



CAPITAL 72.600.000 FRF  
42-44, Rue de Chézy - NEUILLY-sur-SEINE  
SABLONS 95-90 ( 5 lignes groupées )

10.588/III sp.

## ALCOOLS GRAS

PURS • TECHNIQUES

et

## SULFONATES D'ALCOOLS GRAS

LAURIQUE • OLEIQUE • CETYLIQUE • OLEOCETYLIQUE • OCTYLIQUE

## ALKYLARYLSULFONATES

MOUSSANTS

MOUILLANTS

DETERGENTS

EMULSIONNANTS

ADOUCISSANTS

DEGRAISSANTS

## PRODUITS SPECIAUX POUR LES TRAITEMENTS

DÉS TEXTILES ET DES CUIRS

DES PEINTURES ET VERNIS

DE LA PAPETERIE

DU CAOUTCHOUC

DE LA CERAMIQUE

DES COLLES

ETC.

LABORATOIRES ET TECHNICIENS

A LA DISPOSITION  
DE LA CLIENTÈ

# PROGIL

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 800,000,000 DE FRANCS  
10, QUAI DE SERIN, LYON - 77, RUE DE MIROMESNIL, PARIS (France)

## PRODUITS CHIMIQUES

CHLORE ET DÉRIVÉS = SOUDE = SOLVANTS CHLORÉS, HYDROGÉNÉS ET DÉSHYDROGÉNÉS = HUILES DIELECTRIQUES \*PYRALÈNES, SULFURE DE CARBONE = PHOSPHATES DE SOUDE MONO, DI ET TRISODIQUE = PYRO ET POLYPHOSPHATES = LESSIVES POUR LE BLANCHISSAGE = PROGICLAIRS = SILICATES DE SOUDE ET DE POTASSE = METASILICATE = PARADICHLOROBENZÈNE = OXYDE D'ÉTAÏN = CHLORURES D'ÉTAÏN ET DE ZINC = ACÉTATE DE PLOMB = ACIDES OXALIQUE ET FORMIQUE, ETC.

## CRYPTOGILS POUR LA PROTECTION DES BOIS

LUTTE CONTRE L'ÉCHAUFFURE, LES PIQURES D'INSECTES, LA MÉRULE ET LE BLEUISSEMENT DES RÉSINEUX

## SPÉCIALITÉS POUR TEXTILE ET TANNERIE

ADJUVANTS POUR TEINTURE, IMPRESSION ET BLANCHIMENT = SPÉCIALITÉS «GILTEX» = TANINS NATURELS ET SYNTHÉTIQUES = HÉMATINES = CRYPTOTAN = TITANOR

## PRODUITS POUR L'AGRICULTURE

INSECTICIDES = ANTICRYPTOGAMIQUES = HERBICIDES

## PAPETERIE

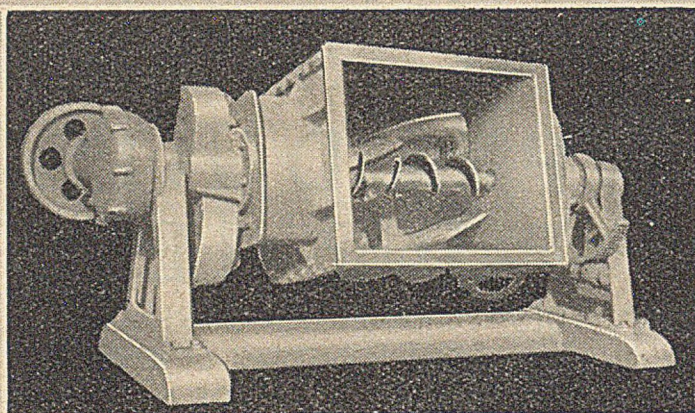
CELLULOSE DE CHATAIGNIER BLANCHIE = PAPIERS D'IMPRESSON ET D'ÉCRITURE

NOTICES SUR DEMANDE ADRESSÉE A PROGIL,  
10 QUAI DE SERIN, A LYON (RHONE)  
INGENIEURS SPÉCIALISÉS ET LABORATOIRES A LA  
DISPOSITION DE TOUTES INDUSTRIES

INDIRIZZARE RICHIESTE DI INFORMAZIONI  
A PROGIL 10 QUAI DE SERIN, A LYON (RHONE)  
INGEGNERI, TECNICI, E LABORATORI A  
DISPOSIZIONE DI TUTTE LE INDUSTRIE

## Macchinario per l'industria chimica

*impastatrice  
a doppie pale  
e terra coclea  
di mescolazione  
e raffinazione  
(brevetto n. 380-439)*

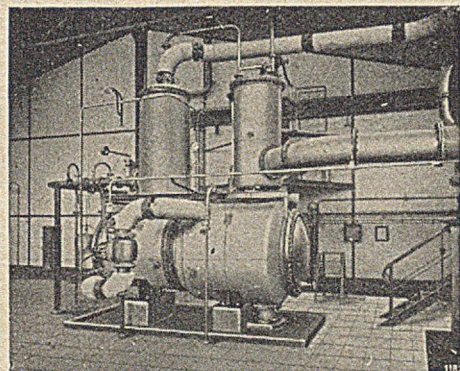


*COSTRUZIONI MECCANICHE*

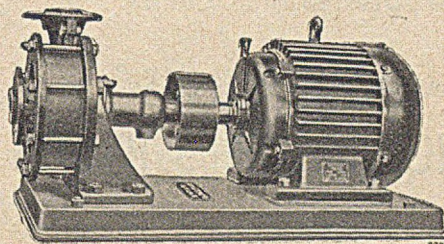
SRL ING. **S. PASTORELLO**

*Via E. Breda 118 - Milano - tel. 283-101-287-274*

**CHAQUE MOIS**  
**KESTNER** *expédie*  
 sous toutes les latitudes, dans le **MONDE ENTIER**  
 ces appareils



Appareil à réaction monobloc  
 pour la fabrication du nitrate d'ammoniaque



Groupe moto - pompe centrifuge  
 horizontal KESTNER à palier calfat

MANUTENTION de FLUIDES CORROSIFS  
 POMPES - VENTILATEURS - ROBINETTERIE

ÉPURATION et LAVAGE DE GAZ  
 AUTOLAVEURS - STATOLAVEURS

**AUTOCYCLONES**

CHAUFFAGE D'AUTOCLAVES  
 INDIRECT : HUILE - DOWTHERM - EAU  
 DIRECT : ISOLECTRIC et DIVERS

CATALOGUES ET NOTICES ENVOYÉS SUR DEMANDE

Société Anonyme **APPAREILS et ÉVAPORATEURS** au capital de 20.000.000 de Frs.

**KESTNER**

PARIS  
 8, rue Jean-Goujon  
 Tél. 52-41 Élysées

7, rue de Toul - LILLE  
 Téléph. 477-14, 15 - Télégr. KESTNER-LILLE

BRUXELLES - ITALIE  
 HOLLANDE - NORVÈGE  
 ESPAGNE - ARGENTINE

Représentant en Italie: Ing. DINO ADANTI Via Uberti, 12 - MILAN

# Blanose

CARBOXYMÉTHYLCELLULOSES

Ethers cellulosiques solubles dans l'eau, épaississants, liants, agents de suspension, stabilisateurs d'émulsion, propriétés filmogènes.

## NOMBREUSES APPLICATIONS INDUSTRIELLES

- Textiles (encollage, apprêts, impression)  
Lessives, produits de lavage, savonnerie.
- Badigeons, blanc gélatineux, papiers peints.
- Préparations pharmaceutiques.  
Parfumerie : dentifrices, cosmétiques.
- Traitement des papiers et cartons,  
(imperméabilisation aux graisses, huiles, etc...)
- Produits d'entretien.  
Céramique, Fonderie, Latex, etc...

**Blanose**

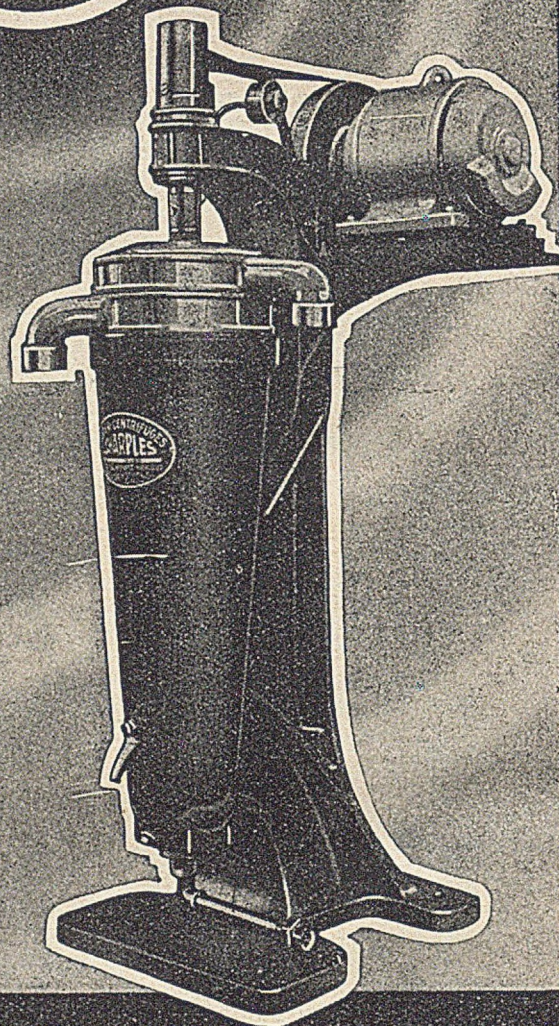
UN PRODUIT NOUVEAU  
dont les applications s'étendent chaque jour.

**Nos techniciens sont à votre disposition**  
pour guider vos recherches  
vous documenter  
vous échantillonner

**Société NOVACEL**  
6, rue Paul-Baudry, PARIS-8<sup>e</sup> - BAL. 64.00

Représentant pour la Belgique : UNION CHIMIQUE BELGE  
14, Chaussée de Charleroi - BRUXELLES

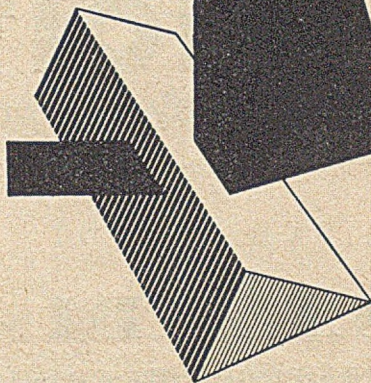
# SHARPLES



**C**larification des liquides, séparation  
des liquides non miscibles, rupture des  
émulsions.

**Soc. An. des Appareils Centrifuges**  
**BREVETS "SHARPLES"**

94, Rue d'Estienne-d'Orves, RUEIL MALMAISON.  
Téléphone : Malmaison 09-10 a 12



BIOLOGIE ET  
PHYTOTHÉRAPIE  
PHYSIOLOGIE  
OPOTHÉRAPIE  
PRODUITS DE  
SYNTHÈSE  
VITAMINES  
HORMONES  
ALCALOÏDES ET  
GLUCOSIDES

PRODUCTION  
DES

**USINES CHIMIQUES DES LABORATOIRES FRANÇAIS**

SIÈGE SOCIAL

89, Rue du Cherche-midi — PARIS VI  
Tél. LITTRÉ 58-43 à 48

USINES ET LABORATOIRES

ROMAINVILLE (Seine) • VERTOLAYE (Puy-de-Dôme)



**LA LAVE DE**

**VOLVIC**

PUY-DE-DOME ★ FRANCE

FOURNITURES SPÉCIALES POUR USINES DE PRODUITS CHIMIQUES  
TOURS DE GLOVER ET DE GAY-LUSSAC ★ COLONNES DE  
CONDENSATION ★ TUYAUX DE CONDUITE POUR ACIDE  
COUVERCLES ACIDE NITRIQUE ★ TOURS DÉNITRANTES ★ MEULES  
PLATINES ET SEGMENTS DIVERS POUR PAPETERIES.

**B. MOITY** et ses  
enfants  
à VOLVIC (Puy-de-Dôme) - Téléphone 5

SOCIETÀ PER AZIONI

**FABBRICA SALI DI BARIO**

CONCIMI ED ALTRI PRODOTTI CHIMICI

SEDE LEGALE  
MILANO  
VIA V. MONTI, 12

AMMINISTRAZIONE  
E STABILIMENTO  
CALOLZIOCORTE

***Tutti i sali del Bario e dello Stronzio***

PROTEZIONI BARITICHE contro i Raggi X e le Radiazioni del Radio - ACIDI: SOLFORICO e CLORIDRICO  
SOLFURO DI SODIO - SALI DI SODIO - SALI DI FERRO - TIOUREA - PERFOSFATI MINERALI  
BARITINA e CELESTINA in roccia e macinate.

# Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse S. A.

USINES : THANN (HAUT-RHIN)

LA ROCHELLE (CHARENTE-MARITIME)



TÉLÉGRAMMES : CHIMIQUES THANN

TÉLÉPHONE : Nos 233 A 235 ET 283

Compte chèques postaux : N. C7.96 a Strasbourg

Codes : A.B.C., Code 5<sup>th</sup> et 6<sup>th</sup> Edition, Bentley's Complete Phrase Code et Code Privé

ACIDE SULFURIQUE, tous degrés.

ACIDE THIOGLYCOLIQUE et ses dérivés.

BISULFITE DE SOUDE, 36°  
METABISULFITE DE POTASSE, 52/57%, en  
cristaux, poudre et pastilles.  
SULFITE DE POTASSE, 45° neutre.  
SULFATE DE FER, qualité neige.  
EAU DISTILLÉE.

BROMATE DE POTASSIUM PUR.  
BROMATE DE SODIUM PUR.

Fluorures : Double de titane et de potasse.  
— de zirconium et de potasse.  
FLUORURE DE ZIRCONIUM.

OXYDES ET SELS DE TERRES RARES :  
Cérium, Lanthane, Néodyme, Praséodyme, etc...  
OXYDE DE CÉRIUM, 99,9% « OPALINE », pour  
Émaillerie et Verrerie.

OXYDE DE TITANE PUR.  
TITANATE DE BUTYLE.  
OXALATE DOUBLE DE TITANE ET DE PO-  
TASSE.  
TETRACHLORURE DE TITANE.  
TITANATES DIVERS, Ba, K, Na, etc...

STEARATE de Titane.  
STEARATE de Zirconium.  
ZIRCON TRIÉ, BROYÉ ET BLANC.  
OXYDE DE ZIRCONIUM PUR.  
SELS DE ZIRCONIUM.  
TANNANTS AU ZIRCONIUM.

PIGMENTS MINÉRAUX.

# Potasse et Produits Chimiques S. A.

SIÈGE SOCIAL ET USINES a THANN (HAUT-RHIN)



TÉLÉGRAMMES : POTASSE THANN

TÉLÉPHONE : Nos 233 A 235 ET 283

Compte chèques postaux : N. 236.47 a Strasbourg

ACIDES : BROMHYDRIQUE, tous, degrés.  
CHLORHYDRIQUE, tous degrés, exempt  
d'arsenic et de fer, chimiquement pur.

BROMOFORME, technique et pur.

BROMURES : d'AMMONIUM, de POTASSIUM de  
SODIUM, qualité « CODEX ».  
BROMURE DE MÉTHYLENE.

CARBONATE DE POTASSE, hydrate 83/85%.  
— — calciné 96/98%.  
— — — 98/100%.  
— — — 99/100%  
chimiquement pur.

BICARBONATE DE POTASSE, industriel et chi-  
miquement pur.

CHLORATE DE CALCIUM.  
CHLORE LIQUIDE.  
CHLORURE DE CHAUX, 110/115° en fûts navette,  
bois fer.  
EAU DE JAVEL EXTRAIT, 47/50°.  
HYPOCHLORITE de CALCIUM, 70/72% de chlore  
actif, pour la métropole et exportation outre-mer.

LESSIVE DE POTASSE, 50° Bé, techniquement  
pure, qualité spéciale pour électrolyseurs.  
LESSIVE DE SOUDE.

METHYLATE et ETHYLATE de POTASSE.  
POTASSE CAUSTIQUE, 90/92%, coulée, concas-  
sée, en écailles et en poudre, techniquement pure  
et exempte de chlore, qualités spéciales pour la-  
boratoires, en plaques et pastilles.

XANTHATES de POTASSE, d'ÉTHYLE, d'AMY-  
LE, etc...

# USINES CHIMIQUES de MAZINGARBE

## ALCOOL MÉTHYLIQUE ET DÉRIVÉS

Formol 30 % et 40 %  
Produits antiparasitaires pour l'agriculture  
Hexaméthylène tétramine  
Trioxyméthylène  
Trioxane  
Méthylal

## ALCOOLS SUPÉRIEURS

Propylique  
Isobutylique

## PRODUITS BENZÉNIQUES ET DÉRIVÉS

Benzène, Toluène, Xylène  
Benzols, Solvants  
Dicyclopentadiène  
Cyclohexane

## ESSENCE DE SYNTHÈSE

## ENGRAIS AZOTÉS

Ammoniac anhydre à 20,80 % d'azote  
Sulfate d'ammoniaque à 20,50 % d'azote  
Ammonitrate à 33,50 % d'azote  
Nitrate d'ammoniaque à 16 % d'azote  
Nitrate de soude



*Direction à*

BULLY-LES-MINES - PAS-DE-CALAIS  
TÉL. : 602 ET 603 A BETHUNE ET 577 ET 578 A LENS



*Service Commercial*

35, RUE SAINT-DOMINIQUE - PARIS 7<sup>e</sup>  
TEL. : INValides 74-30

PUBLICITÉ E. MORIN

Staatsmijnen in Limburg, Heerlen  
NITROBENZÈNE - MONOCHLORBENZÈNE - PARADICHLOR-  
BENZÈNE - NAPHTALINE - PYRIDINE - CRÉOSOTE DE HOUILLE  
ANTHRACÈNE - BENZOL - DICHLORÉTANE - ANHYDRIDE  
PHTALIQUE - URÉE - ACIDE NITRIQUE

N.V. Koninklijke Nederlandsche Zoutindustrie, Hengelo  
CHLORE LIQUIDE - SEL DE GLAUBER

N.V. Maatschappij tot Exploitatie van Kooksovgassen  
MEKOG, IJmuiden  
AMMONIAQUE ANHYDRE - ACIDE NITRIQUE

Koninklijke Zwavelzuurfabrieken v/h Ketjen N.V.,  
Amsterdam  
ACIDE SULFURIQUE - ANHYDRIDE SULFUREUX - SACCHARINE  
PERMANGANATE DE POTASSE - PLASTIFIANTS  
CHLORAMINE - BASE POUR LAQUE ROUGE C  
PRODUITS INTERMÉDIAIRES

N.V. Algemene Industrieële Mineraal- en  
Ertsmaatschappij A.I.M.E., Amsterdam  
BIOXYDE DE MANGANÈSE

C. T. Stork & Co. Chemische Industrie N.V., Hengelo  
ACIDE MONOCHLORACÉTIQUE et SON SEL DE SODIUM



**Comptoir collectif**

Des prix déflant  
la concurrence internationale

*Nederlandsch Verkoopkantoor  
voor  
Chemische Producten N.V.*

63 MAURITSKADE, AMSTERDAM, HOLLANDE



Parmi toutes  
ces créations  
Du Pont  
quelle est celle  
qui peut vous  
être utile ?



Vous trouverez peut-être le produit chimique ou la matière première dont vous avez précisément besoin pour améliorer vos fabrications ou augmenter votre production. Les créations DU PONT sont le résultat d'années de recherches patientes et constantes qui ont fait la réputation mondiale de DU PONT.

Mais nous ne pouvons pas les énumérer toutes ; nous vous prions donc de nous écrire pour nous questionner à propos de ce qui vous intéresse. Exposez-nous vos problèmes, notre service technique personnel est à votre disposition pour vous aider dans toute la mesure du possible. Écrivez à : Organic Chemicals Depart. (406), Export Section, E. I. du Pont de Nemours & Co. (Inc), Wilmington 98, Delaware, U. S. A. ou au distributeur Du Pont de votre région.

Pour la constance dans la qualité, faites confiance aux produits suivants mis au point par les Laboratoires de Chimie Du Pont :

#### Pour l'Industrie TEXTILE

Une gamme complète de colorants et de produits auxiliaires pour la teinture et le traitement de toutes les fibres : coton, rayonne, soie, laine, nylon, lin, jute, etc... Des produits d'apprêt et de finissage, tels les "water-repellents" Zelan et Aridex, etc...

#### Pour l'industrie du CAOUTCHOUC

Accélérateurs et antioxydants pour caoutchouc et caoutchouc synthétique - Colorants pour caoutchouc et latex. Agents stabilisants, mouillants, peptisants et gonflants. Le Néoprène (caoutchouc synthétique pour la fabrication de produits résistant à la chaleur, à l'oxydation, à la lumière solaire, aux huiles et aux solvants).

#### Pour l'Industrie PETROLIERE

Antioxydants. Colorants. Anticorrosif. Plomb tétraethyl (composés anti-détonants pour l'essence). Lubrifiants auxiliaires.

#### Pour beaucoup d'autres industries

Colorants pour papier, cuir, bois, etc. Produits intermédiaires. Camphre en vrac ou en tablettes. Essences aromatiques. Alcools gras. Plastifiants. Solvants. Vitamines comme le "Delsterol" (vitamine D3). "Cel-O-Glass" (toile métallique enduite de plastique), etc...



REG. U. S. PAT OFF

BETTER THINGS FOR BETTER LIVING... THROUGH CHEMISTRY

**ORGANIC CHEMICALS DEPARTMENT**



# SIO

SOCIETÀ PER L'INDUSTRIA DELL'OSSIGENO E DI ALTRI GAS

- Ossigeno, aria, azoto compressi e liquidi
- Argon, neon, elio, idrogeno, acetilene disciolto
- Impianti per la produzione e la separazione di gas mediante liquefazione
- Impianti di produzione e distribuzione di aria suossigenata per applicazioni siderurgiche e chimiche
- Impianti «OXITONNE» per la produzione di 30-300 tonnellate giornaliere d'ossigeno
- Impianti produzione idrogeno e ammoniaca sintetica
- Apparecchi e materiali per la saldatura, il taglio e la tempra superficiale ossiacetilénica e per la saldatura ad arco normale ed in atmosfera protetta
- Impianti di saldatura «UNIONMELT»
- Macchine per saldatura automatica per resistenza

Plazza Castello, 5 - **MILANO** - Telefono 17.041

*Produits et installations*

POUR

*absorption  
épuración  
filtration  
émulsion  
catalyse  
isolation*

CHARBONS ACTIFS  
AGENTS DESHYDRATANTS  
ÉCHANGEURS D'IONS

●

TERRES DÉCOLORANTES  
AGENTS FILTRANTS  
DOLOMIE ACTIVÉE

●

BENTONITES  
BARYTES  
KIESELGUHRS

●

MATÉRIAUX ISOLANTS  
CHARBON DE BOIS  
GOUDRONS DE PIN

●

RÉCUPÉRATION DES SOLVANTS  
DÉBENZOLAGE  
DESESSENCIEMENT

●

ÉPURATION DE  
TOUS FLUIDES

●

DÉPOUSSIÉRAGE ÉLECTRIQUE  
DÉGOURRONNAGE

●

CONDITIONNEMENT ET  
SÉCHAGE DES GAZ

●

TRAITEMENT GÉNÉRAL DES EAUX

●

## C.E.C.A.

**CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS**

Capital 100.000.000 de Frs

Siège Social : 50 bis, r. de Lisbonne. PARIS (8<sup>e</sup>). Tél. : CAR. 82-00 à 07



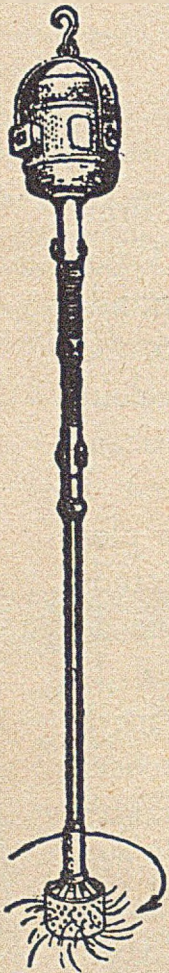
*Marque et symbole...*

Sous les initiales "I. C. I.", la grande firme britannique de produits chimiques IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES Ltd est aujourd'hui connue dans le monde entier. Les I. C. I., au capital entièrement versé de L 84.500.000 (env. 83 milliards de francs), fournissent une gamme de produits dépassant en étendue et en variété celle de tout autre fabricant de produits chimiques. Leur organisation commerciale est à l'échelle internationale. Les I. C. I. sont encore l'un des trois plus importants fabricants de colorants et même un des plus grands producteurs mondiaux de métaux non ferreux et de dérivés de métaux lourds. Ils consacrent des fonds considérables à la poursuite intensive des recherches de longue haleine qui, grâce à des efforts permanents, les placent en tête de la concurrence. Ces recherches ont abouti à bien des découvertes importantes au cours des deux dernières décades. En fait, la haute compétence et l'expérience des techniciens de l'I. C. I. s'allient à la qualité caractéristique de la production Britannique. Partout où vous reconnaissez la marque "I. C. I." vous pouvez être certain qu'elle représente ce que l'industrie chimique peut offrir de meilleur.

**IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED**  
**LONDRES - ANGLETERRE.**

# ELECTRO-AGITATEUR UNIVERSEL

A MOUVEMENT  
PLANETAIRE



POUR PEINTURES,  
TEINTURES - PRODUITS  
CHIMIQUES - LABORA-  
TOIRES - PRODUITS DE  
BEAUTE ET TOUS  
MELANGES

ETS **BRETON** FRES & CIE

NOTICES  
SUR DEMANDE

29-31 Route d'Arras  
THUMESNIL lez LILLE  
TELE 314,78 (NORD)  
Reg. Comm. Lille 22081

IMPORTATION  
DE PRODUITS  
CHIMIQUES

ÉTABLISSEMENTS  
**RAVAUD & MOUSCADET**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.500.000 Frs

9, rue BOISSY D'ANGLAS  
PARIS 8<sup>e</sup>

ANJou 43-90 & 93  
Téleg MOUSCADET PARIS

AGENTS DE  
FABRICANTS  
ÉTRANGERS



LITHOPONE  
OXYDE DE TITANE  
MONTECATINI  
MILAN



Agents:  
ÉTABLISSEMENTS  
**RAVAUD ET  
MOUSCADET**



9, rue BOISSY D'ANGLAS, PARIS-8<sup>e</sup>. ANJou 43-90

dalle ALPI alla SICILIA

oltre

cento

sirene

chiamano ogni giorno un popolo  
di lavoratori...

Gli stabilimenti, le miniere e gli impianti del Gruppo Montecatini, dislocati in tutto il Paese, rappresentano un complesso armonico gravitante attorno ad alcune attività fondamentali, secondo un piano logico di sviluppo industriale.

Il centro di gravità è costituito dalla chimica; anche là dove i prodotti sono metalli, sempre, nel processo di lavorazione interviene un ciclo chimico.

È la chimica che ha permesso al Gruppo Montecatini di ricavare da poche materie prime di base migliaia di prodotti, di portare il numero dei suoi lavoratori a circa 60.000 e delle unità produttive a ben 160.

una grande industria italiana al servizio del progresso



**MONTECATINI**

Soc. Generale per l'Industria Mineraria e Chimica  
MILANO via F. Turati 18

# RESINES VINYLIQUES SILICONES

PRODUITS ORGANIQUES SPECIAUX  
RESINES AMINOPLASTES (de CIBA S. A. à Bâle - SUISSE)



## SAINT-GOBAIN

DÉPARTEMENT DES PRODUITS ORGANIQUES  
1 bis, Place des Saussaies, PARIS (VIII<sup>e</sup>) - Tel. Anjou 21-62 ou Anjou 58-62

### Prodotti biologici

ACIDO DESOSSICOLICO

ACIDO DEIDROCOLICO

ACIDO COLICO

INSULINA

ESTRATTI EPATICI

### Prodotti chimico farmaceutici sintetici

Acido Benzilico

Adrenalina

Diaminodifenilsulfone

Etile p-Amino-

Acido Canfosulfonico e  
sali

Amfetamina e sali

Dienestrola

benzoato

Acido Difenilacetico

Aminofillina

Difenidrammina e sali

4-Metil 2-tiouracile

Acidop-Aminobenzoico

Butile p-Amino-  
benzoato

5-5-Difenilidantoina

p-Ossi-Propiofenone

Adifenina clor.

Cheratina

dl-Efedrina

Procaina

### Specialità medicinali

**Dr. Recordati Laboratorio Farmacologico**

Correggio Emilia - Italia

# SERVICE DES POUDRES



POUDRES ET EXPLOSIFS POUR TOUS USAGES

## PRODUITS CHIMIQUES DIVERS

**ACIDES** : sulfurique, oléum, nitrique haute concentration, résiduaires, Nitrate de potassium raffiné.

**ACÉTATES** : d'éthyle, éther éthylique industriel et pharmaceutique.

**EAU OXYGÉNÉE** concentrée à 80% (350 volumes).

**HYDRAZINE** : hydrate à toutes concentrations sulfate acide à 98 %.

**SEMICARBAZIDE** : chlorhydrate et sulfate, Thiosemicarbazide.

**HYDROXYLAMINE** : chlorhydrate, sulfate.

**AZOTURES** : de baryum, de strontium, de sodium.

**FORMOL A 30 ET 40 %** : hexaméthylène tétramine : technique et pharmaceutique.

**PENTAERYTHRITE** : technique et nitrable.

**MÉTHYLAMINES** : mono, di et triméthylamine. Accélérateurs de vulcanisation.

**POLYSIOCYANATES** : toluylène diisocyanate, hexaméthylène diisocyanate, stéaryl diisocyanate.

**CHLORURES** : d'acétylène, de benzoyle, de chloracétylène.

**CHLOROFORMIATE** d'éthyle, carbonate d'éthyle.

**CHLORURES** d'acides gras : Chloropicrine.

**NITROCELLULOSE** : industrielle toutes viscosités : paillettes, chips.

**COLLODIONS** éthyliques et butyliques : Hydrocellulose.

**NITROCELLITE** : tubes isolants pour installations électriques.

**NITRATE** de guanidine - Aminoguanidine = bicarbonate et sulfate.

**ACIDES** picrique et picramique : Colorants jaunes nitrés.

**DINITROPHENOL** : dinitrophénates de soude et d'ammoniaque.

**DINITRO-ORTHOCRESOL** : dinitro-orthocrésolate d'ammoniaque.

**PARA ET ORTHONITROPHÉNOL** : Para et Orthonitrophénates.

**HEXANITROMANNITE** : Hexanitroinositol.

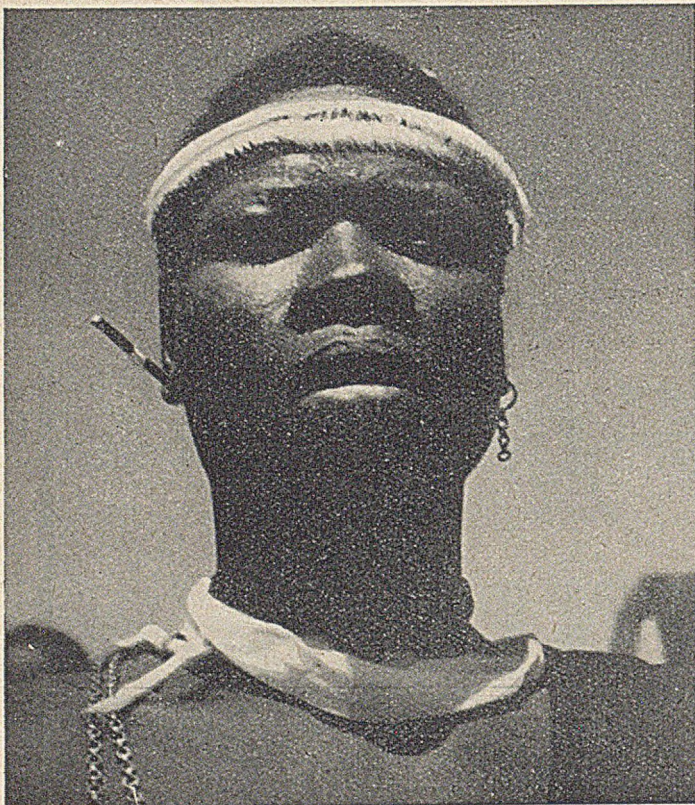
**NITRO ALCANES** = nitro méthane, nitro éthane, nitro propane.

**DÉRIVÉS NITRO ALCOOLS**

**LIQUEUR DE FISCHER** pour détermination du taux d'humidité.

**DIRECTION CENTRALE : SERVICE COMMERCIAL**

11, BOULEVARD MORLAND - PARIS - Tél. : ARCHIVES 82.70



## NOIR DE PETROLE & DE FUMÉE

Accélérateurs pour la  
Vulcanisation du Caoutchouc  
Antioxygènes

Calcène - Silène

Coblac (Nitrocellulose pigmentée en NOIR)  
Mapico colors de la Columbian  
Carbon Co

Seuls Agents en France de J. W. & T. A.  
Smith. Ltd. London

COLORANTS POUR TOUTES INDUSTRIES



16, Place Vendôme - Paris 1<sup>er</sup>  
RICH 69-11 OPE 79-38

# LES USINES DE MELLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 204.000.000 frs.

**Siège Social :**  
MELLE (Deux Sèvres)  
Tél. 2 et 14

**Bureaux à PARIS :**  
20, rue de la Baume 8<sup>e</sup>  
Tél. Ely. 43.91 - 43.92

*Les Usines de Melle sont spécialisées  
dans la production des alcools extra-  
neutres, des solvants et de certains  
produits pharmaceutiques.*

Alcool anhydre  
(qualité spéciale)

Alcool Butylique  
Acétate de butyle  
Acétate d'éthyle  
Phtalate de butyle

Alcool heptylique  
Alcool octylique  
Phtalate d'octyle  
Alcool amylique  
Acétate d'amyle  
Diacétone alcool

Ether ordinaire et anesthésique cyclopropane



*Dans leur usines de Melle un important  
Service de recherches, créé il y a plus de  
30 ans, a mis au point de nombreux pro-  
cédés brevetés dont certains sont utilisés dans  
le monde entier par plus d'un demi millier  
de licenciés. Ces procédés concernent en par-  
ticulier la fermentation alcoolique, la pro-  
duction d'alcool extra-neutre ou deshydraté,  
la production et la récupération de tous les  
produits chimiques utilisés dans les industries  
de l'acétate de cellulose et des matières  
plastiques.*



A. BERTELLI & C.

*Società di  
Prodotti Chimico Farmaceutici*

*Milano*

*Casa fondata nel 1888*

*Specialità medicinali  
Profumerie  
Prodotti di bellezza*

# FABRIQUES DE LAIRE

PRODUITS DE CHIMIE ORGANIQUE DE SYNTHÈSE

Capital: 64.000.000 de Frs.

129, quai de Stalingrad  
Issy - les - Moulineaux (Seine) France



## Parfumerie

Ionones, Iriséines, Iraldéines,  
Indol,  
Isobutylquinoléine,  
Muscs synthétiques,  
Vanillidine,  
Ambre 83,  
Bouvardia 100%,  
Cinnamylal,  
Coroliane,  
Flonol 160,  
Habanal,  
Hémérocalle,  
Marjoliane,  
Mousse de Saxe,  
Opoanaxol XI,  
Rosaflor,  
Tubériane,  
etc. etc...

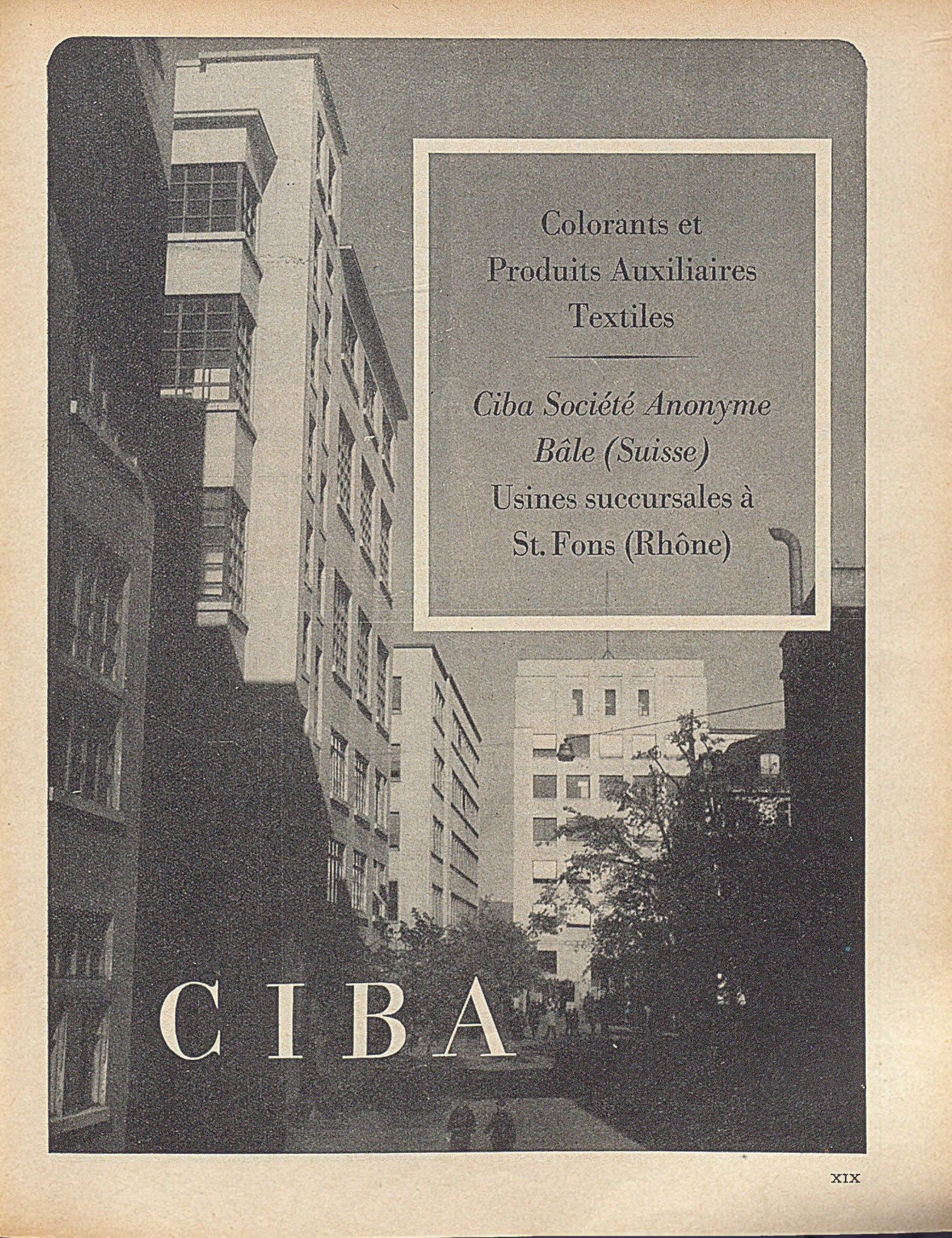
## Pharmaceutiques

Acétarsol,  
Acide Phénylacétique,  
Bromure de Camphre,  
Camphosulfonates,  
Diéthylamide nicotinique,  
Glycérylgaïacol,  
Glycocolle et dérivés,  
Lysidine et ses sels,  
P-aminobenzène acétylsulfonamide,  
Phénylacétamide,  
Phényléthylamine,  
Phénylisopropylamine (base et sulfate),  
Saligénine,  
Sarcosine,  
Soufre D. L.,  
Thiosinamine,  
Uréthane,  
etc. etc...

## Matières Plastiques

Agents pour l'Italie :

**Umberto Rinaldi, Via San Martino, 7 - Milano - Tel. 3.07.36 - 35.09.84**



Colorants et  
Produits Auxiliaires  
Textiles

*Ciba Société Anonyme*  
*Bâle (Suisse)*

Usines succursales à  
St. Fons (Rhône)

C I B A

PROCEDES DE FABRICATION  
INSTALLATIONS

pour  
HYDROGENE  
AMMONIAQUE  
METHANOL  
ENGRAIS  
DERIVES

**HYDRO  
NITRO**

S. A., 8, Quai du Cheval Blanc GENEVE  
tel. 4.15.69

Bureaux Techniques :

PARIS (8) : 91, Boulevard Malesherbes  
tel. LABorde 17-44

GENES-PEGLI : 22, Viale Modugno  
tel : GENES 408-426

MADRID : Serrano 7  
tel. : 260.256

**RÉACTIFS  
ORGANIQUES**

**POUR L'ANALYSE  
ET  
LA RECHERCHE**

**BLB**

ACIDE RUBÉANIQUE  
α BENZOINOXIME  
ACIDE TRICHLORACÉTIQUE  
CACOTHÉLINE  
αα DIPYRIDIL  
DIPHÉNYLAMINE  
SULFONATE DE BARYUM  
ORTHO-PHÉNANTHROLINE  
RHODIZONATE DE POTASSIUM  
NITRON  
XANTHYDROL  
ACIDE FERULIQUE  
IODURE DE  
TETRAMETHYLAMMONIUM  
2-4 DINITROPHENYLHYDRAZINE  
DIMEDON

etc...

**MATIÈRES PREMIÈRES  
POUR L'INDUSTRIE  
CHIMIQUE ET  
PHARMACEUTIQUE**

*Catalogue sur demande*

**LABORATOIRES DU  
BOIS DE BOULOGNE**

33, Rue Voltaire, PUTEAUX - Seine (France)

Téléphone : LON. 13-60

# ETS A. OLIER

S. A. AU CAPITAL DE 225.000.000 FR.

Siège Social Usines à **CLERMONT-FERRAND** (Puy de Dôme)

Bureaux commerciaux: 12, Av. George V - PARIS

## APPAREILS EN ACIER INOXYDABLE

Grignards et autoclaves - Evaporateurs sous vide

Appareils à distiller - Concentreurs sous vide

Ustensiles divers en Acier inoxydable

## DIFFUSION CONTINUE

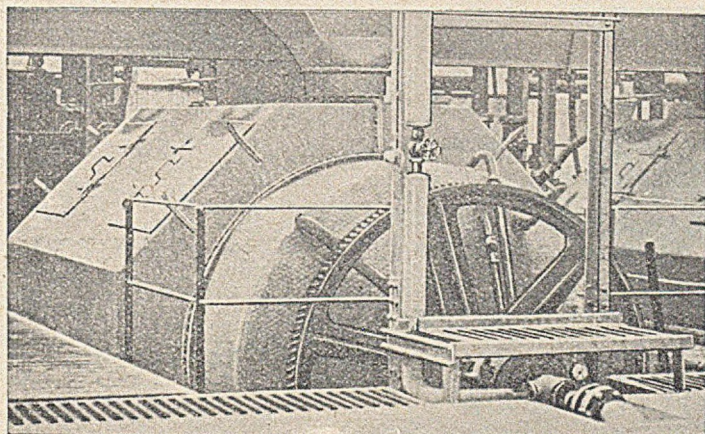
BREVETÉE A. OLIER

*Grignard en acier inox*

MATÉRIEL LE PLUS  
COMPLÉT POUR

## SUCRERIES et DISTILLERIES

CONSTRUCTION EN UNITÉS DE 100 à 800 Tonnes



*Extracteur Rotatif Continu*

INSTALLATIONS COMPLÈTES LES  
PLUS PERFECTIONNÉES POUR

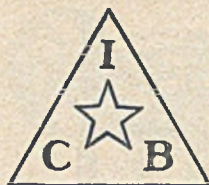
**EXTRACTION des HUILES VÉGÉTALES**  
et **TRAITEMENT** de tous **CORPS GRAS**

PRESSE CONTINUE **TITAN** à grand débit  
EXTRACTION CONTINUE PAR SOLVANTS

### Autres spécialités:

Machines pour Caoutchouc et Matières Plastiques. Matériel hydraulique à haute pression. Machines pour fabrication cables métalliques et électriques. Marteaux pilons à planche. Machines à émoudre les lames de couteaux. Roues et Jantes métalliques pour autos.

NOMBREUSES REFERENCES DANS LE MONDE ENTIER



# INDUSTRIE CHIMICHE D.<sup>R</sup> BASLINI

SOCIETÀ PER AZIONI

MILANO

VIA LUIGI VITALI N. 1

Telefoni: 753.728 - 273.413

Telegrammi: FLUOR  
Code A. B. C. 6me ed.

## ACIDES

sulfurique et oleum - chlorhydrique - clorosulfonique - phosphorique

## PRODUITS DERIVES DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE

phosphate disodique - phosphate trisodique - phosphate de calcium précipité (pour l'alimentation du betail)

## PRODUITS CHIMIQUES ALUMINEUX

hydrate d'alumine (Bayer) 64/65%  $Al_2O_3$  - hydrate précipité léger (pour l'industries du caoutchouc et des encres d'imprimerie) - sulfate - chlorure - blanc satin en pâte - sels des acides organiques.

## PRODUITS CHIMIQUES DE L'ANHYDRIDE SILICIQUE

silicate de sodium vitreux - metasilicate de sodium - gel de silice - zéolite sintetique.

OXIDE DE CALCIUM techniquement pur (calciné à gaz naturel) - hydrate de calcium - carbonates de calcium précipités (légers - moyens - lourds).

