i>Kalinowski St.</i> : Fizyka	283
<i>Michalski W.</i> : Pracownia fizyczna i chemiczna w szkole średniej	283
Nauka Polska	283
<i>Hilarowicz H.</i> : Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach	331
<i>Mokrzyński J.</i> : Zarys organizacji pracy	331
Publikacje o środkowej Azji	332
Rocznik Polsk. Tow. Geologicznego	332
<i>Gądzikiewicz W.</i> : Higjena książki	379
<i>Natanson W.</i> i <i>Zakrzewski K.</i> : Nauka fizyki	380
Pamiętnik Państw. Inst. Gospodarstwa Wiejskiego	380
<i>Tenczyn E.</i> : Wybór ćwiczeń chemicznych	381
<i>Chrzanowski B.</i> : Z ojczyzny	427
<i>Dębicki St.</i> : Pomiar i narzędzia pomiarów warsztatowych	427
<i>Grotowska H.</i> : O poznawaniu kraju	427
<i>Romer E.</i> : Powszechny Atlas geograficzny	428
<i>Siemiradzki J.</i> : Podręcznik paleontologii	429
<i>Garczyński T.</i> : O władzę nad błękitami	485
<i>Pawłowski St.</i> i <i>Janelli M.</i> : Polska współczesna	485

	Str.
Podręcznik chorób zakaźnych zeszyt III	486
<i>Polackówna M.</i> : Atlasy krajoznawcze	486
<i>Simm K. Dr.</i> : Entomologia	487
<i>Wach E.</i> : Samodzielne sporządzanie przyrządów fotograficznych	487
<i>Weyberg Z.</i> : Krystalografja opisowa	488

Przegląd czasopism.

I zeszyt	45—47
II zeszyt	92—94
III zeszyt	139—141
IV zeszyt	188—189
V zeszyt	235—237
VI zeszyt	284—286
VII zeszyt	333—334
VIII zeszyt	381—382
IX zeszyt	429—430
X zeszyt	488—491

Słowniczek wyrazów obcych i terminów naukowych.

Aceton	492
Acetylowanie	382
Adsorbcja	142
Akumulacja	286
Akumulator	94
Alb	492
Albuminurja	382
Albuminy	382
Aldehydy	492
Aleuron	430
Alkaloidy	382
Alkoholaminy	95
Alkohole	95
Alto-cumulus	382
Alto-stratus	382
Amfibol	95
Aminokwasy	140
Amonity	492
Amperozwój	95
Anilina	430
Analiza widmowa	47
Antracyt	47
Antyklina	492
Aplit	492
Arsen	47
Bauksyt	47

	Str.		Str.
Biogeografia	95	Fotochemia	95
Benzen	383	Fotogrametria	142
Benzoesowy kwas, p. Kwas benzoesowy.		Gadolinit	334
Benzol	189	Galtona piszczałka, p. Piszczałka Galtona.	
Biochemia	492	Gażnik	334
Brachiopoda	430	Generator	383
Bryozoa	189	Generator elektryczny	48
Bródka Rolanda	286	Geodezja	286
Cenoman, p. alb.		Geofizyka	286
Chinolina	383	Geometria syntetyczna	238
Chryzotyl	492	Glacjologia	238
Ciała acetonowe	142	Glina nawiana, p. Less	142
Ciążenie powszechne, p. Grawitacja.		Glukozydy	334
Ciążar użytkowy	189	Glykol	430
Cirro-cumulus	383	Glykozydy, p. Glukozydy.	
Cirro-stratus	383	Głownogi	493
Cirrus	383	Grafit	47
Cro-Magnon, p. Rasa Cro-Magnon.		Grawitacja, czyli ciężenie powszechne	95
Cumulo-nimbus	383	Halo	383
Cumulus	383	Higrometr włosowy	190
Cyjanki	383	Hydrocellulozy	384
Czerwce	334	Ichtjosaury, p. Dinosaury	190
Denitryfikacja	95	Inoceram	238
Denudacja	286	Iskrzyk żelaza	47
Destylacja	190	Izomery optyczne	238
Diabaz	238	Jodowodorowy kwas, p. Kwas jodowo-	
Dietetyka	142	dorowy	
Dinosaury	190	Jon	95
Dolomit	492	Kalamity	493
Drzewa mangrowowe	492	Karbon produktywny, p. Kulm.	
Dwusiarczek węgla	383	Karbony	142
Dygitacja brzeżna	238	Karburator	47
Dyslokacja	493	Kazeina	430
Dysocjacja elektrolityczna	95	Kilowatt godzina	47
Dyspepsja	383	Klif	384
Dźwigary	286	Kład	238
Ekshaustor	493	Kokaina	47
Elewator	493	Kolodjon	430
Enzymy	142	Kolodjonowa klisza, p. Mokra klisza	
Erozja	286	kolodjonowa.	
Etjologia	430	Koloidy	96
Fala świetlna	47	Kolumbit	334
Fale elektromagnetyczne	95	Kołatek	334
Fałd	238	Komora mózgowa	142
Fenole	383	Konkrekcja fosforytowa	238
Fergusonit	334	Koń mechaniczny (M. K.)	48
Filoksera	334	Kriolit	48
Flisz	95	Kształtówka	286
Fluorescencja	95	Kulm	493