## PRODUITS DE CHARGE POUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC

## PRODUITS DE CHARGE POUR L'INDUSTRIE DU PAPIER

VANADATE D'AMMONIUM - ANHYDRIDE VANADIQUE - CATALISEURS AU VANADIUM

Detergents "NATROSIL", à base de metasilicate de soude



DEGUSSA

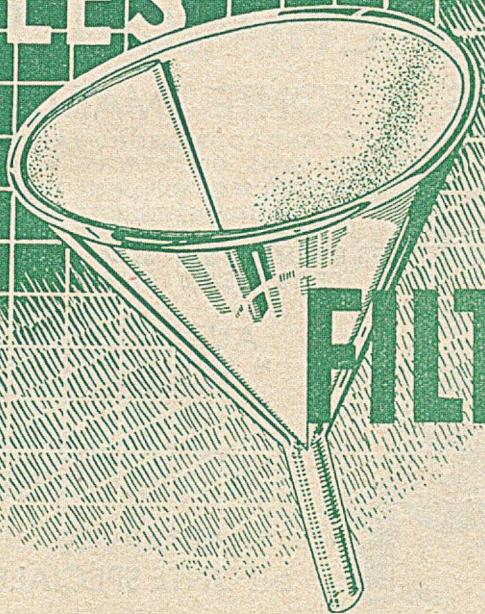
DEUTSCHE GOLD- UND SILBER-SCHEIDEANSTALT VORMALS ROESSLER  
FRANKFURT AM MAIN

MÉTAUX PRÉCIEUX

PRODUITS CHIMIQUES

REPRÉSENTATIONS  
DANS TOUS LES PAYS EUROPEENS

LES



# FILTRES DURIEUX

P A P I E R A F I L T R E R

en disques, en filtres plissés en feuilles 52x52

## Spécialités :

- FILTRES SANS CENDRES  
No 111, 112, et Crépé No 113 extra rapide
- FILTRES DURCIS NO 128  
ET DURCIS SANS CENDRES NO 114
- C A R T O U C H E S  
pour extracteurs de tous systèmes
- P A P I E R "CREPE DURIEUX",  
toutes dimensions pour filtres-presses

**Envoi d'échantillons sur demande**

# DURIEUX

18, RUE PAVÉE - PARIS (4<sup>e</sup>)

TEL. ARC. 03-51 - R. C. SEINE 722.521 - 2-3

Médaille D'or de la Société D'Encouragement pour l'Industrie Nationale (Juillet 1918)

DEMANDEZ LA BROCHURE EXPLICATIVE SUR LES EMPLOIS DE MES DIFFÉRENTES SORTES



# FONTES ÉMAILLÉES POUR LES INDUSTRIES CHIMIQUES

## APPAREILS EN FONTE ÉMAILLÉE

AVEC OU SANS DOUBLE-FOND VAPEUR  
AVEC OU SANS COUVERCLE DOME  
AVEC OU SANS AGITATEUR  
ET TUBULURE DE VIDANGE

TOUTES FORMES-TOUTES CAPACITÉS  
DE 10 A 5.000 LITRES

AUTOCLAVES  
A CHEMISE AMOVIBLE  
ÉMAILLÉE

APPAREILS  
DE LABORATOIRE

APPAREILS  
EN FONTE SPÉCIALE

ETABLISSEMENTS

# DANTO-ROGEAT & C<sup>IE</sup>

35, Rue des CULATTES • LYON • Tél. : Parmentier 25-21

## COLLECTION DES MONOGRAPHIES DOCUMENTAIRES

VIENT DE PARAÎTRE :

# COMBUSTIBLES SOLIDES

Premier ouvrage de la collection publiée sous  
la direction de Monsieur le Professeur A. GAULT

Un volume par Y. MAYOR, Ingénieur-chimiste E.P.U.L.  
250 pages 13,5×21,5; 30 figures; relié pleine toile: 1.800 Frs

## SOCIÉTÉ DE PRODUCTIONS DOCUMENTAIRES

Téléphone: INValides 10-73 • 28, Rue Saint-Dominique, PARIS (VII<sup>e</sup>) • C.C.P. PARIS 157-386





# SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI

Capitale L. 151.400.000

M I L A N O

Telegr. Esplosenti

Via Filippo Turati N. 27

Telef. 64.079-67.866

**Polveri da caccia** Senza fumo e nere.

★

**Cartucce cariche** per caccia e tiro.

★

**Esplosivi da mina** Gomme - Gelatine  
- Dinamiti - Polveri nere al nitrato  
di potassa ed al nitrato di soda.

★

**Polveri piriche** per usi pirotecnici.

★

**Polverino** per micce.

★

**Detonatori da mina** al fulminato di  
mercurio in bossoli di rame.

★

**Detonatori da mina** allo stinfato e  
azotidrato di piombo in bossoli di  
alluminio.

★

**Micce di sicurezza** a lenta combu-  
stione.

**Micce detonanti alla Pentrite** per  
lavori all'asciutto e per lavori su-  
bacquei.

★

**Esplosivo "La Pentrite..."**

★

**Fulmicotone e Cotone Collodio** per  
esplosivi - polveri da caccia ecc.

★

**Nitrocellulose in fiocco** con alco-  
le etilico o butilico per celluloidi - per  
vernici - per films e per ogni altro  
uso industriale.

★

**Nitrocellulose plastificate** in sca-  
glie od in granuli - per vernici.

★

**Razzi antigrandine**

★

**Petardi da segnalazione** per le  
Ferrovie.

# LE NITRATE DE SOUDE DU CHILI

*Produit naturel*



PUBLICITE

apporte avec son

- AZOTE NITRIQUE (15,75 à 16%)
- 35% DE SOUDE
- harmonieusement associés à de nombreux éléments vitaux rares: bore, iode, manganèse, molybdène, etc... indispensables à la bonne santé et à la croissance des plantes.

*Dans tous les sols et pour toutes les cultures! c'est une garantie de succès!*



SERVICES AGRONOMIQUES DU NITRATE DE SOUDE DU CHILI - II<sup>bis</sup>, Av. V.-Hugo, Paris-16<sup>e</sup>

## ATELIERS PINGRIS ET MOLLET - FONTAINE RÉUNIS

R. C. 32.752

FONDÉS EN 1835

S. A. Capital 72.000.000 de frs.

ÉTUDES ET MISE AU POINT DÉTAILLÉE DE PROJETS - ENTREPRISE GÉNÉRALE

### APPAREILLAGES POUR

DISTILLATIONS - FRACTIONNEMENT - RAFFINAGE DE PRODUITS CHIMIQUES ET LIQUIDES ORGANIQUES

### USINES COMPLÈTES DE PRODUCTION DE

ACÉTALDÉHYDE ACIDE ACÉTIQUE - ANHYDRIDE ACÉTIQUE - ACÉTONE - ALCOOL MÉTHYLIQUE - ALCOOL BUTYLIQUE - SOLVANTS - RAYONNE ACÉTATE DE CELLULOSE, DEPUIS LES MATIÈRES PREMIÈRES JUSQU'AU FIL À TISSER - CHLORURE DE VINYLE - PHENOPLASTES CAOUTCHOUC SYNTHÉTIQUE

### TRAITEMENT DE LA HOUILLE - DES LIGNITES - DES SCHISTES BITUMINEUX

PAR CARBONISATION À BASSE TEMPÉRATURE (FOUR MÉCANIQUE R. FRANÇOIS) ET RÉCUPÉRATION DISTILLATION DES GOUDRONS - FRACTIONNEMENT DES HUILES - RAFFINAGE - DÉBENZOLAGE DES GAZ DÉSÈSÈNCIEMENT - PRODUCTION DE BENZÈNE, TOLUÈNE, XYLÈNES, PHÉNOLS, NAPHTALINE, ANTHRACÈNE, PYRIDINE, ETC. ETC.

### CARBONISATION DE BOIS

USINES COMPLÈTES TOUTS TONNAGES - EXTRACTION DES PRODUITS CHIMIQUES DE VALEUR CONTENUS DANS LES JUS PYRLIGNEUX ET GOUDRONS DE DECANTATION

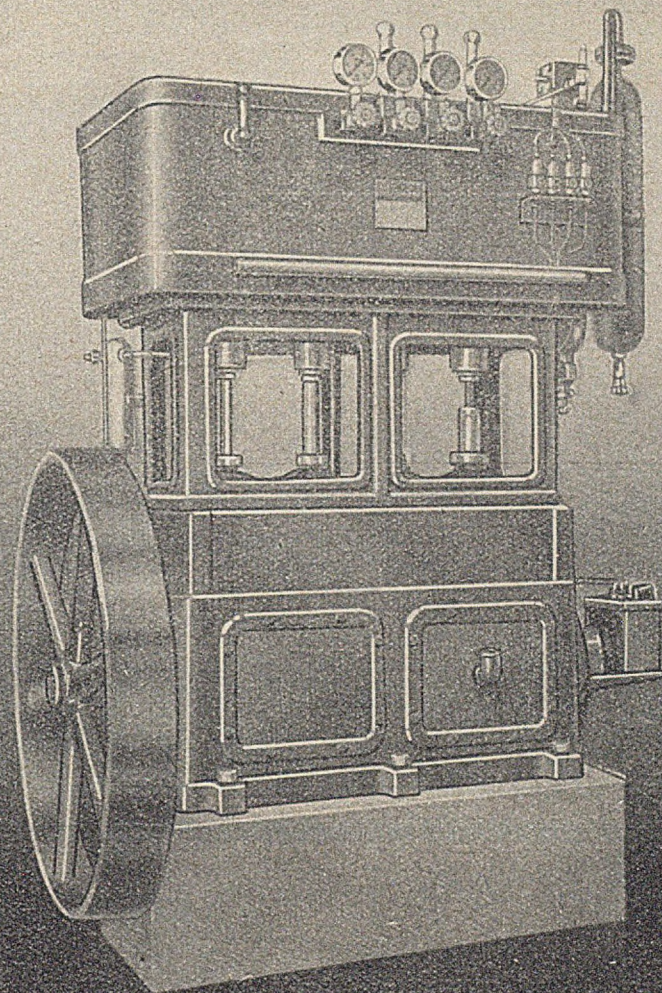
### PLATEAUX KITTEL BREVETES POUR DISTILLATION ET TRAITEMENT DES GAZ

DISTILLATION MOLÉCULAIRE ET SOUS DÉPRESSION

PYROLYSE DES MATIÈRES VÉGÉTALES POUR LA PRODUCTION DE CARBURANTS - ESSENCE - GAZ-OIL, ETC. TOUTS APPAREILS EN CUIVRE - ACIER ORDINAIRE - ACIERS INOXYDABLES - ALUMINIUM - MONEL, ETC.

4, RUE VIRGINIE-GHESQUIERE LILLE (NORD) FRANCE  
52, RUE DE LONDRES PARIS-8<sup>e</sup> FRANCE

7, GROSVENOR-GARDENS LONDRES (SW1) ANGLETERRE  
35, RUE CHILDERIC TOURNAI BELGIQUE



COMPRESSORE PER IDROGENO tipo KW/35/4 - Pressione di regime 400 atm. - Portata oraria 50 mc.

# SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE & DERIVATI

**BERGAMO** - Via S. Bernardino, 92 - Telefoni: 53.60 - 47.46

STABILIMENTI: BERGAMO - BRESCIA - MURANO - TREVIGLIO

Ufficio Commerciale - **MILANO** - Via A. Saffi, 15 - Tel. 13.929

**MACCHINARI E IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI GAS TECNICI • BOMBOLE E  
PURIFICANTI PER ACETILENE • DERIVATI ETILENICI • PRODUZIONE GAS TECNICI**

### PRODUITS POUR L'INDUSTRIE

Acétate de cellulose et matières plastiques à base d'acétate de cellulose - Résines synthétiques (Rhodopas, Rhodoviols, Rhovinals, Rhodolène, etc.) - Solvants - Plastifiants - Ignifugeants - Accélérateurs de vulcanisation - Révélateurs photographiques - Pigments pour peintures sous-marines - Antiseptiques - Produits chimiques pour l'industrie textile la tannerie, l'industrie du froid, les extincteurs d'incendie - Produits spéciaux et préparations de métaux précieux pour la céramique, la cristallerie, la verrerie, l'émaillerie, etc...

— Matières premières aromatiques —  
— pour Parfumerie et Savonnerie —

### PRODUITS POUR LA PHARMACIE

Acétone - chloroforme - Acide mandélique et mandélates - Acide salicylique et salicylés - Adré-naline - Alumine hydratée colloïdale - Amidopy-razoline - Barbituriques - Bétaine chlorhydrate - Bismuth (sels) - Bromures - Cacodylates - Caféïnes - Camphosulfonates - Citrates - Chloroforme - Choline et acétylcholine - Et édrine - Gaïacolés - Glycérophosphates - Iode et iodures - Lithium (sels) - Méthylarsinates - Peroxydes - Permanga-nate de potasse - Phénacétine - Phénol - Pipé-razine et sels - Pyrazoline - Rhodine - Rhodochrome - Résorcine - Scurocaïne - Sulfamides - Terpene - Théobromine - Théophylline et dérivés, etc...

Insecticides et fongicides pour l'agriculture



A PARAÎTRE EN OCTOBRE

## Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie

Les deux premiers volumes de cette importante collection entièrement refondue, qui comportera 13 tomes de plus de 900 pages chacun, seront consacrés à l'Appareillage des usines ainsi qu'aux procédés généraux de fabrication et au Laboratoire. Les suivants traiteront de la technique actuelle de fabrication de tous les produits chimiques.

Vol. 1 — CHEMISCHER APPARATEBAU UND VERFAHRENSTECHNIK

Souscriptions reçues à :

A paraître en octobre ... FRS 8.800

# LIBRAIRIE DE DOCUMENTATION

28, rue Saint-Dominique ♦ PARIS-7<sup>e</sup> ♦ INV. 10-73 ♦ C. C. P. 1573-86  
Librairie ♦ Edition ♦ Photocopie ♦ Microfilms ♦ Traductions.

# L'ALIMENTATION EQUILIBREE

S. A. AU CAPITAL DE 200.000.000 FRF

## VITAMINE "A,, NATURELLE

Concentrats huileux jusqu'à  
600.000 U. I. / gr.

\*

Acétate 50% forme huileuse  
environ: 1.500.000 U. I. / gr.

\*

Acétate pur cristallisé

\*

Hydrovit A  
(Forme Hydrosoluble)

## ACIDES AMINES

Méthionine

\*

Tryptophane

\*

Cystine

## PRODUITS BIOLOGIQUES DIVERS

Di - Ethyl - Stilboestrol

\*

Méso - Inositol

\*

Papavérine

Industrie des cosmétiques



*une nouveauté:*

**COSBIOL**

MATIÈRE PREMIÈRE D'ORIGINE ANIMALE

Siège Social, Bureaux, Laboratoires et Usines: COMMENTRY (Allier) Tél.: 171 - 172 - 173

Bureaux { PARIS : 24 Avenue de l'Opera - Tél. OPERA 28-26 à 28-29  
MARSEILLE : 42 Rue Montgrand - Tél. DRAGON 41-77

# BORAX FRANÇAIS

Société Anonyme au Capital de 80.000.000 francs

R. C. SEINE N.° 213.155 B

Tél. : Anjou 23-14  
Télégrammes :  
Franbor 123 Paris

64, rue des Mathurins - Paris VIII<sup>e</sup>

Usine à  
Coudekerque-Branche  
(Nord)

MARQUE **BORFRANC** DÉPOSÉE

## BORAX ET ACIDE BORIQUE

FABRICATIONS FRANÇAISES

PRODUITS LES PLUS PURS

**COMESSA**

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES  
SCHILTIGHEIM - STRASBOURG

S. An. au Capital de 80.000.000 de Francs  
Siège Social et Usines à SCHILTIGHEIM  
(Bas-Rhin)

# SÉCHOIRS

VERTICAUX

A

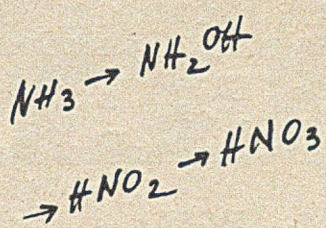
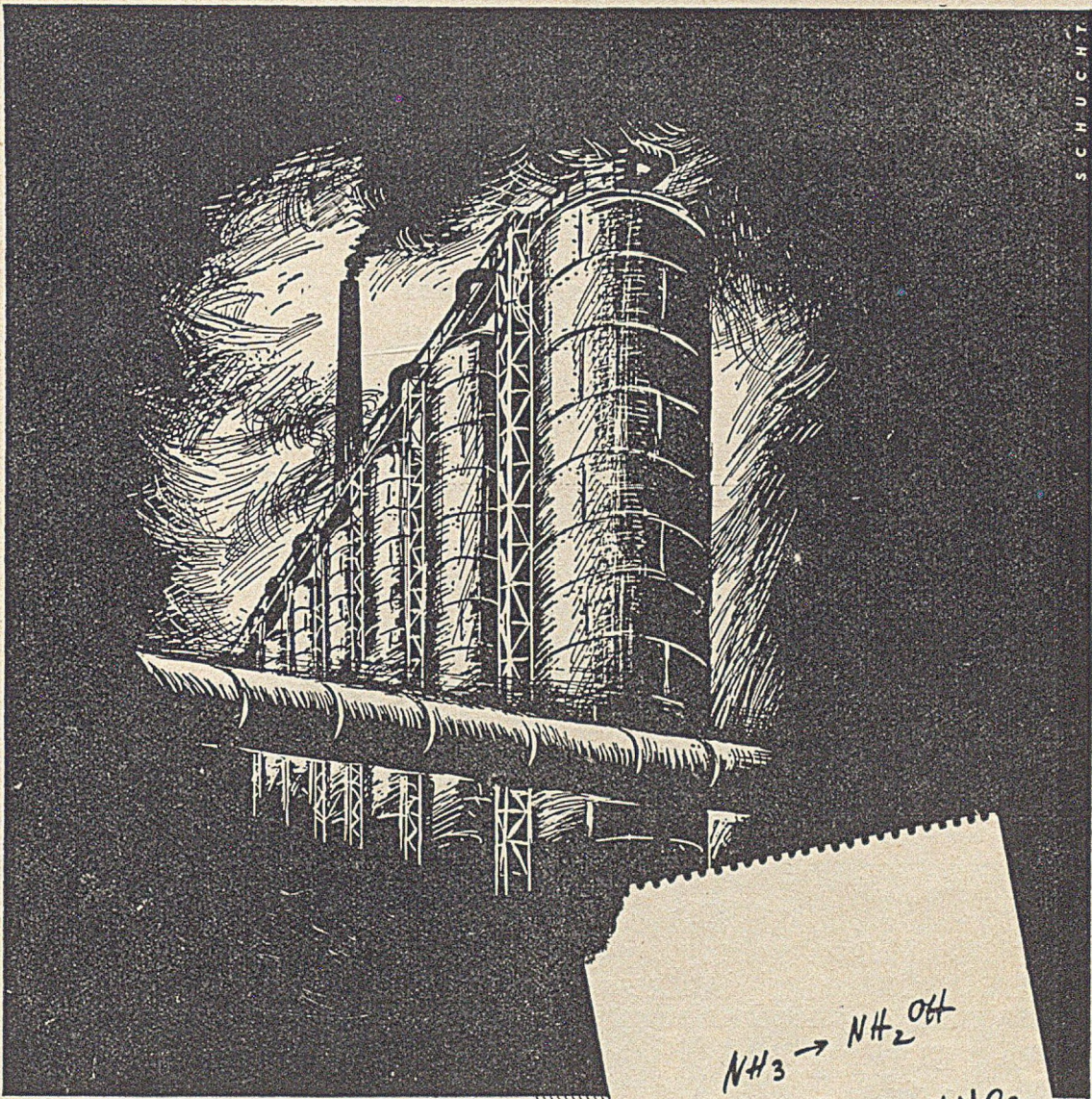
PLATEAUX CIRCULAIRES

SÉCHOIRS ARMOIRES  
SÉCHOIRS TUNNELS  
SÉCHOIRS A TABLIERS  
etc...

## Pour tous Produits

Machines à pulvériser et régénérer les masses épurantes

BUREAU DE VENTE pour la région parisienne : 66, rue de Rome, PARIS (8<sup>e</sup>) - Tél. : LABorde 81-25



## L'APPLICATION

des connaissances scientifiques dans la pratique c'est le guide de notre production depuis plus de 85 ans. Ainsi nous sommes à même de garantir une production irréprochable au cours de notre développement qui tend toujours vers le progrès. Notre programme de production comprend:

**Colorants • Produits auxiliaires pour l'industrie textile • Produits pharmaceutiques. Matières premières pour laques et vernis • Matières plastiques • Engrais azotés • Produits intermédiaires • Produits pour la protection des plantes • Insecticides et fongicides**



**FARBWERKE HOECHST**

*normale Meister Lucius & Brüning*

Frankfurt (M)-Hoechst



# RAPIDASE

15, rue des Comtesses

**SECLIN** (Nord)

FRANCE

S. à. R. L.

capital: 72.000.000

## RAPIDASE

*Désencollage - Encollage - Apprêts*

## BATINASE

*Confitage des peaux*

## SEBACOL

*Épilage*

## STEROZOL

*Antiseptique pour Tanneries*

SOCIÉTÉ ANONYME DE MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES

# FRANCOLOR

CAPITAL : 800.000.000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 9, AVENUE GEORGE V — PARIS (VIII<sup>e</sup>)

DIRECTION COMMERCIALE : 8, AVENUE MARCEAU — PARIS (VIII<sup>e</sup>)

TÉLÉPHONE : BALZAC 28-50 A 28-57 — ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : FRANCOLOR-PARIS

## MATIÈRES COLORANTES

POUR TOUS EMPLOIS ET TOUTES INDUSTRIES

## PRODUITS AUXILIAIRES

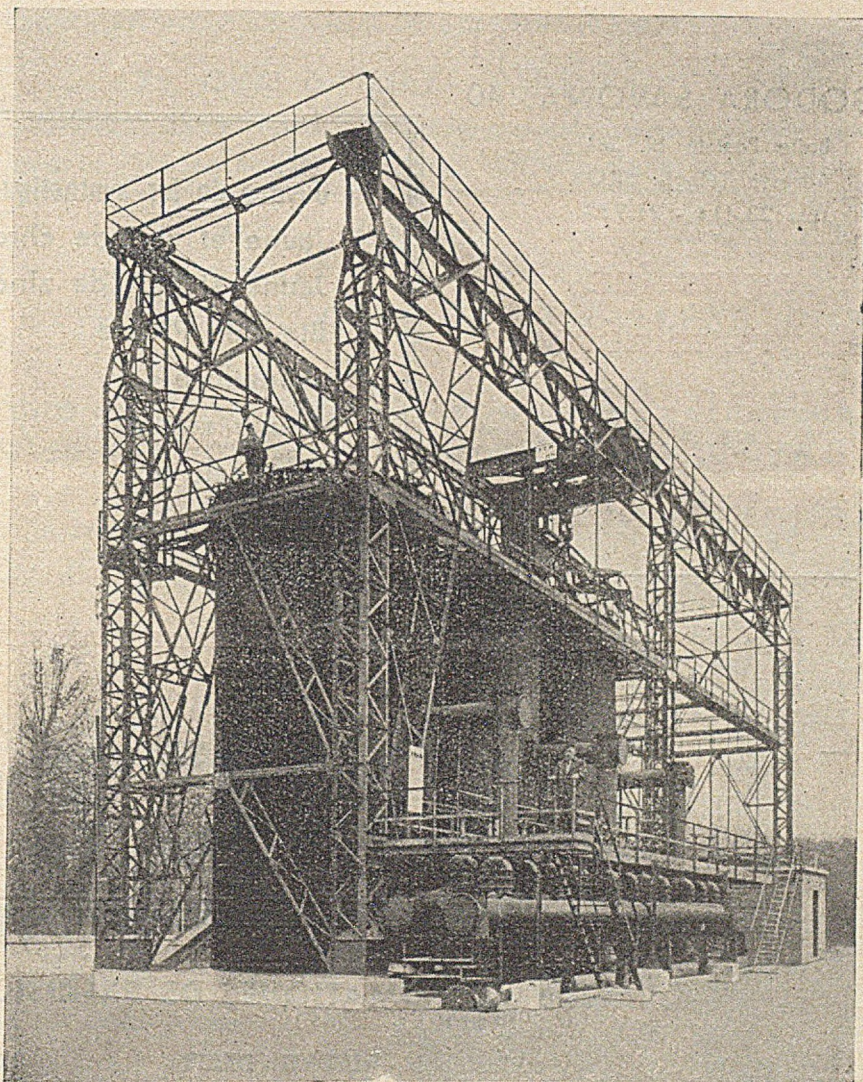
POUR LA TEINTURE, L'IMPRESSION, LE BLANCHIMENT, LES APPRÊTS

AGENCES ET DÉPÔTS DANS LES PRINCIPAUX CENTRES INDUSTRIELS



**LA SOLUTION MODERNE  
DE DÉSULFURATION GAZEUSE**

UNICOR ZM ZO--HACTUM



USINES A GAZ D'ANGERS ET VIERZON - Puissance unitaire 60 70000 m.<sup>3</sup>/24 h.

**FISA**

**SPÉCIALISTE DE L'INDUSTRIE GAZIÈRE**

38, BOULEVARD DE REIMS

PARIS - 17<sup>e</sup>

GALVANI 45.20

# S.I.L.O.

T U R I N  
LUNGODORA SAVONA, 40

Boîte Postale N. 261  
Adresse Télégr.: SILO  
TÉL. 23.414 - 21.973

**Toutes les  
couleurs minérales  
en poudre  
pour toutes  
applications**

- Oxydes de fer synthétiques 99% de pureté
- Jaune et vert de chrome
- Jaune et vert de zinc
- Bleu de Prusse
- Jaunedoré
- Rouge anglais
- Vert calcium  
etc.

# FRANCEL

34, RUE DE LA VICTOIRE - PARIS (9<sup>e</sup>) TRU 52-57  
**REGULATEURS AUTOMATIQUES DE PRECISION**

**LEVEL, FLOW,  
TEMPÉRATURE PRESSURE  
ALL FLUIDS**

★

Desu perheaters

★

Special apparatus for  
very high pressures and  
temperatures

★

**AUTOMATIC Valves**

**PRESSION - NIVEAU - DEBIT  
HUMIDITE - TEMPERATURE  
APPAREILS SPECIAUX  
POUR INDUSTRIES CHIMIQUES**

★

VAPEUR - EAU - GAZ  
AIR COMPRIE

DESURCHAUFFEURS

VANNES MAGNETIQUES  
VANNES TELECOMMANDEES  
TOUS FLUIDES

Hautes Pressions et Temperatures  
120 Hpz - 525°

**REGOLATORI DI  
LIVELLO, SCARICO,  
TEMPERATURA, PRESSIONE**

★

DISTENDITORI AUTOMATICI  
per vapore, aria compressa  
acqua, gas e per tutti i  
fluidi

★

RIDUTTORI DI CALORE

★

APPARECCHI SPECIALI  
DI PRECISIONE

★

Rubinetti a comando  
automatici

# L' AIR LIQUIDE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.546.088.000 FRANCS

TÉLÉGRAMMES  
Airliquid - 27 - Paris  
R. C. Seine 53.868

75, QUAI D'ORSAY - PARIS

TÉLÉPHONES  
Invalides : 44.30-38  
78.00-02

Ses Divisions et Filiales exploitent 145 USINES dans le Monde

A I R \* O X Y G È N E \* A Z O T E  
COMPRIMÉS ou LIQUIDES  
GAZ RARES EXTRAITS DE L' AIR - ACÉTYLÈNE DISSOUS

INSTALLATIONS de PRODUCTION pour les gaz ci-dessus et de  
SÉPARATION de tous mélanges gazeux par LIQUÉFACTION

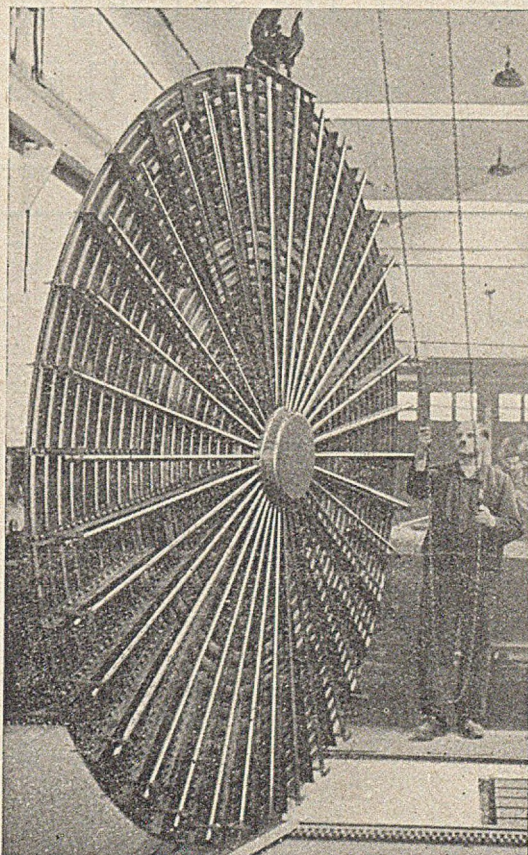
RECIPIENTS pour le transport et l'utilisa-  
tion d'OXYGÈNE et d'AZOTE LIQUIDES

MATÉRIEL pour SOUDAGE - TREMPE  
OXYCOUPAGE, etc.

TRAITEMENT DES GAZ  
INDUSTRIELS

Gaz naturels - Gaz de fours à coke - Gaz  
de raffinage, de craquage, de conversion.

AIR SUROXYGÉNÉ  
pour  
applications métallurgiques et chimiques  
INSTALLATIONS « OXYTONNE »



produisant 200 tonnes d'oxygène par jour.  
Elément d'appareil « OXYTONNE »

Applications diverses:

SOUDAGE - OXYCOUPAGE - DÉCAPAGE - DÉCRIQUAGE - TREMPE SUPERFICIELLE au chalu-  
meau - EMMANAGEMENT par contraction - SOUDAGE en atmosphère d'ARGON, etc.

MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD

ETABLISSEMENTS

**KUHLMANN**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.745.000.000 DE FRANCS

SIEGE SOCIAL; 11 rue de LA BAUME - PARIS (VIII)



PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS ET PURS  
TOUS PRODUITS POUR L'AGRICULTURE  
PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES  
TEXTILES CHIMIQUES

**R. MASSÒ Y CIA**

Gaspe, 130 - BARCELONA (13) - Adresse tel. MASSOCO

IMPORTATEURS DEPUIS 1885 DE PRODUITS CHIMIQUES, MATIÈRES COLORANTES ET  
SPÉCIALITÉS POUR LES INDUSTRIES TEXTILES, LA TANNERIE, LA PAPERIE, etc.

R. MASSÒ Y CIA envoient leurs cordiales salutations aux délégués  
au XXIII<sup>e</sup> Congrès de Chimie Industrielle de Milan en regrettant de ne  
pouvoir y assister personnellement.

Ils invitent les Congressistes, techniciens et Industriels, à se mettre en  
rapport avec eux pour introduire sur le marché espagnol, tout procédé  
ou produit représentant un réel progrès dans les industries mentionnées  
ci-dessus.

la Società Anonima

# DISTILLERIE ITALIANE

FONDATA NEL 1905 - CAPITALE L. 1.467.000.000

SEDE IN **MILANO** - VIA CHIARAVALLE N. 9

## Solventi

Acetato amile  
Acetato butile  
Acetato etile  
Acetato isobutile  
Acetato metile  
Acetato propile  
Acetone  
Aldeide butirrica  
Diacetonale  
Diluenti  
Solventi speciali  
Sverniciatori

## Plastificanti

Diottilftalato  
Ftalato butile  
Ftalato etile  
Ftalato metile  
Stearato butile  
Tartrato butile  
Tricresilfosfato  
Tri e Diacetina  
Trifenilfosfato

## PRODUCE:

### Alcoli

Alcole amilico  
Alcole butilico  
Alcole etilico  
Alcole isobutilico  
Alcole isopropilico  
Alcole propilico

### Nitrocellulose

in Fiocchi  
in Paste  
in Scaglie  
Collodio F. U.

## Prodotti vari

Acetati inorganici  
Acido acetico  
Acido carbonico  
Acido nucleico  
Aldeide acetica  
Anidride acetica  
Azoto compresso  
Bicarbonato di sodio  
Carburo di calcio  
Ergosterina  
Estratti alimentari  
di lievito  
Ghiaccio secco  
Glicerina  
Lieviti per panific.  
Lieviti per uso ind.  
Liquidi avio  
Mastici di nitro -  
cellulosa  
Ossigeno compresso  
Sali dell'acido  
nucleico

## Stabilimenti a:

B A R L E T T A  
C E R V I G N A N O  
F E R R A N I A  
M I L A N O

N A P O L I  
P A D O V A  
P O N T E L A G O S C U R O  
R E S T E L L O N E

R O M A  
S A V O N A  
S E S T O S. G I O V A N N I  
V I L L A D O S S O L A



# BOMBRINI PARODI - DELFINO

ROME

Usines à Colferro (Rome)

## PRODUITS CHIMIQUES POUR L'INDUSTRIE:

PRODUITS INORGANIQUES - INTERMÉDIAIRES ORGANIQUES - PRODUITS AUXILIAIRES

## PRODUITS CHIMIQUES POUR L'AGRICULTURE:

SUPERPHOSPHATES MINÉRAUX - SOUFRES

INSECTICIDES AGRICULES (à base de DDT, Hexachlore cyclohexane, Chlordane, etc).

## INSECTICIDES POUR LA MAISON:

AEROSOL - INSECTICIDES LIQUIDES ET EN POUVRE

## EXPLOSIFS POUR MINES

POUDRES ET MUNITIONS POUR LA CHASSE ET LE TIR

Pour achats et renseignements: SOC. LA COMMERCIALE B. P. D.

ROME - 267, Via del Corso - Tel. 61.446 et MILAN - 29, Via Annunciata - Tel. 62.401



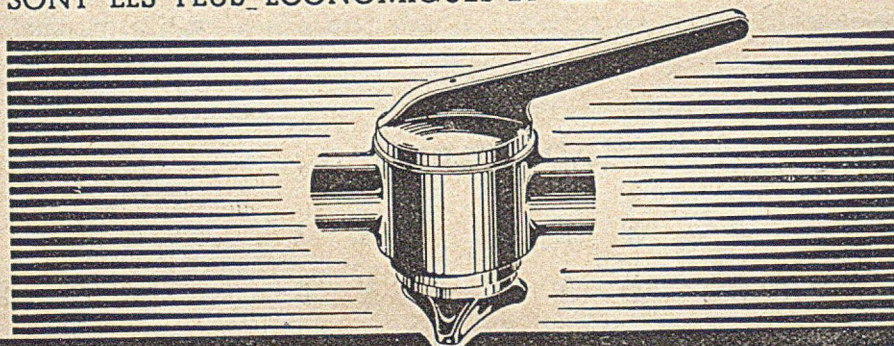
NETTOYAGE FACILE...

RÉSISTANCE A TOUTE CORROSION...

INFIME COEFFICIENT D'USURE...

## LES TUYAUTERIES ET ACCESSOIRES EN ACIER INOXYDABLE

SONT LES PLUS ÉCONOMIQUES ET LES PLUS RATIONNELS

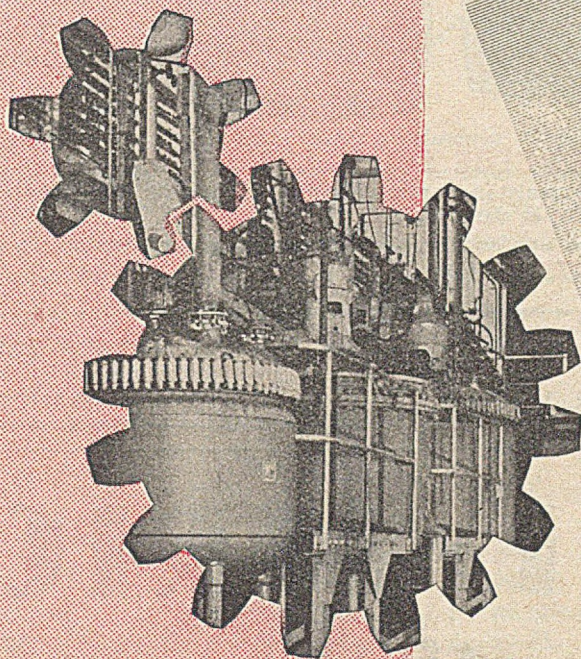


CONSULTEZ NOS SERVICES EN VOUS RECOMMANDANT DE CETTE REVUE  
SEILA, 16, Rue Chauveau-Lagarde, PARIS - 8<sup>e</sup> ANJou 38-50 et 12-53

OGEP T Publicité 100 R. Richelieu Paris 2<sup>e</sup>

# Les Produits Chimiques Fins B.D.H.

## POUR USAGE INDUSTRIEL



**Chromates**  
**Fluorures**

**Formiates**  
**Periodates**

Sels d'antimoine, de manganèse, de nickel, de tellure et de thallium

Acides bromhydrique, fluorhydrique et periodique  
Chlorhydrate de semicarbazide ; thiosemicarbazide

Acide amino - acétique (glycocolle) ; acide bromacétique  
Titanates d'alcoyle

*Le Groupe des Produits Chimiques de Laboratoire B.D.H. est en mesure de livrer ces produits, ainsi que de nombreux autres, aux degrés de pureté de laboratoire et en quantités suffisantes pour la production industrielle. Vos demandes de renseignements sont cordialement invitées*

**THE BRITISH DRUG HOUSES LTD.**

**B.D.H. LABORATORY CHEMICALS GROUP POOLE ENGLAND**  
Téléphone : Poole 962

Télégrammes et câbles : Tetradome Poole

LC/Fr/25

BASE DE PEINTURE  
LA PLUS ECONOMIQUE  
DE L'ÉPOQUE ACTUELLE

# ZINOX

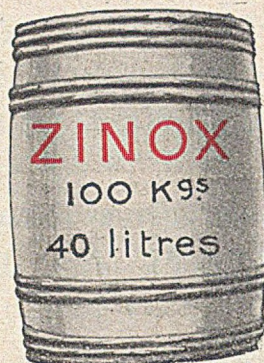
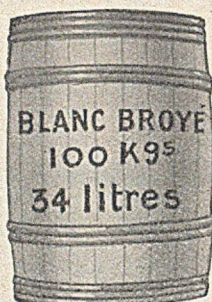
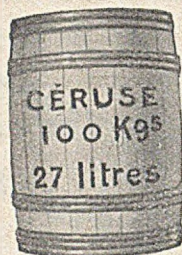
OXYDE DE ZINC PUR  
HYDRATE  
BROYÉ A L'HUILE

## ZINOX M

Plus solide que la CÉRUSE, la remplace dans tous les travaux de peintures courantes BRILLANTES ou Mates.

★

Più solida della CÉRUSE, la sostituisce in tutti i lavori correnti di verniciatura brillante od opaca



## ZINOX B

Détrempé à l'huile de lin, essence et siccatif donne à l'emploi une peinture EXTRA BRILLANTE LAQUÉE.

★

Associata ad olio di lino, alcool ed essicanti, rende la pittura extra brillante, laccata.

### BROYAGE PAR PROCÉDÉ SPÉCIAL BRÉVETÉ

La peinture préparée au ZINOX est d'une résistance remarquable aux agents atmosphériques, notamment à l'AIR SALIN et dans les PAYS TROPICAUX.

Le vernici préparate allo ZINOX acquistano una eccezionale resistenza agli agenti atmosferici ed in particolare alla SALSEDINE e nei PAESI TROPICALI.

La ZINOX a fait ses preuves depuis plus de 40 ans

La ZINOX conta 40 anni di successi

## BATTEUR-CARLIER ET C<sup>IE</sup>

FABRICANTS  
13, rue Vieille, LOMME - LEZ - LILLE

R. C. LILLE 31.595

TEL. 3<sup>a</sup> LOMME

FRANCE - NORD



# SIAI - LERICI

MILANO

Via Lancetti, 36

Telefono 691.956/7

Progettazione e costruzione  
di apparecchiature e impianti  
di acciaio inossidabile.

Design and Construction of  
stainless steel apparatuses  
and plants.

Projection et construction  
de appareils et installations  
en acier inoxydable.

Entwurf und Konstruktion von  
Apparaten und Einrichtungen  
in rostfreiem Stahl.



Demandez à **CALCO** votre

# SULFADIAZINE

*“La Reine des Sulfamides „*

**CALCO** est le plus important producteur mondial de SULFADIAZINE, la Sulfamide de choix universellement connue pour le traitement d'un grand nombre d'affections. Une inspection rigoureuse, dans les usines géantes de CALCO, depuis les laboratoires jusqu'à la dernière phase de la production, vous garantit, avec une uniformité absolue, une qualité parfaite et une source assurée d'approvisionnements pour vos besoins présents et à venir. C'est pourquoi la sagesse vous commande de faire appel à CALCO lors de tous vos achats pour la préparation de comprimés de cette sulfamide réputée.

**CALCO**  
vend cette  
célèbre  
gamme  
de  
produits  
pharmaceutiques \*

SULFADIAZINE U. S. P.  
(et sel sodique)  
... la sulfamide de choix  
Sulfaguanidine U. S. P.  
Sulfamérazine U. S. P.  
Sulfamérazine sodique  
Sulfadiméthyl pyrimidine  
Sulfanilamide U. S. P.  
(en poudre, cristaux, micronisée)  
Acide amino-acétique N. F.  
Pantothénate de calcium  
(Dextro)  
Chlorure de choline  
Citrate de choline dihydrogéné  
Cinchophène N. F.  
(et sel sodique)

Néocinchophène U. S. P.  
Acide mandélique N. F.  
(et sel calcique)  
Bleu de méthylène U. S. P.  
(en poudre ou cristaux)  
Acide nicotinique U. S. P.  
Nicotinamide U. S. P.  
TB<sub>1</sub> Thiouracil  
Phénothiazine N. F.  
(pour usages vétérinaires)  
Nicotinamide hydrochloride  
Para aminosalicilic acid  
Colorants garantis pour usages  
pharmaceutiques et cosmétiques.

\* *Sauf brevets pris par d'autres firmes.*

*Pour renseignements complets et notices documentaires*  
écrivez ou câblez à... PHARMACEUTICAL EXPORT DEPARTMENT

**CALCO CHEMICAL DIVISION AMERICAN CYANAMID COMPANY**

30, Rockefeller Plaza

New-York-City, U.S.A.

Société pour l'exploitation des

## PROCÉDÉS AB DER HALDEN

PROABD

S. A. AU CAPITAL

DE 24.750.000 FRF

Siège social et bureau: 28, rue La Boétie  
PARIS 8<sup>e</sup> - Tél. Bal 49-08

Direction: 5, Terrasse de la Pépinière,  
NANCY - Tél. 35.48

### ETUDES ET CONSTRUCTION D'USINES ET APPAREILS POUR LE T R A I T E M E N T D E S HYDROCARBURES

#### ● **Distillation continue et rectification des:**

*Goudrons de toutes natures (5 à 500 tonnes-jour)  
Huiles minérales (de schiste, d'hydrogénation, etc...)  
Benzols, Phénols, Naphtaline, Anthracène, etc...*

#### ● **Fabrication de produits techniques:**

*Benzène, Toluène, Xylène  
Acide phénique et crésols  
Naphtaline pure, Anthracène, etc...*

#### ● **Recuperation de benzol:**

*Débenzolage des gaz et classement direct des benzols*

Plus de 100 installations montées en France, Italie, Grande - Bretagne,  
Belgique, Hollande, Luxembourg, Espagne, Roumanie, Egypte, Portugal, etc.



# Conservazione Legno e Distillerie Catrame

S. p. A.

Capitale 190 milioni

Sede: Milano, viale Regina Margherita 57, telefono 53.604  
Filiale: Roma, via di Donna Olimpia 88, telefono 580.384

8 Stabilimenti

Torino - Camerlata - Padova - Venezia Mestre  
Venezia Porto Marghera  
Fidenza - Roma - Napoli

acenaftene 90%

acido benzoico

anidride ftalica

antracene

95% - tecnico 40%

benzolo

cristalliz. 99% - comm. 90%

betametilnaftalina

chinolina

diciclopentadiene

fenantrene

greggio

fenolo

cristalli 40/41°

metilpiridina

naftalina

pura - sublimata

ortocresolo

p-m-cresolo 40/42%

piridina

pura - tecnica

toluolo

tecn. puro - comm.

tricresolo

comm. 97/99%

xilolo

tecn. puro - comm.

xilenoli

leggeri - pesanti

## Prodotti speciali Cledca

antitarmici

naftalina palle - anelli antitarmici

ausiliari per gomma

nero fumo - resine di cumarone

disinfettanti

cresosol "conservo" - oleifenol "conservo"

leganti stradali

mac-catrame - mac-oil

miscele per cavi elettrici

olii lavaggio gas

olii speciali per insetticidi

pece per elettrodi ed agglomerati

protettivi per edilizia

cartoni impermeabili - cemento plastico

pavimentaz. antiacide

protettivi per il legno

carbolineum - olio iniezione

solventi

vernici antiruggine

nera 970 - nera al clorocaucciù

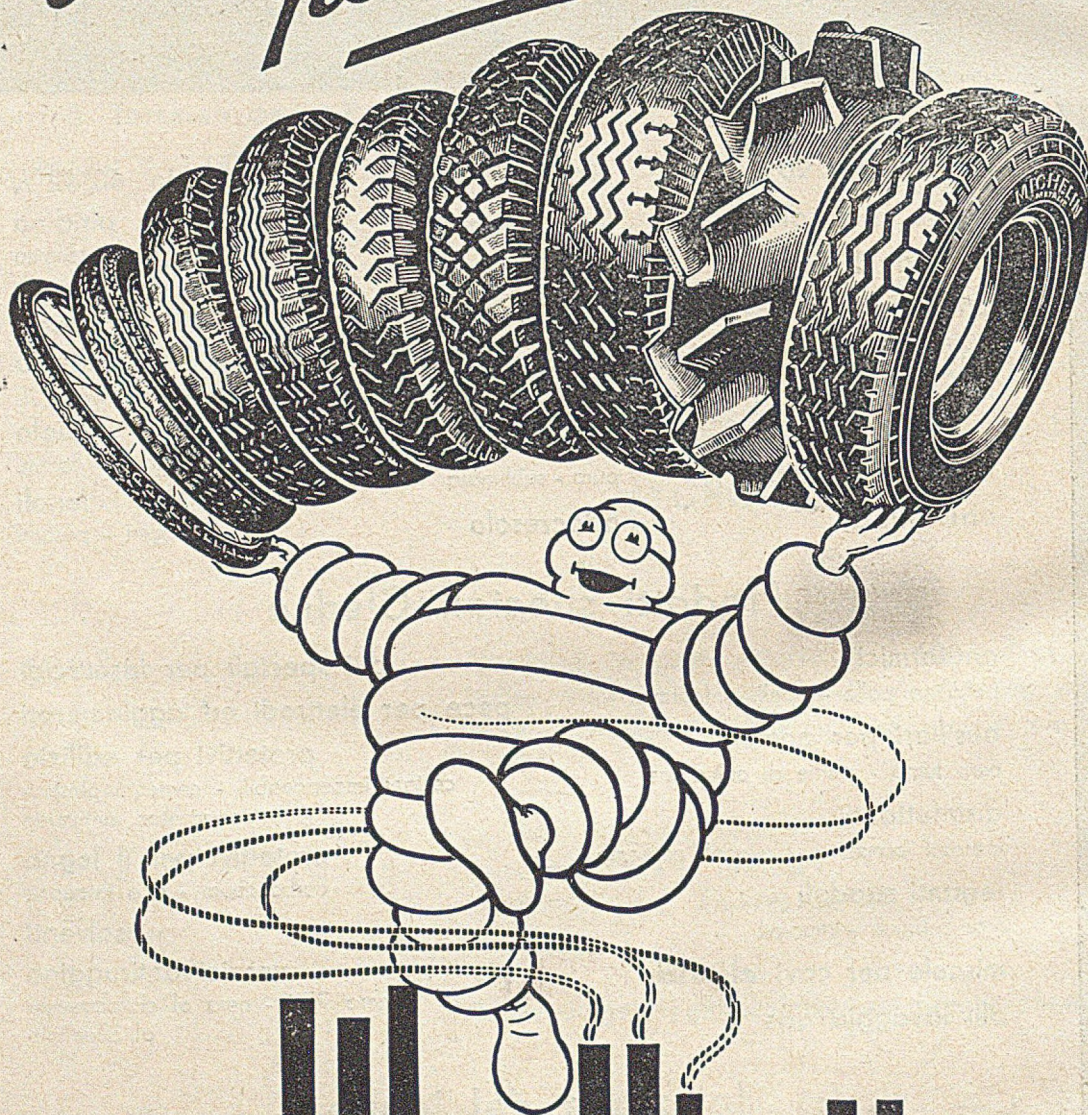
all'alluminio

## Iniezione del legno

Iniezione con sistema Rueping di traverse ferroviarie, pali telegrafici e legnami in genere e di tutte le essenze - cantieri specializzati di Venezia Mestre e di Roma Trastevere