	Str.		Str.
Kwarcyt	48	Ognisko soczewki	238
Kwas benzoesowy	430	Ogniskowa	238
Kwas cyjanowodorowy	48	Offset	431
Kwas jodowodorowy	384	Oleina	384
Kwaśnica	335	Oleje	335
Kwasoryt	430	Oliwin	96
Kwasy tłuszczowe	190	Opór elektryczny	142
Kwasy organiczne	96	Opornica	143
Kwieciak	335	Opozycja ciał niebieskich	142
Lampa kwarcowa	96	Oscylacja	228
Lecytyny	384	Otwornice	96
Lepidodendrony	493	Ozon	48
Lepkość płynów	190	Pasmo regłowe	493
Less czyli glina nawiana	142	Pasmo wierchowe, p. Pasma regłowe.	
Lignit	238	Patologia	96
Litografja	430	Pegmatyty	493
Łuk elektryczny	48	Piaskowiec jamneński	238
Łupek lyszczkowy	48	Piętro westfalskie	493
Małże	493	Pirheljometrja	286
Margiel	493	Pirydyna	384
Metan	48	Piszczalka Galtona	384
Miedzioryt	430	Plamy słoneczne	143
Mikrofon	190	Plankton	384
Miodówka	335	Plesiosaury, p. Dinoszaury.	
Mocznik	430	Płaszczowina	239
Mokra klisza kolodjonowa	431	Polaryzacja światła	143
Mostek Wheatstona	142	Potęga ujemna	48
Mszyca wełnista	335	Prąd jednofazowy	143
Mucha szwedzka	335	Prąd stały i zmienny	96
Naczelne	286	Profilaktyka	431
Nadmiar opadów, p. Odchylenie tem- peratury.		Projekcja	239
Nadnercze	142	Protaminy	384
Naftalina	384	Promienie Roentgena	48
Nafdeny	493	Przewodnictwo elektryczne	96
Napięcie powierzchniowe	48	Rad c	96
Niedobór opadów, p. Odchylenie tem- peratury.		Rasa Cro-Magnon	431
Niezmiarka	335	Rasa neandertalska	431
Nimbus	384	Regresja, p. Transgresja.	
Niobit, p. Kolumbit	334	Równanie Fouriera, p. Termiczne rów- nanie F.	
Nitrobenzen	431	Równanie soczewek	239
Nitrogliceryna	48	Równowaga hydrostatyczna	286
Nitryfikacja	96	Roztocze	335
Niż barometryczny	238	Roztwory hipotoniczne i hipertoniczne	96
Obleńce	335	Rozruch	335
Obwód pierwotny, o. wtórny	190	Ruchy epejrogeniczne	493
Odchylenie temperatury, niedobór i nad- miar opadów	238	Ruchy tektoniczne, p. Tektonika.	
		Rzut poziomy, pionowy	239
		Sanidynit	431