# MICHELIN

*tous les pneus  
pour tous les cas*



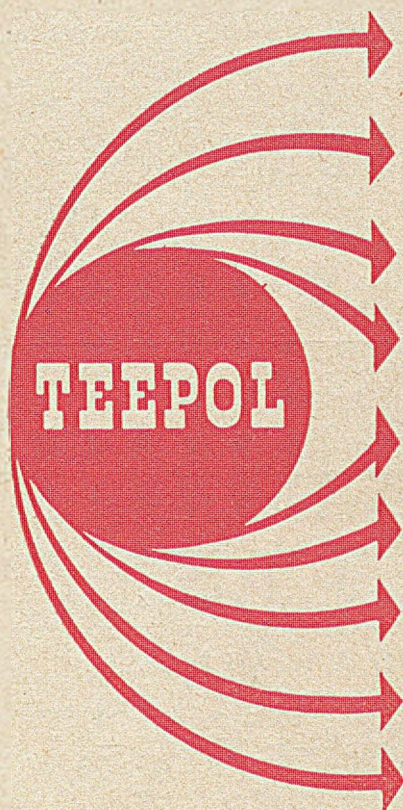
# TEEPOL

MARKET DEPOSE

PRODUIT SHELL  
*Prodotto Shell*

**Agent tensio actif**  
*Agente tensio-attivo*

**Detergent, Mouillant, Moussant, Emulsifiant**  
*Detersivo, Bagnante, Schiumogeno, Emulsionante*



**Détergent moderne à usages ménagers**

*Detergente moderno per usi domestici*

**Industrie textile**

*Industrie tessili*

**Blanchisserie**

*Lavanderie*

**Cuirs et peaux**

*Cuoi e pellami*

**Nettoyages industriels**

*Puliture industriali*

**Peintures et vernis**

*Pitture e vernici*

**Caoutchouc**

*Gomma*

**Ciments**

*Cementi*

**Mines, etc...**

*Miniere, ecc...*

**DISTRIBUTEURS EN FRANCE**

**SHELL FRANCAISE**

42, Rue Washington PARIS

**SAINT GOBAIN**

16, Avenue Maignon PARIS

**DISTRIBUTORE IN ITALIA**

**SHELL ITALIANA S.P.A.** Palazzo Shell Piazza della Vittoria GENOVA

**AUTRES PAYS :** S'adresser au Siège Social Shell de votre Pays  
*Rivolgersi alla Sede Sociale Shell di ogni paese*

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES

## Dérivés du Soufre

RUE JEAN-BAPTISTE DUMAS · LOMME LEZ LILLE (NORD)



## HYDROSULFITES & RONGEANTS

pour Teinture, Décoloration, Impression et pour l'Industrie Sucrière



## SOUFRES COLLOIDAUX



*Exportation*

ÉTABLISSEMENTS

## METTETAL

SOCIÉTÉ RESPONSABILITÉ LIMITÉE - CAPITAL: 27.000.000 DE FRANCS

17 & 19, Rue Beautreillis

**PARIS (IV<sup>e</sup>)**

— TÉL.: + ARC 83-82 —



**TOURNAGE-DÉCOLLETAGE**  
EN TOUS MÉTAUX

....  
**MATRICAGE A CHAUD**  
DES MÉTAUX ET ALLIAGES NON FERREUX

....  
**ROBINETS**  
DE BOUTEILLES POUR GAZ COMPRIMÉS ET LIQUÉFIÉS  
ANHYDRIDE SULFUREUX - CHLORE LIQUIDE  
CHLORURE DE MÉTHYL - AMMONIAC  
AZOTE · GAZ CARBONIQUE

....  
**ROBINETTERIE**  
NORMALISÉE POUR L'INDUSTRIE FRIGORIFIQUE

STABILIMENTI

## METTETAL

SOCIETÀ A RESPONSABILITÀ LIMITATA CAPITALE: 27.000.000 FRANCHI

17 & 19, Rue Beautreillis

**PARIGI (IV)**

— TEL.: + ARC 83-82 —



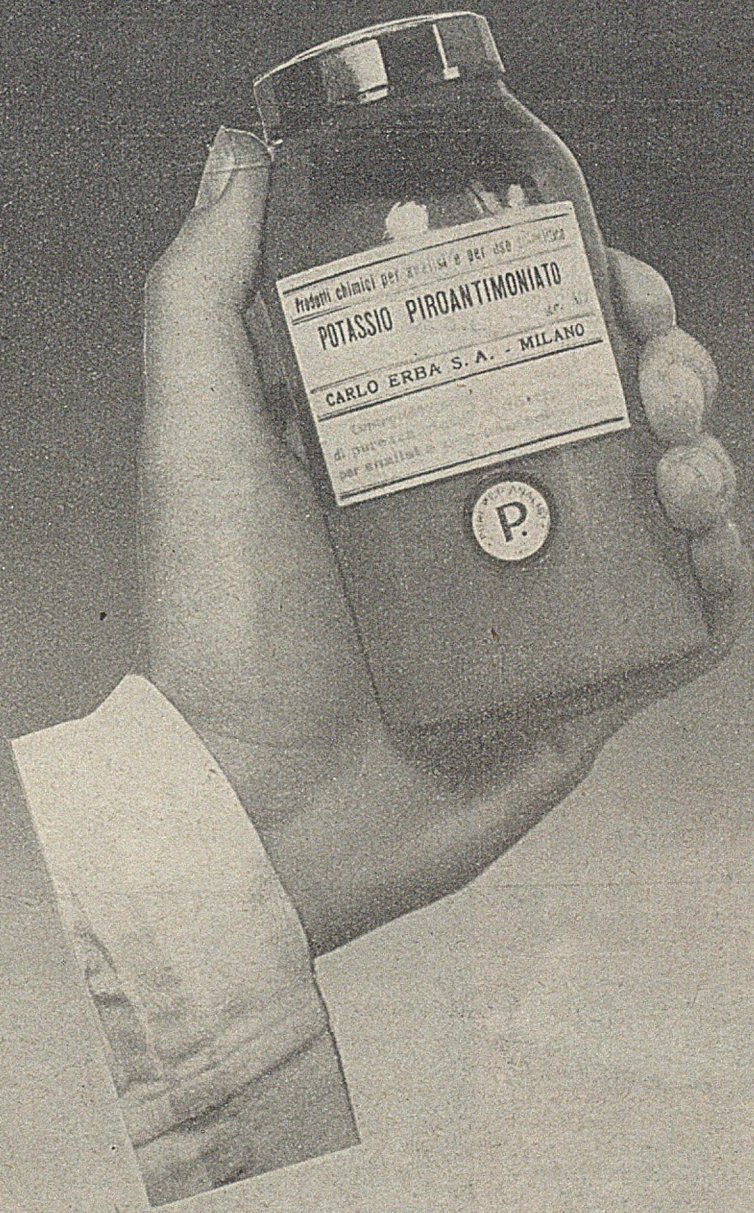
**TORNITURA AUTOMATICA**  
DI QUALSIASI METALLO

....  
**FORGIATURA SU STAMPO FATTA A CALDO**  
DI METALLI E LEGHE NON FERROSE

....  
**RUBINETTI**  
PER BOMBOLE DA GAS COMPRESSO E LIQUIDO  
ANIDRIDE SOLFOROSA · CLORO LIQUIDO  
CLORURO DI METILE · AMMONIACA  
AZOTO · GAS CARBONICO

....  
**RUBINETTERIA**  
NORMALE PER L'INDUSTRIA FRIGORIFERA

*Nei laboratori scientifici ed industriali, il* **REAGENTE "ERBA"**  
*è un collaboratore preciso ed indispensabile*



**CARLO ERBA** DAL 1853  
PRODOTTI CHIMICI FARMACEUTICI E DIETETICI

# PECHINEY

PRODUITS  
ÉLECTROMÉTALLURGIQUES

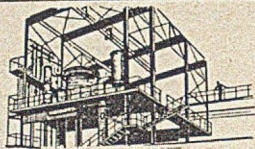


FERRO-BORE  
FERRO-CHROME  
FERRO-NIOBIUM  
FERRO-SILICIUM  
FERRO-TITANE  
FERRO-VANADIUM

CHROME  
SILICIUM  
MANGANÈSE  
CUPRO-SILICIUM  
CUPRO-MANGANÈSE  
FERRO-ALUMINIUM

SILICO-ALUMINO-TITANE  
TITANE-ALUMINIUM  
MAGNÈSIE ÉLECTROFONDUE  
DÉSOXYDANT « PECHINEY »

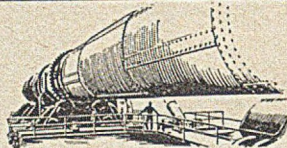
PRODUITS  
CHLORÉS



ACIDE MONOCHLORACÉTIQUE  
AFCOSOL  
AUBANITES  
SOLUGOMME  
TÉTRACHLORURE DE SILICIUM  
TRICHLORÉTHYLENE

CHLORE LIQUIDE  
EXTRAIT DE JAVEL  
HEXACHLORÉTHANE  
PERCHLORÉTHYLENE  
ACIDE CHLORYDRIQUE  
TÉTRACHLORÉTHANE

PRODUITS  
ALUMINEUX



ALUMINES CALCINÉES SPÉCIALES  
ALUMINE HYDRATÉE SÈCHE  
SULFATE D'ALUMINE  
ZÉOLITHES

ALUMINATE DE SOUDE  
ALUN COURANT  
ALUN ÉPURÉ PUR AMMONIAC  
ALUN ÉPURÉ PURE POTASSE

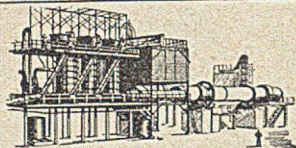
CHLORATES ET  
PERCHLORATES



PERCHLORATE D'AMMONIAQUE  
PERCHLORATE DE POTASSE  
ACIDE PERCHLORIQUE

CHLORATE DE BARYTE  
CHLORATE DE POTASSE  
CHLORATE DE SOUDE

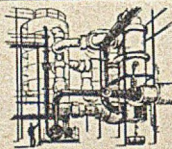
PRODUITS  
FLUORÉS



FLUORURE DE SODIUM  
FLUOTITANATE DE POTASSIUM  
FLUORURE D'ALUMINIUM  
CRYOLITHE

POUDRE « PACZ »  
REFONTAL  
ELIMAG  
ALUFLUX

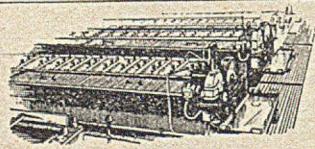
PRODUITS  
DÉRIVÉS DU SOUFRE



ANHYDRIDE SULFUREUX LIQUÉFIÉ  
CIMENT SPÉCIAL « T »  
MÉTABISULFITE DE POTASSE

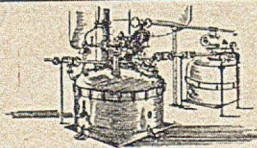
RIBÉLITE  
THIOLATEX

PRODUITS  
SODIQUE



LESSIVE DE SOUDE (50° Baumé)  
LESSIVE DE SOUDE (38-39° Descroizilles)  
SOUDE FONDUE PURE  
SOUDE PURE EN ÉCAILLES

MATIÈRES  
PLASTIQUES



AFCOVYL « C 8 »  
AFCOVYL « C 12 »  
AFCOVYL « CT 3 »  
ALAIFLEX « R 1 »  
ALAIFLEX « R 2 »  
PLASTIFIANT 2 bis

AUTRES  
PRODUITS



ALAIPOL (détergent de synthèse)  
PHOSPHATE TRISODIQUE  
AMMONIAC ANHYDRE  
THALLIUM ET SES SELS  
ALCALI VOLATIL  
BROME

8 usines électrométallurgiques

4 usines chimiques

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3850.000.000 FRANCS  
23, RUE BALZAC - PARIS - B - CARNOT 54-72



# CHIMIE & INDUSTRIE



NUMÉRO SPECIAL  
ÉDITÉ À L'OCCASION  
DES

XXIII<sup>E</sup> CONGRES  
DE  
C H I M I E  
INDUSTRIELLE

VI<sup>o</sup> CONGRESSO  
DI  
CHIMICA PURA  
ED APPLICATA

MILAN - SEPTEMBRE 1950

## AI NOSTRI COLLEGHI DELLA SOCIÉTÉ DE CHIMIE INDUSTRIELLE

*La "Società Chimica Italiana", è lieta che la "Société de Chimie Industrielle", abbia accolto l'invito di tenere in Milano, contemporaneamente al VI Congresso Nazionale di Chimica, il XXIII Congresso di Chimica Industriale, ed interpreta questo atto, come un gesto di amichevole simpatia verso l'Italia e verso la Chimica italiana.*

*La contemporaneità dei due Congressi e lo svolgimento di essi secondo un unico programma realizza così una cordiale fraternità di intenti e di spiriti fra i Chimici delle due Nazioni Latine. E poichè è certo che alle giornate di Milano parteciperanno anche rappresentanti di altre Nazioni, la Chimica Italiana è orgogliosa di portare così, in fraterne ore di comune lavoro, il suo contributo all'amicizia fra i popoli ed alla pace del Mondo.*

*Ai Colleghi Francesi ed a tutti i Colleghi stranieri i Chimici Italiani esprimono il loro più cordiale "benvenuto",.*

MARIO GIACOMO LEVI

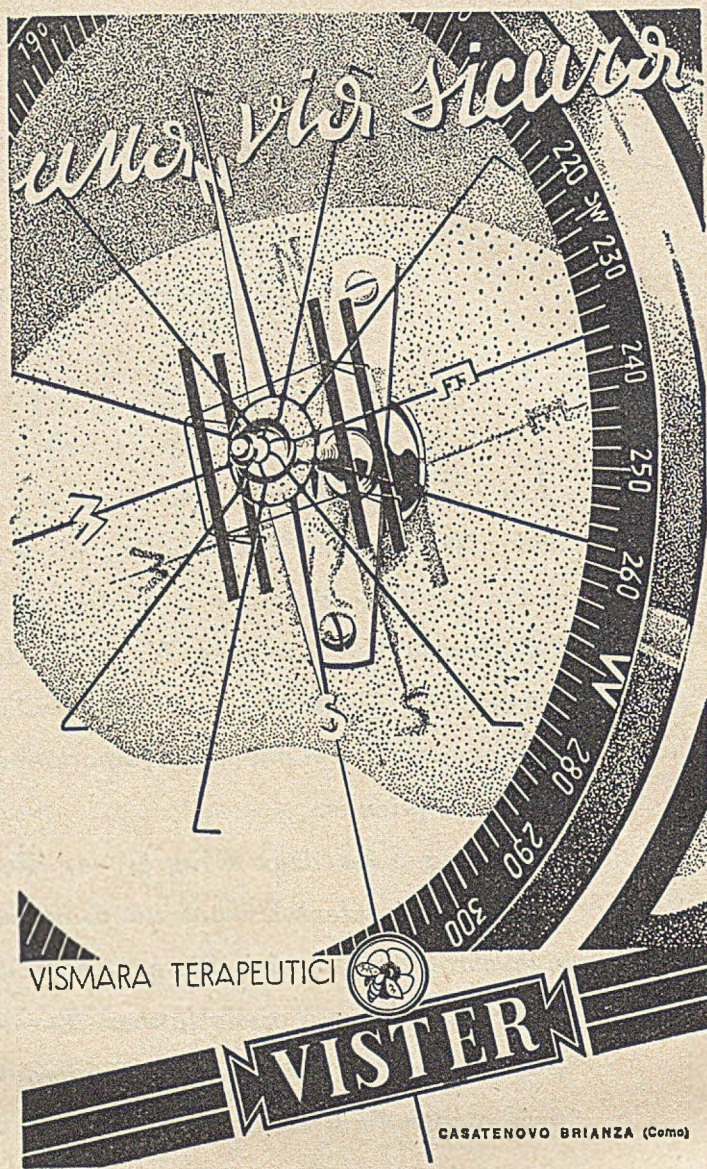
## A NOS COLLÈGUES DE LA SOCIÉTÉ DE CHIMIE INDUSTRIELLE

*La "Società Chimica Italiana", se réjouit de ce que la "Société de Chimie Industrielle", ait accepté l'invitation qui lui a été faite de tenir à Milan, en même temps qu'aurait lieu le VI<sup>o</sup> Congresso Nazionale di Chimica, le XXIII<sup>e</sup> Congrès de Chimie Industrielle, et elle interprète cet acte comme un geste d'amicale sympathie envers l'Italie et la Chimie italienne.*

*Le fait que les deux Congrès ont lieu en même temps, et qu'ils se déroulent suivant un programme unique, réalise une cordiale fraternité d'intentions et d'esprit entre les chimistes des deux Nations latines. Et comme il est certain qu'aux journées de Milan participeront également des représentants d'autres Nations, la Chimie italienne est fière d'apporter ainsi, en ces heures fraternelles de labeur commun, sa contribution à l'amitié entre les peuples et à la paix du monde.*

*A leurs collègues français et à tous leurs collègues étrangers, les chimistes italiens expriment leurs plus cordiaux souhaits de bienvenue.*

MARIO GIACOMO LEVI



La sezione terapeutica VISTER della S.p.A. Francesco Vismara è inserita in una perfetta e moderna organizzazione industriale per la lavorazione dei prodotti animali nel settore alimentare ed in quello farmaco-biologico.

**La produzione attuale comprende:**  
preparati opoterapico - biologici, prodotti biochimici, ormoni estrattivi e sintetici, enzimi e farmaci chemioterapici, ed è realizzata in un complesso di installazioni moderne e ben articolate con i servizi di ricerca e controllo, tali da assicurare una produzione di alta qualità.

La section thérapeutique «VISTER» de la S.p.A. Francesco Vismara fabrique des médicaments opothérapeutiques et biologiques, produits biochimiques, hormones extractifs et synthétiques, enzymes et médicaments chimiothérapeutiques dans un complexe d'installations modernes qui assurent, par leur services de recherche et de contrôle, une production de tout premier rang dans la thérapie moderne.

# Q U E S T A È M I L A N O

di GIOVANNI GENZATO

Anche le città hanno, come gli uomini, un volto che ne caratterizza l'anima, ed una tradizione che ne orienta irrimediabilmente la funzione etica e storica. Come Venezia ha un destino di grazia amorosa e galante, Firenze di poesia, Roma di solennità maestosa, Milano l'ha di realtà costruttiva e di pratica operosità. Non immagineremmo a Milano i *festivals* veneziani, nè a Firenze i congressi scientifici o a Roma quelli sportivi. Milano, così come la si vede, è una città che sta a Firenze come uno stabilimento sta ad un palazzo. E' la città permanentemente in funzione, che vive in perpetua oreaione, che dà il senso di un arco che si eleva. *Populi frequentia gloriantem* ne scrisse fin d'allora il Petrarca, e Leopardi la disse « piena di gente e di fracasso ». Povero Leopardi! Era ammalato, scontento, è vero, ma cosa ne direbbe oggi!...

Città ricca, importante per commerci e per traffici, urbanisticamente la più moderna, la più progredita negli istituti di cultura, città dove tutti guadagnano, e città, quindi, che esercita una straordinaria forza di attrazione, per cui la gente vi accorre, da ogni regione, da ogni contrada, vicina o lontana, e vi si installa, vi dilaga, facendo borbottare gli autentici e sempre più sparuti milanesi che si vedono sommersi da napoletani, siciliani, veneti, sì che essi, i veri milanesi, fanno sempre più fatica ad essere quello che sono, e che tengono a rimanere; aperti, ospitali, laboriosi, amanti della grossa risata e del gagliardo mangiare.

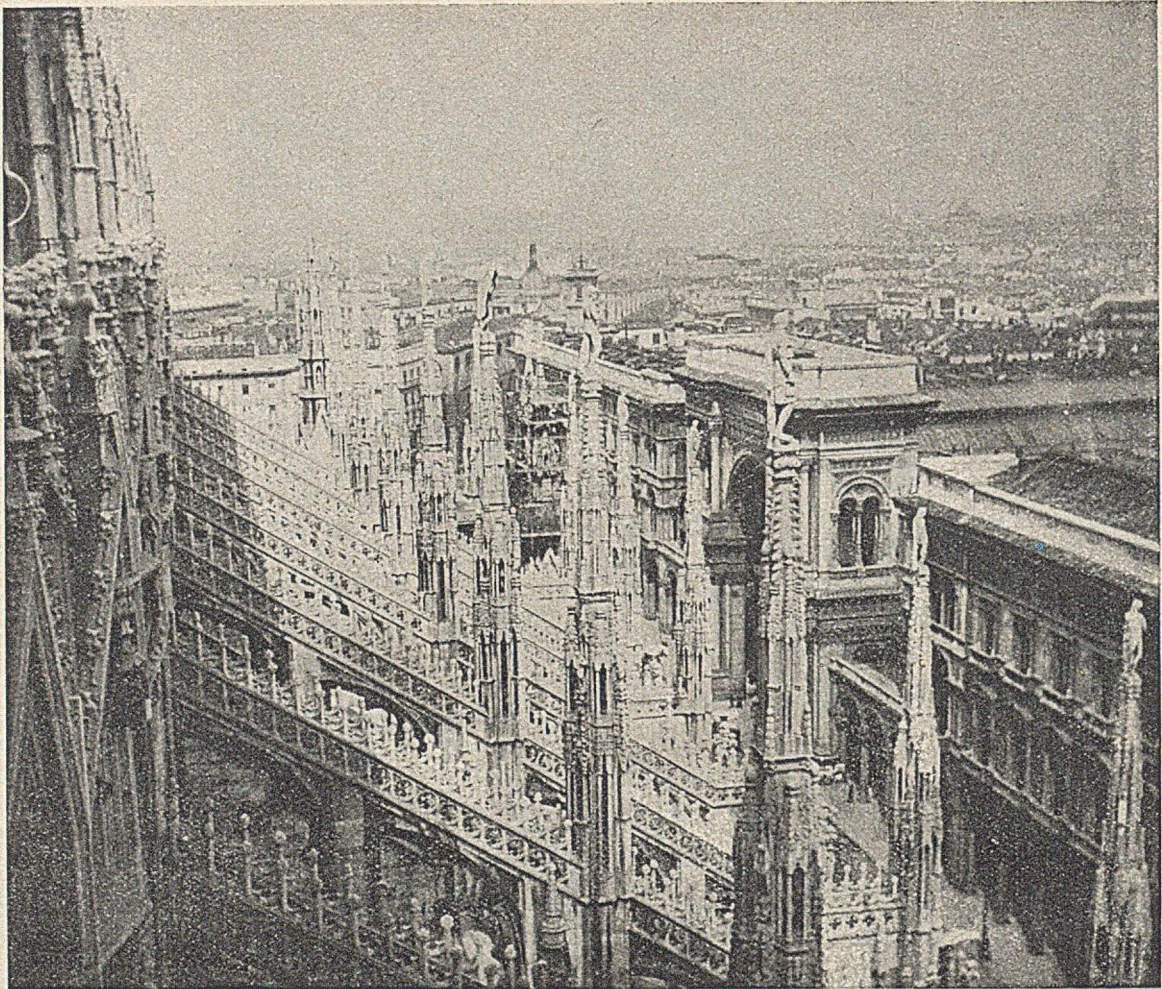
Ma Milano è anche una città brutta, piatta, monotona, senza il canto di un fiume, l'armonia d'una collina, lo scenario di un paesaggio. Ha un clima ostinatamente umido e nebbioso d'inverno, canicolare d'estate e, architettonicamente, è senza grandiosità d'insieme. Ha il Duomo, sì, ha il Sant'Ambrogio, ha il Castello Sforzesco e altri notevoli chiese e palazzi, ma manca d'una « messa in scena » che dia subito al visitatore l'idea d'una città caratteristica, come hanno Firenze, o Venezia, o, manco dirlo, Roma. La sua architettura è eclettica, perchè è stata aperta a tutte le influenze, così che vediamo la mole ciclopica del Palazzo della Ragione di fronte alla leggiadra grazia pisanca della Loggia degli Osii, o la bella finestra quattrocentesca inserita nel barocco massiccio del palazzo delle Scuole Palatine.

Non ha leggende, e quindi manca di poesia. Ora le hanno tolto anche il Naviglio, che era un bel anello liquido intorno ad una delle antiche cerchie

e seminava motivi pittoreschi lungo tutto il suo percorso fra le vecchie alzaie e le povere case. Forse per questa mancanza di « messa in scena » i forastieri non vi hanno mai sostato a lungo, come hanno sempre usato, ed usano ancora fare a Firenze, a Venezia, a Roma. Il Montaigne vi si fermò di sfuggita; Goethe, col cervello ancora tutto pieno di Roma, lasciò i bagagli in vettura e s'accorse appena della *Cena* di Leonardo; Heine le dedicò cinque o sei pagine del suo *Reisebilder* parlando in esse solo di Napoleone e degli Inglesi; Stendhal vi si innamorò delle donne e della Scala, e se vi rimase con entusiasmo al punto da voler che sulla sua tomba si scrivesse « cittadino milanese », lo fece anche perchè



Milano - La Galleria Vittorio Emanuele



Milano - Panorama delle guglie del Duomo

la lira era a 76 e la sua rendita — come scrisse — «era aumentata di un terzo».

Ma quale grande mirabile città, nonostante tutte queste manchevolezze esteriori! Nessuna città è così importante come Milano nel senso d'una vitalità su basi nazionali. Togliete all'Italia Milano e sarà come togliere ad una automobile il serbatoio della benzina o, se più vi piace, lo spinterogeno. Se essa è una città di nessun tempo, di nessuna epoca, gli è perchè è di tutti i tempi e di tutte le epoche. Essa è nata da sè e vive di sè. Pensate al suo Duomo. Orgoglio supremo dei milanesi, esso è «l'espressione pietrificata del loro carattere fattivo e tenace, solidale e fraterno, sempre pronto a prodigarsi per un superiore ideale, incurante della propria gloria per la gloria di tutti». Dite San Pietro, e vi si affaccia Michelangelo, dite Santa Maria del Fiore e pensate al Brunelleschi della cupola o a Giotto del Campanile. Ma per il Duomo di Milano nessun nome grandeggia: esso è nato dal lavoro e dal danaro di tutti i milanesi, che a turno vi portarono le pietre: avvocati, medici, operai, nobili e popolani. Negli archivi della Fabbrica, dove si conserva, scritta giorno per giorno, la storia immensa del sovrumano edificio,

leggete migliaia e migliaia di donazioni che vanno da terre, da case, da sostanze ingenti, a lasciati di poche lire o di poche libbre di cera.

Questa formazione del Duomo è l'espressione di Milano che ha voluto essere lui, sempre lui, solo lui. Non ha chiamato, come Roma, artisti dal di fuori per costruirlo, non ha comperato niente, o ben poco. Ha sempre voluto tutto dai suoi figli, come oggi. Per questo esso è sempre in marcia, per questo è stato anche paragonato un po' a Saturno che divora i suoi figli. Distrugge l'ieri per un domani migliore, aiutato in ciò da una vitalità demografica tradizionalmente potente. Per questo le sue rinascite sono sempre più gloriose delle sue eroiche cadute. Rinascce dopo gli incendi di Attila. Barbarossa la distrugge e crede di averla siffattamente cancellata che il barbaro data i suoi decreti dall'avvenimento: *Post destructionem Mediolani*, è scritto. Ebbene, dopo quattordici anni il Barbarossa ritrova i milanesi in piedi a Legnano. Quindici pestilenze dal IX al XVII secolo devastano la sua popolazione: soltanto quella del 1630 miete 140.000 anime.

Eppure risorge sempre più animosa e più forte. E così resta giovane. Muore ogni secolo come aned-

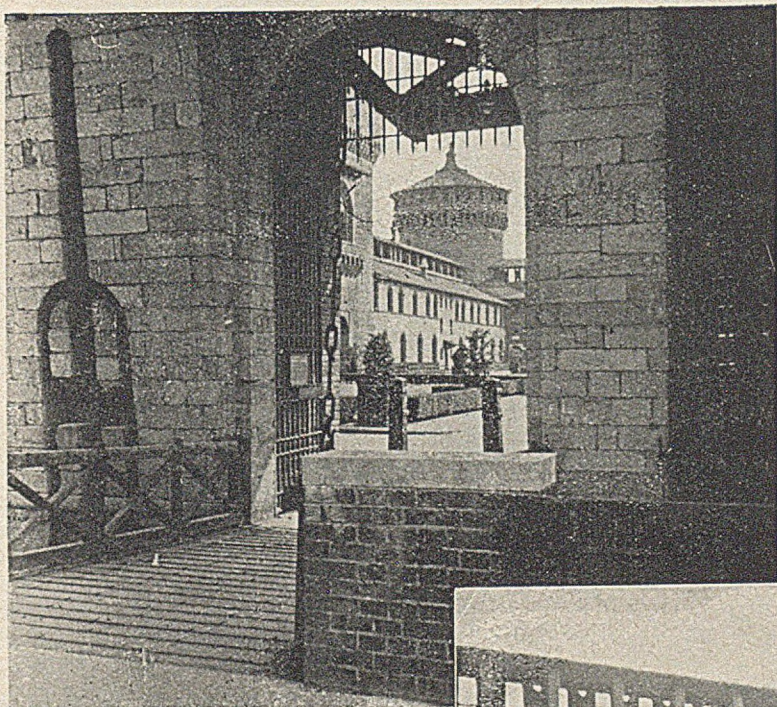
doto e come colore, che sono forme accidentali e superficiali, ma risorge come spirito, con una forza e una temerarietà che sembrano a volte persino oltraggiose nei padri. Già fin nei secoli lontani, intorno all'opera di un principe o di una dinastia, già crescevano quelli che tale opera dovevano distruggere, tale dinastia dovevano rovesciare, anelanti al migliore.

Milano non conosce i perditempi e le contempezioni. Anche oggi non esita ad abbattere, a sventrare, a rimuovere, a ipotecare il futuro. Costanza e fede sono il volto di Milano. Quel suo Sant'Ambrogio che nel civico Gonfalone afferra lo staffile,

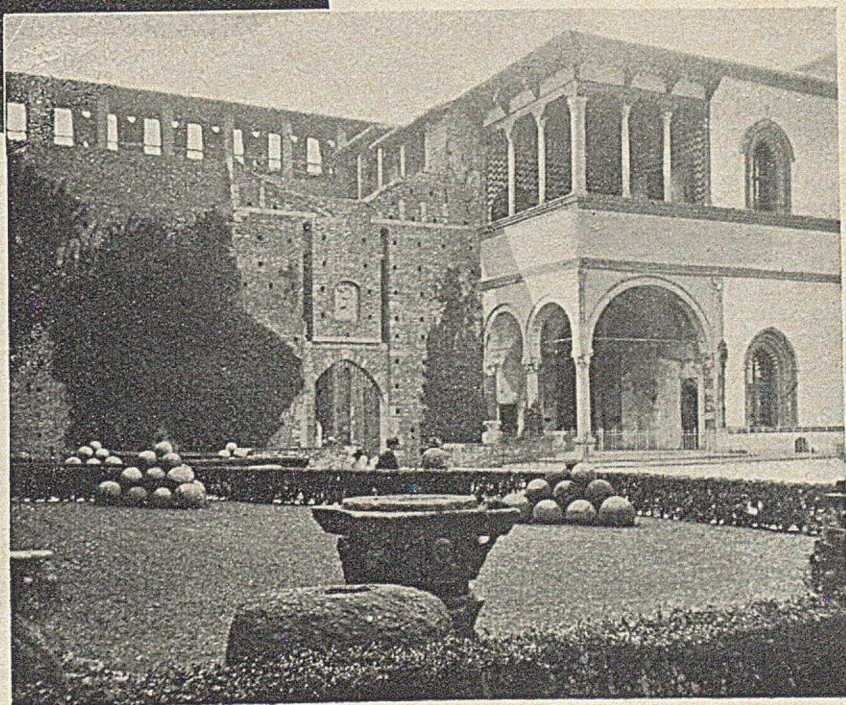
lancia un simbolo eterno: quello di scacciare l'ozioso, il fannullone, l'ingombrante. Non però il sacro, perchè Milano ha, in quella sua rudezza scontrosa, il culto delle grandi memorie e della religione dei padri.

E questo suo procedere irraggia, anche come calore di vita, in tutta la Lombardia, come un comando a salire sempre più in alto.

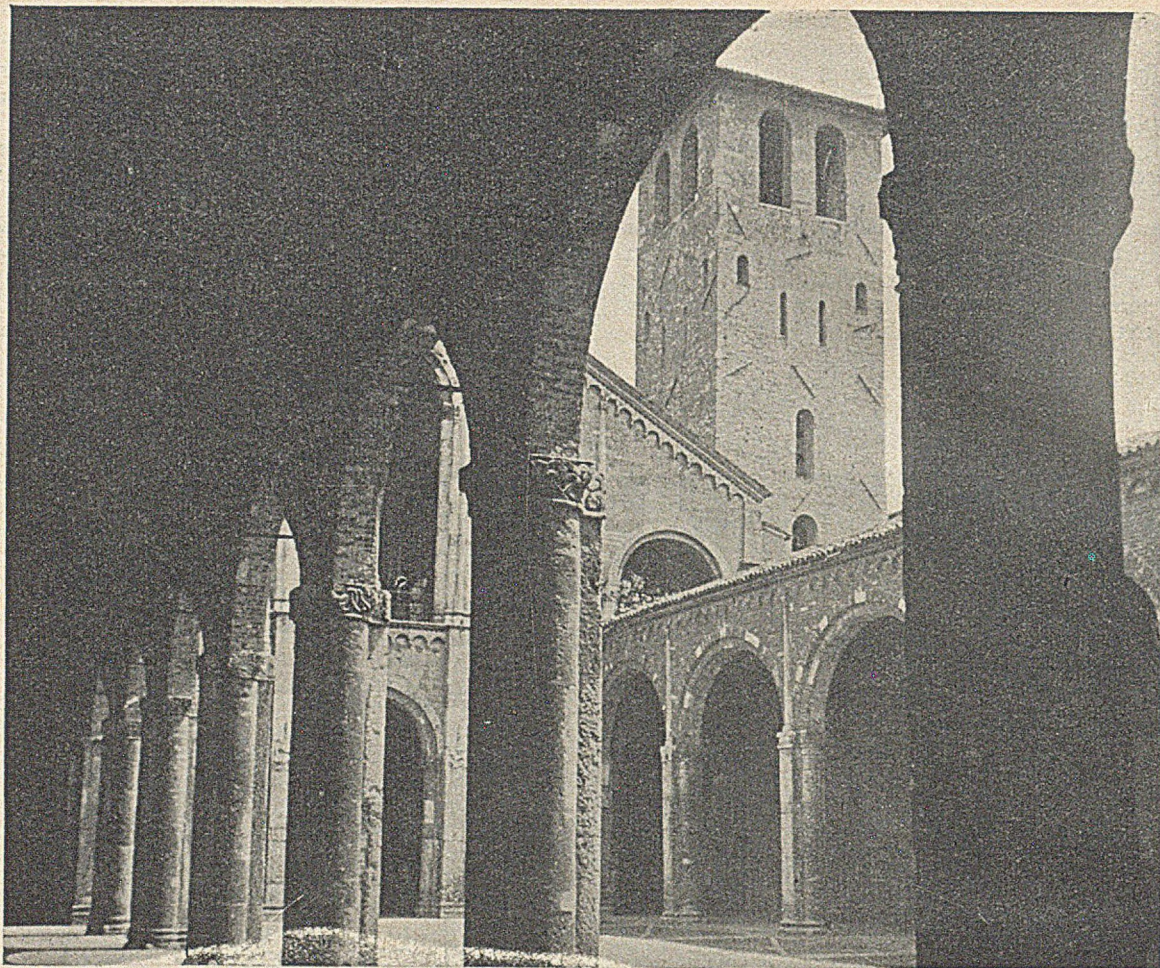
Si può ben dire che tutta la Lombardia vive di Milano e per Milano. Già da tempo immemorabile la ricchezza delle pasture, la fertilità del terreno, il clima generoso, avevano fatto della Lombardia una delle plaghe più benedette per doni di natura e per



*Milano - Il Castello Sforzesco*



*Milano - Il Castello Sforzesco*



*Milano - Basilica di Sant'Ambrogio*

varietà di prodotti. Milano divenne il centro di un commercio attivissimo, che portò in tutte le sue città notevole potenza economica. Giustamente uno scrittore francese, P. L. Vaudoyer, scrisse che l'amena parola Lombardia ha il sapore ed il peso di un bel frutto maturo. Non si può apprezzare Milano, senza aver conosciuta questa magnifica aureola di attività, di bellezze artistiche e naturali, di storia e di cultura, che è la Lombardia. Città famose come Mantova, culla d'una delle più ricche e fastose corti d'Europa; i Gonzaga; Ferrara che splende ancora della maestà degli Estensi nei suoi palazzi; Brescia ardente e guerriera; Pavia centro della più famosa Università; Como industrie nelle sete, Bergamo città della fantasia gioiosa, e la ghiotta Cremona. E poi, giù verso la Bassa, città minori, più silenziose ma operosissime, come Vigevano che produce venti milioni di scarpe all'anno con una sua industria caratteristica, e dove gli Sforza chiamarono il Bramante a costruirvi la più armoniosa piazza d'Italia dopo quella di San Marco. In ognuna di queste città, come ubbidendo ad un destino divino e perfettamente italico, l'arte ha segnato la gloria d'un archi-

tetto o d'un pittore: Pavia ha la fastosa Certosa, Monza il suo Duomo, Mantova il palazzo Gonzaghesco, Ferrara il castello. E che dire delle bellezze naturali che arricchiscono in sì superbo modo la Lombardia? E' nel cuor dell'inverno che bisognerebbe lasciar Milano, ove il freddo è pungente e il cielo è grigio, per andare a cercare il paradiso terrestre sulle rive dei laghi lombardi, a meno d'un'ora dalla metropoli. Non vi fu scrittore, non vi fu poeta, che non abbiano variamente esaltati i laghi lombardi, costellati da ville, adorni di alberghi lussuosi, pieni di grazia come quello di Como, ricchi di una ampiezza ariosa come il lago Maggiore, che i Romani chiamavano Verbano per la costante mitezza del clima primaverile, gentili come quello d'Iseo che Giorgio Sand paragonò a una egloga di Virgilio, trionfali come quello di Garda che meritò gli accenti danteschi del Carducci. Si può ben dire che, sotto ogni aspetto, la Lombardia sia la più fervida e vitale regione d'Italia. Essa merita una capitale come Milano. Non si saprebbe alle volte se sia più suggestivo il monile che serra la pietra preziosa, o questa pietra che vi splende immortale.



# LES VISAGES DE MILAN

par GIOVANNI CENZATO

Comme les hommes, les villes ont un visage caractéristique de leur âme et une tradition déterminant d'une manière irrévocable leur comportement moral et historique. De même que Venise respire la grâce amoureuse et galante, Florence la poésie, Rome la solennité majestueuse, Milan évoque l'activité pratique. On ne peut s'imaginer à Milan des festivals vénitiens, ni à Florence des congrès scientifiques, ni à Rome des réunions sportives. La ville de Milan, telle qu'elle apparaît, est à Florence ce qu'une usine est à un palais. C'est une ville en état permanent de travail et de création et qui donne l'impression d'une arche qui s'élève. *Populi frequentia gloriantem* en a dit jadis Pétrarque et Leopardi l'a appelé « ville populeuse et bruyante ». Pauvre Leopardi! Il était, il est vrai, malade et mécontent, mais qu'en dirait-il de nos jours? Ville riche, importante par son commerce, très moderne au point de vue urbanisme, très avancée en ce qui concerne les foyers de culture, ville où tout le monde gagne sa vie et qui, de ce fait, exerce une extraordinaire attraction, ville vers laquelle on accourt de toutes les régions, proches ou lointaines, où l'on s'installe et se répand, faisant murmurer les Milanais authentiques, de moins en moins nombreux, submergés par des Napolitains, des Siciliens, des Vénétiens, de sorte qu'il leur devient toujours plus difficile d'être ce qu'ils sont et ce qu'ils veulent rester: ouverts, hospitaliers, laborieux, aimant le rire et la bonne chère.

Mais on dit harfais Milan est également une ville sans beauté, plate, monotone, sans le chant d'une rivière, sans l'harmonie d'une colline, sans le décor d'un beau paysage. Son climat est obstinément humide et nuageux en hiver, caniculaire et été et son architecture, dans l'ensemble, apparaît à certains comme itaut sans grandeur ce qui n'est par exact. Elle possède, il est vrai, le Dôme, l'église St-Ambroise, le palais Sforzesco et bien d'autres églises et palais remarquables, mais il lui manque une « mise en scène » qui donnerait au visiteur l'impression d'une ville caractéristique et que possèdent Florence, Venise et Rome. Son architecture, ouverte à toutes les influences, est éclectique, si bien qu'on y voit la masse cyclopéenne du Palais de la Raison se dresser face à la grâce légère de la « Loggia degli Osii », de style pisane, ou une belle fenêtre du XV<sup>ème</sup> siècle

s'insérer dans le baroque massif du Palais des Ecoles Palatines.

N'ayant pas de légendes, Milan manque de poésie. Aujourd'hui on lui a encore pris le Naviglio, une belle ceinture d'eau longeant un de ses vieux murs d'enceinte. C'est peut-être à cause de ce manque de « mise en scène » que les étrangers n'ont jamais pris l'habitude d'y séjourner longtemps, comme ils l'ont fait et le font encore à Florence, à Venise et à Rome. Montaigne s'y est arrêté en passant; Goethe, le cerveau encore tout plein de Rome, laissa ses bagages dans sa voiture et vit à peine la Cène de Léonard de Vinci; Heine consacra à Milan cinq ou six pages de ses « Tableaux de Voyages » où il n'a d'ailleurs parlé que de Napoléon et des Anglais; Stendhal s'y éprit des femmes et du Théâtre de la Scala et y resta avec enthousiasme, au point de vouloir qu'on écrive sur son tombeau « Citoyen milanais »; il le fit aussi parce que la lire était à 76 et que son rerevenu — comme il l'a écrit « s'en trouvait augmenté d'un tiers ».

Mais quelle grande et admirable cité, malgré tous ces défauts extérieurs! Aucune ville ne peut rivaliser avec Milan au point de vue d'une vitalité issue de bases nationales. Enlever Milan à l'Italie, ce serait en quelque sorte enlever à une automobile son réservoir d'essence ou, si cela vous vous plaît mieux, sa magnéto. Si cette ville n'est d'aucune époque, c'est qu'elle appartient à toutes. Elle est née d'elle-même et elle vit par elle-même. Songez à sa cathédrale, objet d'orgueil suprême des Milanais, elle constitue « l'expression pétrifiée de leur caractère actif et tenace, solidaire et fraternel, toujours prêt à se dépenser pour un idéal supérieur, négligeant sa propre gloire pour la gloire de tous ». Prononcez le nom de Saint Pierre et vous penchez immédiatement à Michel Ange, Sainte-Marie de la Fleur évoque aussitôt Brunelleschi pour sa coupole ou Giotto pour son clocher. Mais pour la Cathédrale de Milan, on ne peut citer aucun nom particulier; elle est née du travail et de l'argent de tous les Milanais qui à tour de rôle y portèrent les pierres: avocats, médecins, ouvriers, nobles et gens du peuple. Aux archives paroissiales où l'on conserve, écrite jour par jour, l'immense histoire de cet édifice surhumain, vous pourrez lire des milliers de dons, allant de

terres, de maisons, de fortunes énormes à des legs de quelques lires ou de quelques livres de cire.

Cette façon de construire son Dôme caractérise bien la ville de Milan qui a voulu se borner à ses propres ressources. Elle n'a pas appelé, comme Rome l'a fait, des architectes étrangers et elle n'a rien acheté ou bien peu de chose. Toujours, comme aujourd'hui, elle a voulu tout tenir de ses propres fils pour cette raison que Milan va toujours de l'avant et qu'on a pu la comparer à Saturne qui dévore ses propres enfants. Elle détruit hier pour un demain meilleur, aidée en cela par une traditionnelle et puissante vitalité démographique. Aussi ses renaissances ont-elles été toujours plus glorieuses que ses chutes héroïques. La ville de Milan revit après les incendies d'Attila. Barberousse la détruit et ce barbare croit l'avoir anéantie à tel point qu'il date ses décrets « *post destructionem Mediolani* ». Or, quatorze ans après, il retrouve les Milanais sur pied à Legnano. Du IX<sup>ème</sup> au XVII<sup>ème</sup> siècle quinze épidémies de peste déciment la population; la seule peste de 1630 fait 140.000 victimes. Et cependant cette ville renaît, toujours plus courageuse et plus forte. Et ainsi elle reste jeune. Elle meurt chaque siècle dans ses formes accidentelles et superficielles, mais elle renaît dans son esprit, avec une force et une témérité qui semblent parfois un défi aux ancêtres. Dans les siècles lointains, alors qu'un prince ou une dynastie entreprenaient une grande oeuvre, déjà vivaient ceux qui devaient détruire ces travaux et renverser cette dynastie, en aspirant à un meilleur état de choses.

Milan ignore les pertes de temps et les vaines contemplations. Aujourd'hui encore, elle n'hésite pas à abattre et à débroyer, à engager l'avenir. Constance et foi, tel est le visage de Milan. Son Saint-Ambroise qui, dans l'étendard de la ville, saisit un fouet, lance un symbole éternel: bannissement de l'oisif, du paresseux, de l'importun. D'autre part, malgré sa rudesse Milan a le culte des grands souvenirs et de la religion de ses pères, et elle communique ces sentiments à la Lombardie toute entière.

On peut affirmer que la Lombardie vit de Milan et pour Milan. Dès les temps immémoriaux, la richesse des pâturages, la fertilité du sol, le climat généreux avaient fait de la Lombardie une des régions les plus favorisées par les dons de la nature et par la variété des produits. Milan devint le cen-

tre d'un commerce très actif qui donna à toutes les villes lombardes une appréciable puissance économique. Un écrivain français, J. L. Vaudoyer, a écrit à juste titre que le beau mot « Lombardie » avait la saveur et le poids d'un beau fruit mûr. On ne peut apprécier Milan sans connaître cette magnifique auréole d'activité, de beautés artistiques et naturelles, d'histoire et de culture qu'est la Lombardie. Villes célèbres, telles Mantoue, berceau d'une des cours les plus riches et les plus fastueuses d'Europe, celle des Gonzague, Ferrare qui, aujourd'hui encore, resplendit dans ses palais de la majesté de la famille d'Este, Brescia ardente et guerrière, Pavie, siège d'une Université célèbre, Come, centre de l'industrie de la soie. Bergame, ville de la fantaisie joyeuse, et la gourmande Crémone; puis, plus bas, des villes moindres, moins bruyantes, mais très actives, telles que Vigevano qui fabrique annuellement vingt millions de chaussures et où les Sforza avaient appelé Bramante pour y construire la place la plus harmonieuse d'Italie après celle de Saint-Marc. Dans chacune de ces villes, l'art, obéissant pour ainsi dire à un destin divin et parfaitement italien, a signé la gloire d'un architecte ou d'un peintre: Pavie a la fastueuse Chartreuse, Monza sa cathédrale, Mantoue le palais des Gonzague, Ferrare le château. Et que dire des beautés naturelles qui enrichissent la Lombardie d'une si splendide manière? Au coeur de l'hiver quoi de plus facile que de quitter Milan où le froid est perçant et le ciel gris pour aller chercher le paradis terrestre sur les rives des lacs lombards, à moins d'une heure de la métropole. Il n'est pas d'écrivain ni de poète qui n'ait exalté, de diverses manières, les lacs lombards constellés de villas et ornés d'hôtels luxueux; lacs pleins de grâce comme celui de Come, riches d'espace et d'air comme le lac Majeur que les Romains appelaient Verbano à cause de la constante douceur de son climat, printaniers, aimables, comme le lac d'Isco que George Sand a comparé à une églogue de Virgile, majestoeuse comme le lac de Garde qui a mérité les accents dantesques de Carducci. On peut bien affirmer qu'à tous égards la Lombardie est la région d'Italie la plus active et la plus vitale. Elle mérite une capitale comme Milan. On peut se demander ce qu'il faut le plus admirer du collier qui enserme la pierre précieuse ou de cette pierre qui y brille d'un éclat immortel.