	Str.		Str.
Sarmat	431	Talk	494
Sejsmologia	286	Tantalit	335
Sernik, p. Kazeina.		Tektonika	143
Serologia	431	Teleskop	143
Serpentyn	493	Termiczne równanie Fourriera	431
Sferosyderyt	431	Termodynamika	48
Sieć niwelacyjna	239	Termograf	190
Sieć poligonowa	239	Terpeny	494
Sieć triangulacyjna	239	Tonna angielska	48
Sigillarje, p. Lepidodendrony.		Transformator elektryczny	190
Skalenie	239	Transgresja	494
Skaly wylewne	431	Trylobity	494
Skok	335	Tuły	494
Sole amonowe	143	Turon, p. Alb.	
Sole zasadowe	143	Walcówka	286
Sperrylit	335	Warstwy kordatowe	239
Spółczynnik przewodnictwa cieplnego	190	Węglowodany	143
Sprzęgło	190	Węglowodory	48
Stacje meteorologiczne	190	Wiatr halny	191
Standardyzacja	335	Wielkość ciał niebieskich	96
Stopa angielska	96	Wilgotność względna	432
Stopień geotermiczny	96	Witaminy	96
Strato-cumulus	384	Woda higroskopijna	191
Stratus	384	Wolfram	494
Stratygrafia	239	Wolframit	335
Świeca parafinowa	48	Współrzędne	191
Syenit	431	Wyz barometryczny	239
Synklina, p. Antyklina.		Zastoisko	240
Synteza chemiczna	494	Zendra	286
Szarowaka	239	Zgorzel gazowa	335

Ryciny.

	Str.		Str.
1. Bakterie dzisiejsze z rodzaju Micrococcus	3	17. Szczelina w ziemi przy wybuchu Kilauea	50
2. Bakterie kopalne z ery eozoicznej	3	18. Odłamy skały z wulkanu Kilauea	51
3. Sinica z ery eozoicznej	4	19. Chmury nad wulkanem Kilauea	51
4. Głon kopalny z ery eozoicznej	4	20. Gruz i popiół wulkaniczny	51
5. Promienie wychodzące z radu	6	21. Załamanie i rozszczepienie światła przez pryzmat	55
6. Drogi cząsteczek α w powietrzu	6	22. Część widma wodoru	56
7. Model atomu wodoru	6	23. Część widma azotu	56
8—13. Ryciny, odnoszące się do geofonu, przyrządu do badań górniczych (objaśnienie w tekście)	12—14	24. Tory stacjonarne w atomie wodoru	59
14. Tablica zgonów i zachorzeń na żółtą febrę	22	25. Model atomu neonu	60
15. Mapy rozprzestrzenienia żółtej febry	23	26. Model atomu sodu	60
16. Totalizator	29	27. Widok na Ewerest	97
		28. Mapka lodowca Rongbuk	99
		29. Widok z pod szczytu Ewerestu	100