# L'INSEGNAMENTO SUPERIORE DELLA CHIMICA IN ITALIA

di G. B. BONINO

Professore dell'Università di Bologna

L'Insegnamento universitario della Chimica in Italia si è venuto man mano adeguando nel tempo alle esigenze ed al rapido progresso della nostra Scienza e delle sue applicazioni. Questo processo di adeguamento progressivo emerge anche dall'esame comparativo delle varie Leggi sull'Istruzione Superiore in Italia: dalla legge diremmo fondamentale, del Casati del 13 novembre 1859 a quella Gentile del 30 settembre 1923, alla legge universitaria del 1935, fino all'ultima riforma delle lauree chimiche che risale al 1941.

La riforma della Scuola che sta ora concretandosi negli Uffici Ministeriali, per essere poi discussa nei due rami del Parlamento, contribuirà, come è sperabile, a portare un ulteriore adeguamento degli studi universitari alla situazione scientifica e tecnica della Chimica realizzatasi in questi ultimi lustri.

Il numero degli studenti immatricolati in Italia nei corsi per le lauree chimiche prima della guerra 1914-1918 era relativamente basso. Gli Istituti scientifici, poco ampi e non modernamente organizzati, erano allora però sufficienti allo scopo dato il piccolo numero di studenti e il non forte lavoro didattico che ne conseguiva.

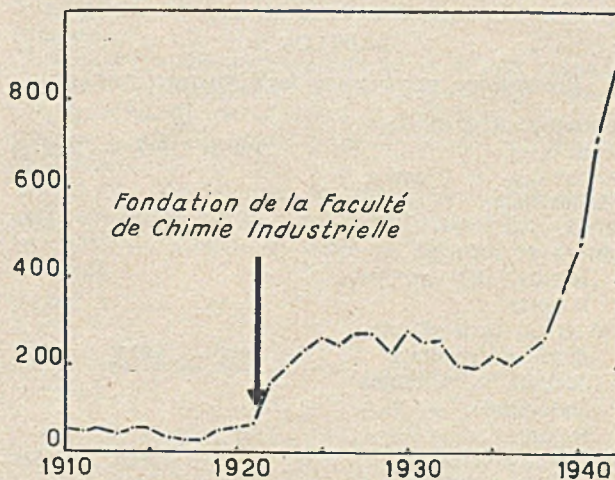
Dopo la guerra 1914-18 il numero di studenti di chimica nelle Università italiane è andato progressivamente aumentando. Di pari passo gli Istituti scientifici si sono ampliati, rimodernati, compiendo un tenace sforzo allo scopo di adeguarsi alle nuove esigenze della chimica. Questa scienza, dopo la guerra 1914-18, aveva avuto infatti nelle sue applicazioni, anche in Italia, uno sviluppo notevolissimo.

Un altro netto impulso nel numero degli studenti di chimica universitari in Italia si è avuto dopo il 1935-36. Questo aumento è stato marcatissimo. Per spiegarlo basterebbe passare in rassegna le curve statistiche della produzione chimica industriale italiana. Questa, dopo il 1918, ha avuto un incremento veramente eccezionale e tutte le curve statistiche di detta produzione segnano dopo il 1918 tratti forti di ascesa.

Questo intenso risveglio delle attività chimiche industriali in Italia dopo il 1918 non ha però immediatamente coinciso, con una affluenza corrispondente di studenti ai corsi universitari di Chimica. Questa

affluenza si è avuta, pur nettamente, ma con un decennio di ritardo.

Nelle figure seguenti diamo alcuni dati riassuntivi relativi all'Università di Bologna. Nel diagramma della figura 1 si osserva la curva che rappresenta il numero degli studenti iscritti alle lauree in chimica nella Università di Bologna dal 1910 al 1941.



Studenti iscritti ai corsi di chimica e di chimica industriale all'Università di Bologna

Nella tabella n. 1 sono dati i numeri di studenti iscritti in chimica pura nella Università di Bologna dagli anni accademici 1930-1931 al 1946-1947. E' da notare che i numeri di questa seconda tabella rappresentano solo una parte degli studenti iscritti alla laurea in chimica nella Università di Bologna poiché altri numerosi studenti erano iscritti alla laurea in Chimica Industriale e altri alla laurea in Ingegneria chimica.

La tabella nr. 1 mostra nettamente il rapido aumento del numero degli studenti in chimica dopo il 1936-37. Dopo la guerra 1939-1945 abbiamo osservato invece una leggera inflessione negli studenti dei corsi normali, però lo scatto in aumento verificatosi dopo il 1936-37 praticamente permane anche dopo la fine della guerra.

TABELLA I

*Studenti iscritti in Chimica Pura nell'Università di Bologna.*

1930-31	144
1931-32	148
1932-33	128
1933-34	133
1934-35	134
1935-36	122
1936-37	111
1937-38	124
1938-39	164
1939-40	166
1940-41	624
1941-42	305
1942-43	303
1943-44	245
1944-45	218
1945-46	280
1946-47	235

Ciò vuol dire che lo scatto in aumento degli studenti chimici non era dovuto a fatti contingenti ma costituiva già se pure in certo ritardo, un fenomeno parallelo a quello dell'aumento notevolissimo dell'attività chimica industriale italiana dal 1918 in poi.

TABELLA II

*Ripartizione percentuale degli Studenti Chimici*

Specializzazioni di Laurea	1940/41	1941/42	1945/46
1 <sup>a</sup> Chimica + Chimica Industriale			
a) Iscritti totali	4991	5795	7269
b) % su tutti gli iscritti del gruppo Scienze			26,3%
c) % su tutti gli studenti universitari	4,0%	4,02%	3,82%
2 <sup>a</sup> Chimica + Chimica Industriale + Farmacia			
a) Iscritti totali	7558	8941	15584
b) % su tutti gli iscritti del gruppo Scienze			56,4%
c) % su tutti gli studenti universitari	6,06%	6,20%	8,2%
N. Totale studenti Universitari	124.650	144.072	189.665

Nella Tab. nr. 2 è riprodotta la ripartizione numerica e percentuale degli studenti di chimica delle varie specializzazioni dal 1940 al 1946. È confermato l'aumento degli iscritti alle lauree chimiche. Si osserva però che, concomitantemente, è aumentato anche il numero totale degli studenti universitari delle altre lauree. Ma mentre iscritti totali alle lauree chimiche nel 1940-41 rappresentavano il 6,06% su tutti gli studenti universitari iscritti alle varie Facoltà in Italia, gli studenti di chimica nel 1945-46

avevano raggiunto la percentuale dell'8,2%. Dobbiamo notare cioè un aumento specifico della studentesca chimica italiana. Nella tabella nr. 3 sono dati per lo stesso periodo i numeri di studenti e di laureati chimici delle varie lauree.

TABELLA III

*Studenti e laureati chimici in Italia.*

Specializzazione della Laurea	1940/41	1941/42	1945/46
a) Studenti iscritti			
Chimica pura	3544	4656	4943
" industriale	1447	1139	2326
b) Laureati			
Chimica pura	625	218	600
" industriale	67	45	135
c) Fuori corso			
Chimica Pura	—	—	1106
" industriale	—	—	511
d) Ingegneria chimica			
Iscritti	106	126	92
Laureati	10	2	16
e) Fisica			
Iscritti	423	451	498
Fuori corso	—	—	295
Laureati	56	33	79

Si constata un numero prevalente degli studenti di chimica pura e di chimica industriale sugli studenti di ingegneria chimica.

Recenti dati statistici ufficiali mostrano che questo processo in aumento nella Studentesca Italiana della laurea Chimica si è ancora accentuato nel 1948-49. Così il numero totale degli Studenti iscritti alle lauree di Chimica pura e di Chimica industriale (compresi i fuori corso) è salito da 7269 nel 1945-46 a 8940 nel 1948-49. Il numero totale degli studenti delle lauree in Chimica, Chimica industriale e Farmacia, è salito da 15584 nel 1945-46 a 22247 nel 1948-49. La percentuale degli studenti di queste tre Lauree Chimiche rispetto al numero totale di Studenti iscritti in tutte le Facoltà di tutte le Università Italiane è salita dall'8,2% nel 1945-46 al 9,05% nel 1948-49.

E si osserva pure che il numero di studenti in chimica tende circa al decuplo del numero degli studenti iscritti alla laurea in fisica.

Il problema delle Scuole universitarie di chimica in Italia ha dunque assunto negli ultimi decenni una importanza del tutto particolare e destò uno speciale interesse che non deve sfuggire agli organi responsabili.

\* \* \*

Nella riforma allo studio in ordine di tempo, delle lauree chimiche e chimico-farmaceutiche e in Italia, sono previsti due tipi fondamentali di laurea in chimica: la laurea in chimica pura e la laurea in chimica industriale. Accanto a questi due tirocinii di studio si hanno pure due altri tipi di lauree di tipo

chimico: la laurea in farmacia, che ha un carattere professionale farmaceutico, e la laurea in ingegneria chimica, che in Italia si riferisce maggiormente all'ingegneria.

Oggi i tirocinii per le due lauree chimiche (laurea in chimica pura e laurea in chimica industriale) importano cinque anni di corso con un primo biennio propedeutico comune alle due lauree. E' da notare però che in qualche Università (come per es. a Bologna e a Milano) anche il primo biennio di tirocinio per la laurea in chimica industriale ha di già un carattere specialmente orientato alle finalità della laurea stessa,

Nel biennio di studi propedeutici per le lauree chimiche hanno oggi giusta e riconosciuta importanza gli studi matematici che vengono sviluppati in due

corsi annuali di matematiche superiori e di due corsi, annuali pure, di esercitazioni di matematiche superiori che costituiscono un complemento necessario ai due corsi di matematiche superiori sovra citati.

La Dottrina Generale della Chimica è rappresentata nel primo biennio propedeutico da due corsi annuali di «chimica generale ed inorganica» e trova poi il suo completamento nel triennio seguente con due corsi annuali di «chimica fisica» nei quali vengono trattate le parti più avanzate della dottrina chimica e cioè della chimica generale propriamente detta.

La chimica organica è insegnata nel biennio propedeutico in due corsi annuali che vengono variamente programmati nelle varie università. La fisica sperimentale appartiene al primo biennio propedeutico con un nutrito corso biennale di cattedra e con un corso di lavori pratici di fisica sperimentale. La Mineralogia viene insegnata nello stesso biennio con un corso annuale specializzato per chimici.

Il corso del primo anno di chimica generale ed inorganica è affiancato ed esemplificato da un corso annuale di Preparazioni chimiche che ha pure il compito di allenare i giovani al lavoro e alla vita del laboratorio chimico.

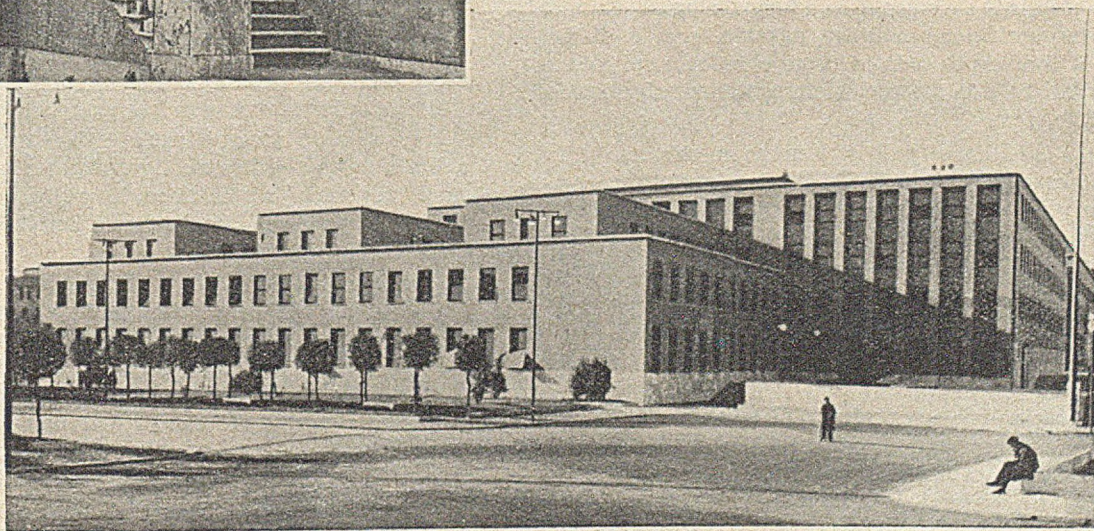
Un corso di esercitazioni di disegno di elementi di macchine permette ai giovani del biennio propedeutico di imparare a leggere un disegno ed a schizzare in modo corretto elementi di macchine e di impianti chimici.

La chimica analitica ha una parte ampia e fondamentale nel biennio di studi propedeutici chimici con un corso di esercitazioni di analisi chimica qualitativa e con un corso generale teorico di chimica analitica.

Alla fine del biennio propedeutico gli allievi dovrebbero sostenere tutti gli esami delle materie contemplate per essere ammessi al triennio successivo di studi.



*L'antico Istituto di Chimica di via Panisperna di Roma*



*Istituto di Chimica dell'Università di Roma*

In questo triennio, dove è lasciata all'Allievo una certa libertà di scelta e di indirizzo, si distinguono e si specializzano i due corsi di laurea in chimica pura da una parte ed in chimica industriale dall'altra.

Agli allievi per la laurea in chimica pura nel triennio di studi di applicazione vengono offerti ancor oggi due indirizzi, e cioè un indirizzo organico-biologico ed un indirizzo inorganico-chimico fisico. Questa distinzione, che rimonta a circa un decennio, non ha ormai più motivo di essere, in quanto proprio gli ultimi lustri del progresso chimico nel mondo ci hanno mostrato che un severo fondamento di studi chimico-fisici interessa il chimico organico nello stesso modo che può interessare il chimico inorganico. Sono ormai superati i tempi nei quali la giovane chimico-fisica con la regola delle fasi, con la teoria degli equilibri nei sistemi eterogenei, con la teoria degli equilibri applicati a casi semplici della chimica inorganica, poteva sembrare materia utile solo per i chimici inorganici. Allora la chimica fisica non riusciva a penetrare nella chiusa e misteriosa fortezza della chimica organica. Oggi si può dire, invece, che le più belle acquisizioni della chimica fisica, e cioè del pensiero chimico teorico e generale moderno, si siano avute proprio nel campo della chimica organica e cioè in quello della chimica organica generale e strutturistica, della chimica organica industriale, della chimica organica biologica.

Nel triennio di studi, che seguono il biennio propedeutico, gli studenti di qualsiasi indirizzo per la laurea in chimica pura debbono frequentare e superare obbligatoriamente gli esami di un certo numero di materie fondamentali e cioè: chimica fisica (biennale), analisi chimica qualitativa e quantitativa, lavori pratici di chimica fisica (biennale), lavori pratici di chimica inorganica superiore ovvero di analisi chimica applicata. E' lasciata invece libertà di scelta agli allievi per materie di carattere più fisico: come fisica superiore, fisica tecnica, scienza dei metalli, spettroscopia, misure elettriche, ovvero di carattere di indole più biologico come chimica biologica, chimica farmaceutica, farmacologia, chimica della fermentazione, chimica agraria, ecc., o di materie di indole più tecnica come chimica applicata ai materiali da costruzione, elettrochimica, chimica industriale, ecc.

Con ciò l'allievo per la laurea in chimica pura, combinando giudiziosamente il suo tirocinio, può assumere una specializzazione chimico-fisica teorica, chimico-organica biologica, chimico-applicata. Queste specializzazioni possono trovare poi un utile impiego sia nel campo della ricerca pura, sia in quello delle attività industriali, sia in quello, pure importante, delle posizioni chimiche professionali negli uffici tecnici statali e parastatali.

Si cerca in Italia soprattutto di educare dei chimici che siano sempre degli ottimi chimici analisti, che abbiano capacità di lavoro sperimentale in laboratorio, abili nell'uso di mezzi di indagine classici sia nell'applicazione di quelli moderni e che possano avere nello stesso tempo una larga visione teorica e

dottrinale della loro scienza e del significato di essa nelle varie applicazioni e nella vita delle collettività umane.

Un lavoro sperimentale di laurea (che talvolta può essere sostituito anche con un lavoro di indole teorica o da una compilazione monografica) completa e riassume il tirocinio dell'allievo preparandolo ad una certa iniziativa individuale per applicare le tecniche e le cognizioni, acquisite all'Università, alla risoluzione di qualche problema speciale scientifico o tecnico.

Agli allievi per la laurea in chimica industriale, dopo il biennio propedeutico, vengono impartiti fondamentalmente gli stessi insegnamenti obbligatori per gli allievi della laurea in chimica pura. In più si fa l'obbligo a questi allievi di frequentare un corso biennale di chimica industriale, un corso biennale di lavori pratici di chimica industriale, etc.

Anche a questi allievi si lascia però, dopo soddisfatto l'obbligo rispetto alle suddette materie fondamentali, una certa libertà di indirizzo con la possibile scelta di alcuni corsi ed esami compresi in una lista stabilita. Con ciò l'allievo per la laurea in chimica industriale può prepararsi ad una specializzazione chimico-industriale-organica o coloristica, ad una specializzazione elettrochimica o metallurgica, ad una specializzazione chimico-agraria o chimico-biologico-industriale.

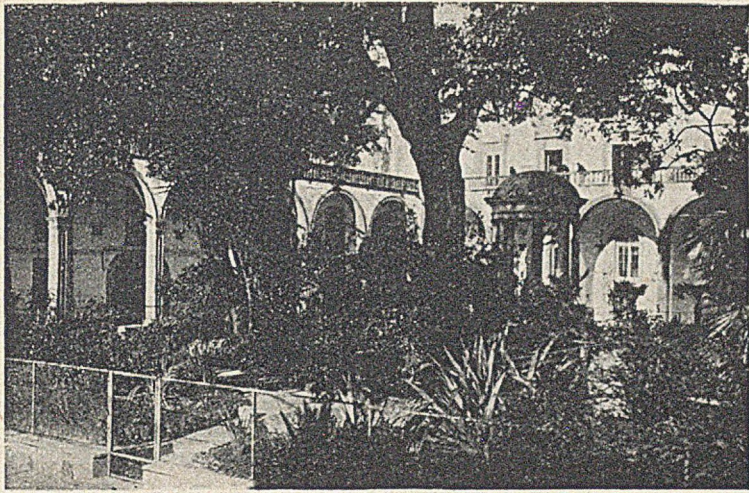
Anche per l'allievo della laurea in chimica industriale il tirocinio si conclude con un lavoro di tesi di laurea che deve essere condotto con norme pressapoco analoghe a quelle già accennate per la laurea in chimica pura, ma che deve avere un carattere industriale e tecnico.

La laurea in Ingegneria chimica ha invece un carattere spiccatamente ingegneresco. L'ingegnere chimico laureato in Italia è soprattutto un « Ingegnere » mentre il laureato in chimica pura o in chimica industriale è soprattutto un « chimico ».

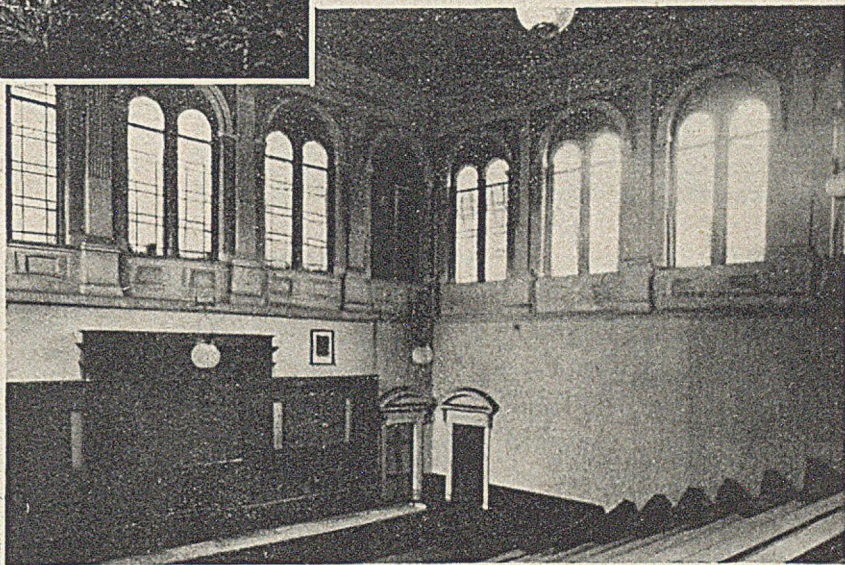
L'allievo per la laurea in Ingegneria chimica deve superare il biennio di studi, propedeutici matematici, fisici e chimici che è eguale per tutti gli Ingegneri di tutte le specializzazioni. Per tradizione questo biennio propedeutico agli studi di ingegneria in Italia ha carattere essenzialmente matematico.

Nel triennio di applicazione il futuro ingegnere chimico deve seguire obbligatoriamente corsi di chimica organica, di chimica fisica, di chimica industriale, di chimica analitica, di impianti industriali chimici, di elettrochimica.

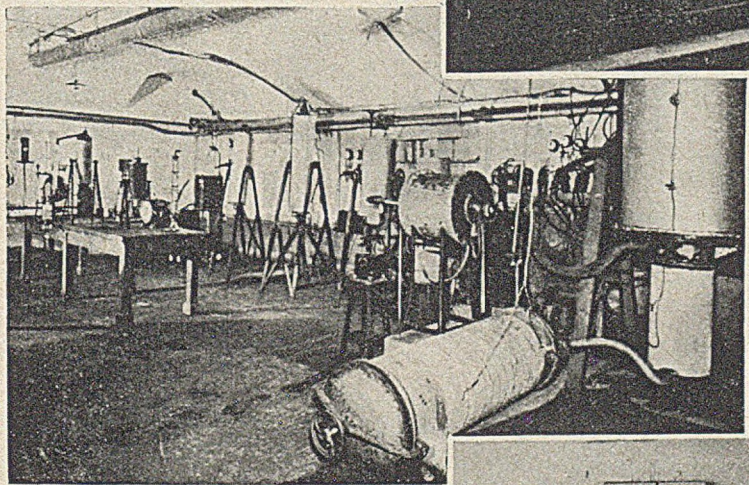
L'allievo poi deve frequentare e superare gli esami di altri tre corsi che però possono essere da lui scelti fra un numeroso gruppo di materie di carattere tecnico ed ingegneresco. La scelta può permettere all'allievo di orientare la propria preparazione verso determinati campi dell'ingegneria chimica, impiantistica; elettrochimico-elettrotecnica, metallurgica, ecc. La laurea in Ingegneria chimica si consegue, in conclusione, con l'esecuzione e la discussione di un progetto che ordinariamente si riferisce ad un impianto chimico industriale.