	Str.		Str.
30. Władok na Ewerest	101	73. Logarytm zasięgu cząstki α	198
31. Droga obok lodowca Rongbuk	102	74. Schemat fotokamery	205
32. Iglice lodowe nad jeziorem w lodowcu Rongbuk	103	75. Przyrząd do mierzenia współrzędnych	205
33. Iglica lodowa, Serah	104	76—77. Pomiary fotogrametryczne	206—207
34. Przełęcz północna, Czang-La	105	78. Stereokomparator	208
35. Droga do obozu	105	79. Stereoautograf	209
36. Komin lodowy	107	80. Plan warstwiczny	210
37. Wnoszenie ciężarów	107	81. Fotokamera	211
38. Pułk. Norton na wys. 8600 m	108	82. Pomiar fotogrametryczny	212
39. Pomnik z głazów morenowych	109	83. Autokartograf Hegershoffa	213
40. Oscylator Feddersena	110	84. Budowa atomu złota i rtęci	221
41. Oscylator Hertza	111	85. Odchylenie pionu pod wpływem gór	242
42. Vasco da Gama	118	86. Powierzchnia kompensacji	243
43. Pirometr optyczny	126	87. Przedstawienie płaszczyzny izostatycznej	243
44. Filtr elektryczny	127	88—90. Przebieg kompensacji	244—245
45. Telemetr	128	91. Zmiany temperatury w procesie kompensacji	246
46. Orientowanie aeroplanów według radja	133	92. Wydobywanie korzeni z pola torlowego	249
47. Zadanie konkursowe	141	93. Piec fryszerski	251
48—49. Polaryzacja światła	143	94. Kucie bryły żelaznej	251
50. Gaszenie i łamanie koksu	151	95. Piec płomienny pudlarski	252
51. Produkty destylacji węgla	152	96. Przekrój gruszki Bessemera	253
52. Pierwotny piec do wytapiania żelaza	153	97. Schematyczny szkic stalowni Thoma	255
53. Piec kamienny do wytapiania żelaza	153	98. Piec Siemens-Martina	257
54. Wielki piec w przekroju	155	99. Przekrój stalowni Siemens-Martina	258
55. Wielki piec	156	100. Wnętrze stalowni	259
56. Prąd powietrza przy walcu nieruchomym	159	101. Młot parowy	260
57. Prąd powietrza przy walcu, obracającym się w powietrzu spokojnym	159	102. Walcownia zwrotna	260
58. Prąd powietrza przy walcu, obracającym się w wietrze	160	103. Przekroje tygli	261
59. Prąd powietrza przy walcu, obracającym się w wietrze z uwzględnieniem wirów	160	104. Piec Héroulta	262
60. Statek rotorowy „Buckau“	161	105. Czaszka Australopithecusa	268
61. Le Bois-Rosé	162	106. Drzewo rodowe człowieka	269
62. Zastosowanie śmigła do samochodu	163	107—109. Mówiący film	272
63. Największy parowóz w Europie	164	110. Rozwiązanie zadania konkursowego	287
64. Wiry za poruszającym się walcem	164	111. Skrzynia do dezynfekcji gazowej	303
65. Pierwszy parowóz szynowy	174	112. Domek do okadzania gazami	304
66. Parowóz „Rocket“ Stephensona	175	113. Okadzanie drzew owocowych	304
67. Ortohelium	176	114. Tunel simploński	306
68. Parahelium	176	115. Sztolnie tunelu	307
69. Ogrzewacz elektryczny	178	116. Przebieg tunelu	307
70. Promienie wychodzące z radu	193	117. Położenie tunelu simplońskiego	308
71. Elektroskop	194	118. Tunel Shandaken	308
72. Zasięg cząstki α	197		

	Str.		Str.
119. Przekrój tunelu	309	149. Wycinek mapy katastralnej	439
120. Położenie tunelu simplońskiego	309	150. Równina deltowa, pokryta polami	439
121. Mapa terytorjów północno-zachodnich	338	151. Widok Nilu w pobliżu Kairu i statków typu nilowego	440
122. Roztopy na rzece Coppermine	339	152. Z nad brzegów Nilu	441
123. Góry nad rzeką Coppermine	340	153. Flora i fauna kulmu	442
124. Polarna granica lasu	341	154. Flora i fauna karbonu produktywnego	443
125. Nad brzegiem rzeki Coppermine	342	155. Przekrój przez część Polskiego Zagłębia Węglowego	445
126. Obóz wyprawy Stefansona	343	156. Mapka Polskiego Zagłębia Węglowego	446
127. Schemat wyżów i niżów barometr.	352	157. Żyła ołowiu w kopalni w Blej-Szarleju	446
128. Mapa pogody	355	158. Bobrowniki koło Szarleju. Kamieniołom wapienia i dolomitu triasowego	447
129. Linje prądów	357	159. Kopalnia Paryż w Dąbrowie Górniczej	438
130. Schemat niżu barometrycznego	359	160. Ogólny widok uralskiej kopalni azbestu	451
131. Mapa pogody	361	161. Azbest w kawałku	451
132. Typy izobar	363	162. Gniotownik	452
133. Serja niżów wzdłuż frontu polarnego	365	163. Dezintegrator	453
134. Mapa pogody	366	164. Holender	453
135. Mapa tendencyj	367	165. Duże mieszadło	454
136. Optogram na siatkówce	386	166. Małe mieszadło i maszyna produkująca	455
137. Ciało doskonale czarne	387	167. Wózek prasowy	458
138. Fale wodne	389	168. Prasa produkująca płyty azbestowo-cementowe	460
139. Interferencja fal	389	169. Justophot	475
140. Rozchodzenie się energii świetlnej	390	170. Gaśnica Stop-Fire	476
141. Autotypja	391		
142. Raster	391		
143. Schemat działania rastru	392		
144. Zdjęcie fotograficzne przy pomocy ciemni optycznej	423		
145. Delta Nilu	434		
146. Widok tamy deltowej z lotu ptaka	436		
147. Kieratowy sposób podnoszenia wody	437		
148. Ciągnięcie wody przy pomocy żurawia	438		