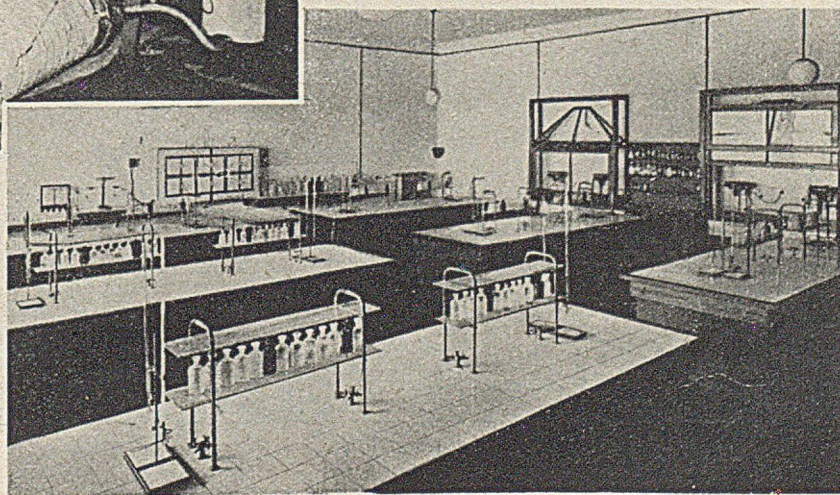
*Giardino dell'Istituto Chimico  
dell'Università di Napoli*



*Aula magna dell'Istituto Chimico  
dell'Università di Torino*



*Una sala di lavoro dell'Istituto di Chimica  
Industriale del Politecnico di Milano*



*Una sala di studio dell'Istituto  
di Chimica dell'Università di Pavia*

La laurea in Farmacia può considerarsi sotto molti aspetti una laurea del gruppo chimico per quanto essa abbia uno speciale carattere professionale sanitario. Gli anni di corso per la laurea in farmacia sono quattro. Il tirocinio di studi prevede anche un congruo periodo di pratica farmaceutica in una farmacia autorizzata.

Nel corso di studi per la laurea in farmacia l'allievo deve seguire da una parte un completo tirocinio di studi chimici comprendente la chimica generale, inorganica, organica, la chimica farmaceutica con relative esercitazioni. La fisica è obbligatoria per un corso annuale. Accanto alle materie chimiche e alla fisica l'allievo deve seguire i corsi di materie più spiccatamente biologiche e fisiologiche come chimica biologica, farmacologia, anatomia, fisiologia generale, botanica. L'allievo poi ha anche qui diritto di scelta fra un certo numero di materie come chimica fisica, chimica bromatologica, zoologia, igiene, idrologia, ecc. onde dare alla propria laurea uno speciale carattere di orientamento.

Anche il corso di laurea in Farmacia si conclude con l'elaborazione e la discussione di una tesi.

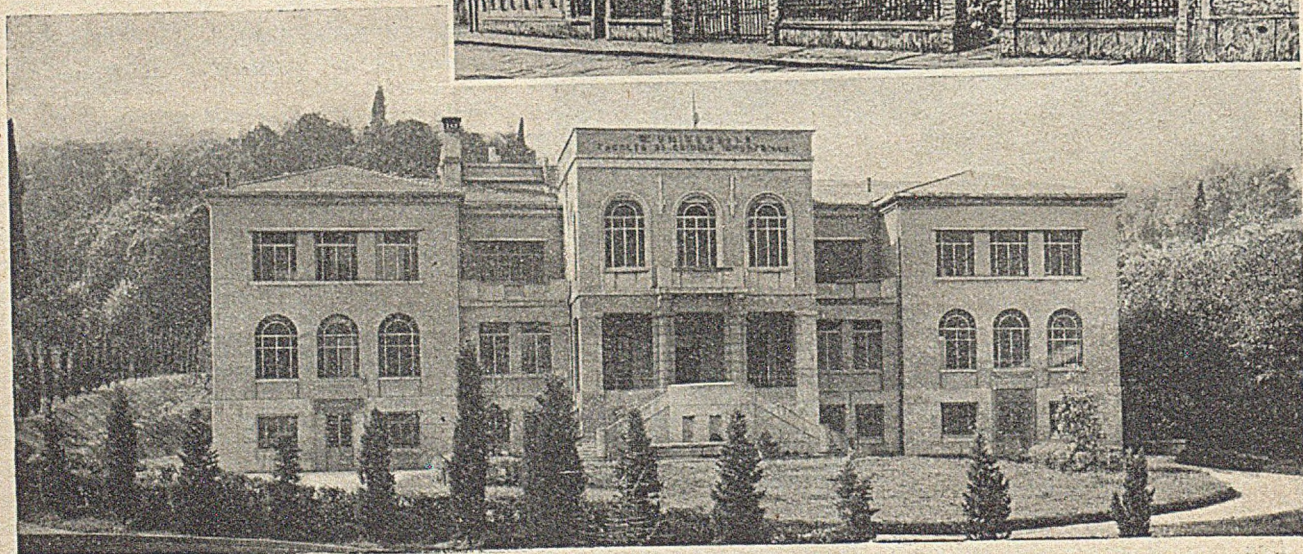
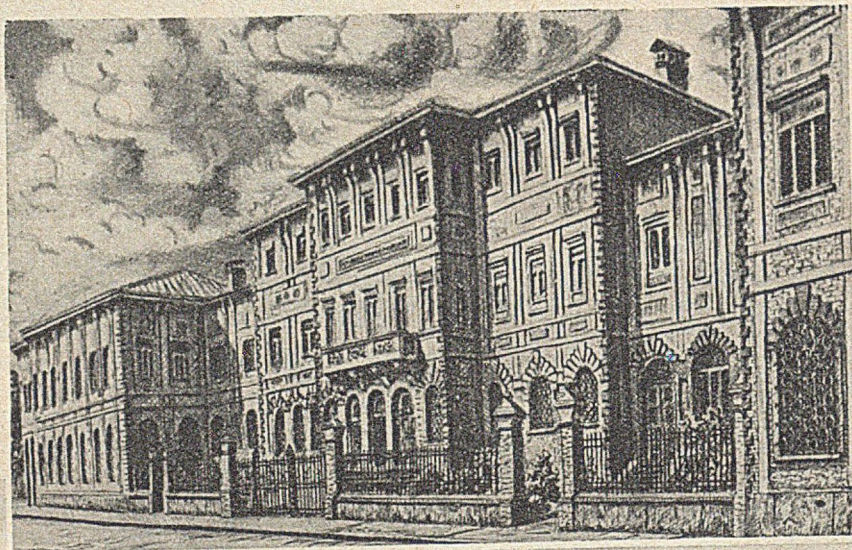
\*\*\*

Gli Istituti universitari nei quali vengono educati preparati e laureati i giovani chimici, come è stato detto, si sono adeguati man mano, tendenzialmente, alle esigenze imposte sia dal progresso scientifico tecnico, sia dall'aumentato numero degli allievi.

Nel parlare di Istituti Chimici Universitari Italiani non si può fare a meno di ricordare il vecchio e glorioso Istituto Chimico dell'Università di Roma, l'Istituto Chimico di via Panisperna, che è stato il centro di vita e di propulsione della Chimica Italiana dal 1870 all'ultima grande guerra mondiale.

Questo Istituto, caro a tutti i Chimici Italiani, nel quale hanno vissuto ed operato le figure titaniche di Stanislao Cannizzaro e di Emanuele Paternò, ha visto passare tra le sue mura i grandi Chimici di tre

*Istituto di Chimica "Giacomo Camiciani,, dell'Università di Bologna*



*Istituto di Chimica Industriale "Luciano Toso Montanari,, della Facoltà di Chimica Industriale di Bologna*



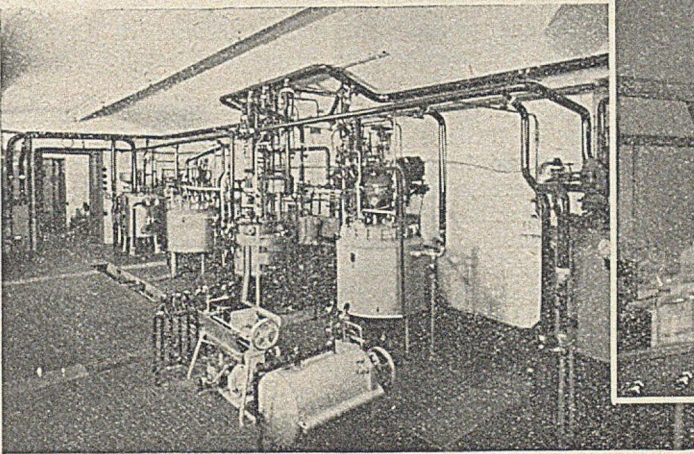


Una sala del laboratorio di Chimica

Laboratorio di Chimica biologica

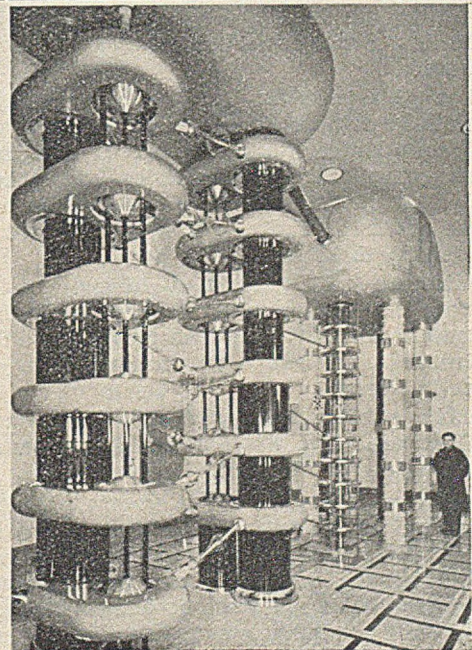
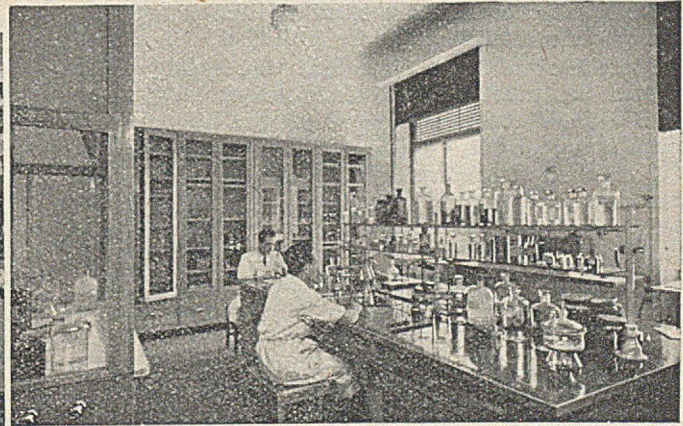
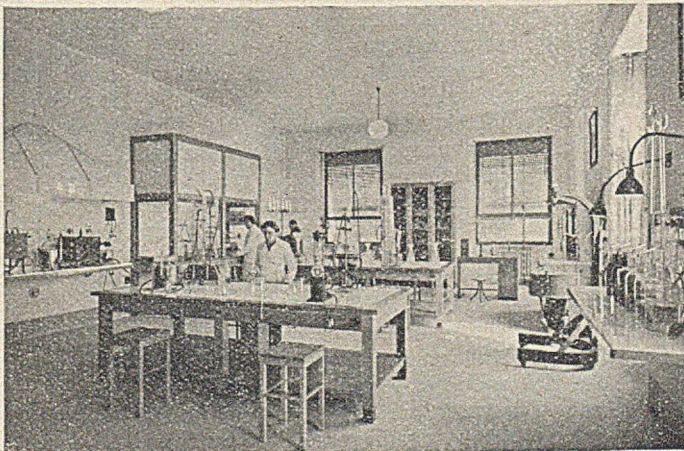


Impianto pilota penicillina



Impianto di alta tensione

Una sala del laboratorio di biologia



generazioni che hanno onorato con la loro opera in Italia ed all'Estero la Cattedra e la Scienza.

Sarà gradito perciò al lettore di questi modesti appunti vedere qui riprodotto l'esterno dell'Istituto Chimico di Panispenna, Istituto che oggi, in quei locali, più non esiste.

I locali di Panispenna, sacri a tutti i Chimici Italiani dal 1870 in poi, sono stati oggi adibiti ad uffici di Polizia e l'Istituto Chimico dell'Università di Roma si è trasferito nei moderni e grandiosi locali appositamente costruiti.

Non si può però ancora oggi affermare che gli Istituti chimici italiani si siano perfettamente adeguati al forte aumento del numero degli allievi che si è verificato da quindici anni a questa parte.

Gli Istituti chimici italiani, che si sono pur ampiamente rinnovati dal 1910 al 1930, non hanno potuto prevedere sempre questo scatto sensibilissimo in aumento delle popolazioni studentesche, e provvedere in tempo.

La maggior parte degli Istituti chimici italiani si dibatte oggi contro gravi difficoltà di spazio. Abbiamo Istituti in genere troppo piccoli per il forte numero di studenti che chiedono lauree in chimica. E questo forte numero di allievi di chimica è, come si è visto, una conseguenza naturale dell'enorme progresso delle attività chimiche pratiche.

Tutte le statistiche universitarie dei Paesi più progrediti nel mondo ci mostrano un eccezionale aumento degli studenti universitari per le lauree in « chimica ».

Pertanto il fenomeno non può essere fronteggiato con mezzi che tendano a ridurre il numero degli studenti in chimica. La chimica sta assumendo, fra le attività umane, un posto di enorme prevalenza.

Bisogna invece provvedere a rinnovare ed ampliare i nostri Istituti per far fronte alle necessità dell'oggi e a quelle del domani.

Fra tutti gli Istituti chimici universitari italiani il più imponente per ampiezza è certamente l'Istituto Chimico dell'Università di Roma. Questo Istituto è anche uno fra gli Istituti di più recente costruzione dato che esso ha cominciato a funzionare soltanto dopo il 1940.

Fra i maggiori Istituti chimici universitari italiani dobbiamo ricordare certamente anche gli Istituti Chimici delle Università di Napoli, di Bologna, con l'annessa grande Scuola di Chimica Industriale, di Padova, di Torino, di Palermo. In prima linea stanno anche gli Istituti di Chimica del Politecnico e dell'Università di Milano.

Il Politecnico e l'Università di Milano possiedono un gruppo di grandi e moderni Istituti chimici che rappresentano effettivamente un complesso altamente efficiente sia nel campo dell'insegnamento che in quello della ricerca.

Ma anche le altre Università, come Palermo, Catania, Genova, Pavia, Pisa, Firenze, ecc. hanno costruito moderni e ampi Istituti Chimici.

I gravi eventi collegati con la guerra 1939-45 hanno posto tutti gli Istituti chimici universitari italiani in una tragica crisi di carenza. Le dotazioni ed i capitoli di entrata non sono stati ancora rivalutati in proporzione della svalutazione della moneta. D'altra parte oggi una pura e semplice rivalutazione al

livello d'acquisto 1938-39 sarebbe del tutto insufficiente dato che da allora ad oggi le esigenze didattiche e scientifiche della chimica hanno realizzato un impressionante salto in avanti.

La crisi dei mezzi finanziari e scientifici dei nostri Istituti è però anche aggravata da una dolorosa deficienza numerica del Personale. Gli Istituti chimici italiani sono vuoti di Personale se si paragonano gli Istituti chimici di altri Paesi. Pochissimi inservienti, rari tecnici, un ristrettissimo ruolo di Assistenti.

Questa crisi numerica dell'elemento umano negli Istituti chimici, e cioè in ambienti che dovrebbero essere i crogiuoli di alte attività di studio di ricerca e di vita, è una realtà più dolorosamente sentita da chi ama l'Università in Italia e da chi considera l'Università come uno strumento di pura e sincera affermazione dello spirito umano.

\* \* \*

Alla formazione culturale e scientifica dei chimici, al loro perfezionamento nei vari rami della nostra scienza, cooperano di fatto anche altri Istituti.

Va ricordato il contributo che alla ricerca scientifica dà il Centro Nazionale delle Ricerche con la creazione presso Università italiane di Centri di studio e l'assegnazione di borse di studio a ricercatori meritevoli.

Ma fra tutti gli Istituti di ricerca extrauniversitari in Italia è soprattutto segnalabile il grande e complesso Istituto creato a Roma dal Prof. Domenico Marotta nel quadro delle più alte attività scientifico-tecniche dello Stato. Mi riferisco qui allo Istituto Superiore di Sanità: grandioso, mirabile e moderno Istituto creato ed organizzato con grande larghezza di mezzi, con visione superiore. In esso, tra l'altro, trovano anche ampia e profonda collaborazione le tre grandi scienze sorelle: la chimica, la fisica e la biologia; le scienze cioè che nell'ultimo secolo hanno rivoluzionato le condizioni della vita delle collettività umane.

Nell'Istituto Superiore di Sanità queste tre scienze sono altamente rappresentate, organizzate e dotate dei mezzi più potenti e moderni, e, sotto la direzione di Domenico Marotta, trovano una favorevole e feconda atmosfera di collaborazione.

L'Istituto Superiore di Sanità tra le sue molteplici funzioni, di fatto, ha anche quella di una altissima Scuola, unica nel suo genere in Italia. Infatti i giovani, che hanno la fortuna di entrare a far parte del Personale dell'Istituto Superiore di Sanità, possono completare ed affinare la loro formazione scientifica ed orientarsi verso le più attuali e significative specializzazioni sotto la guida di Maestri e di Specialisti, di fama mondiale, della scienza internazionale. Questi grandi nomi — e fra essi mi è grato ricordare Daniele Bovet che vi dirige il Laboratorio di Chimica Terapeutica e il Premio Nobel E. B. Chain — accorrono oggi dalle varie Nazioni all'Istituto Superiore di Sanità onde realizzare nel grande Istituto Italiano studi e ricerche di ampio respiro e che richiedono una sapiente organizzazione strumentale, una calda atmosfera di comprensione e di collaborazione e la più generosa larghezza di mezzi.

# L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE LA CHIMIE EN ITALIE

par G. B. BONINO

Professeur à l'Université de Bologne

L'enseignement universitaire de la chimie en Italie s'est adapté peu à peu, avec le temps, aux exigences et aux progrès rapides de notre science et de ses applications. Ce processus de mise au point graduelle ressort d'ailleurs de l'examen comparatif des diverses lois sur l'Instruction Supérieure en Italie; de la loi Casati, que nous pourrions qualifier de fondamentale, et qui date du 13 novembre 1859, à la loi Gentile du 30 septembre 1923, à la loi de 1935 sur l'organisation des universités, jusqu'à la dernière réforme des diplômes d'études chimiques, qui remonte à 1941.

La réforme de l'Ecole actuellement en préparation dans les bureaux ministériels, et qui viendra en discussion devant les deux Chambres, contribuera, comme on peut l'espérer, à mettre une fois de plus les études universitaires en harmonie avec la situation scientifique et technique de la Chimie résultant des progrès réalisés au cours de ces derniers lustres.

Le nombre des étudiants inscrits, en Italie, avant la guerre de 1914-18, aux cours préparant aux diplômes de chimie, était relativement faible. Toutefois, les instituts scientifiques, peu importants et organisés suivant des conceptions médiocrement modernes, étaient, à cette époque suffisants pour leur objet, étant donné le petit nombre des étudiants et le labeur didactique peu astreignant qui en résultait.

Après la guerre de 1914-18, le nombre des étudiants en chimie qui fréquentaient les Universités italiennes s'est progressivement accru. En même temps, les instituts scientifiques se sont agrandis et modernisés, en réalisant un effort tenace en vue de s'adapter aux exigences nouvelles de la chimie. En effet, cette science, après la guerre de 1914-18, avait pris, dans ses applications, en Italie aussi, un développement considérable.

De 1935-36, date une seconde augmentation très nette du nombre des étudiants en chimie dans les Universités italiennes. Cette augmentation a été des plus importantes. Pour s'en rendre compte, il suffirait de passer en revue les courbes statistiques de la production chimique en Italie. Elle a, après 1918, accusé un accroissement véritablement excep-

tionnel, et toutes les courbes statistiques de cette production montrent, après 1918, une ascension très forte.

Ce réveil intense de l'activité chimique, sur le plan industriel, en Italie, après 1918, n'a cependant pas coïncidé immédiatement avec un efflux correspondant des étudiants aux cours de chimie dans les universités. Cet afflux s'est bien manifesté nettement, mais avec dix ans de retard.

Nous donnons ci-joint quelques chiffres récapitulatifs relatifs à l'Université de Bologne. Sur le diagramme de la fig. 1 la courbe bdc représente le nombre d'étudiants inscrits aux cours de chimie de l'Université de Bologne, de 1910 à 1941.

Le *tableau I* reproduit les nombres d'étudiants inscrits aux cours de chimie pure, à cette même Université, pour les années académiques 1930-1931 et 1946-1947. Il est à remarquer que les chiffres reproduits dans ce tableau ne représentent qu'une partie des étudiants inscrits aux cours de chimie de l'Université de Bologne, étant donné qu'un grand nombre d'autres étaient inscrits aux cours de chimie industrielle, et d'autres encore aux cours de technologie chimique.

TABLEAU I.

*Etudiants inscrits aux cours de chimie pure à l'Université de Bologne.*

1930-31	144
1931-32	148
1932-33	128
1933-34	133
1934-35	134
1935-36	122
1936-37	111
1937-38	124
1938-39	164
1939-40	166
1940-41	264
1941-42	305
1942-43	303
1943-44	245
1944-45	218
1945-46	280
1946-47	235

Le *tableau I* montre nettement le rapide accroissement du nombre d'étudiants en chimie à partir de 1936-37. Après la guerre de 1939-1945, par contre, nous avons observé une légère inflexion dans le nombre des étudiants fréquentant les cours normaux, mais le tendance à l'augmentation constatée après 1936-37 s'est pratiquement maintenue, même après la fin de la guerre.

Cela signifie que l'accroissement du nombre des étudiants inscrits aux cours de chimie n'était pas dû à des faits momentanés, mais constituait, bien qu'avec un certain retard, un phénomène parallèle à celui de l'augmentation très marquée de l'activité de l'industrie chimique italienne à partir de 1918.

TABLEAU II.

*Répartition en % des étudiants en chimie.*

Spécialisation des diplômés.	1940/41	1941/42	1945/46
1°) Chimie + chimie industrielle			
a) Total des étudiants inscrits	4991	5795	7269
b) Pourcentage par rapport à tous les étudiants inscrits au groupe des Sciences			26,3%
c) Pourcentage par rapport au total des étudiants fréquentant l'Université.	4,0%	4,02%	3,82%
2°) Chimie + chimie industrielle + pharmacie			
a) Total des étudiants inscrits	7558	8941	1558
b) Pourcentage par rapport à tous les étudiants inscrits au groupe des Sciences			56,4%
c) Pourcentage par rapport au total des étudiants fréquentant l'Université	6,06%	6,20%	8,2%
Total des étudiants fréquentant l'Université	124.650	144.072	189.665

Dans le *tableau II*, on a reproduit la répartition, numérique et en pourcentage, des étudiants en chimie des diverses spécialités, de 1940 à 1946. Ces chiffres confirment l'accroissement du nombre des étudiants inscrits aux cours de chimie. On observera toutefois qu'en même temps a augmenté le nombre total des étudiants inscrits aux autres cours universitaires. Mais alors qu'en 1940-41, le total des étudiants inscrits aux cours de chimie représentait 6,06% de tous les étudiants inscrits aux diverses Fa-

cultés des Universités d'Italie, en 1945-46, les étudiants en chimie avaient atteint un pourcentage de 8,2%. Nous sommes donc amenés à enregistrer une augmentation spécifique du nombre des étudiants en chimie, en Italie. Dans le *tableau III*, on a reproduit, pour la même période, les nombres d'étudiants et de diplômés des diverses branches de la chimie.

TABLEAU III.

*Etudiants et diplômés en chimie, en Italie.*

Spécialisation du diplôme.	1940/41	1941/42	1945/46
a) Etudiants inscrits			
Chimie pure	3544	4656	4943
» industrielle	1447	1139	2326
b) Diplômés			
Chimie pure	255	218	600
» industrielle	67	45	135
c) Etudiants libres			
Chimie pure	—	—	1106
» industrielle	—	—	511
b) Ingenieurs chimistes			
Inscrits	106	126	92
			(+ 72 étud. libres).
Diplômés	10	2	16
e) Physique			
Inscrits	423	451	498
Etudiants libres	—	—	295
Diplômés	56	33	79

De statistique officielles récentes, il ressort que ce processus d'accroissement des effectifs estudiantins italiens inscrits aux cours de chimie s'est encore accentué en 1948/49. C'est ainsi que le nombre total des étudiants inscrits aux cours de chimie pure et de chimie industrielle (y compris les étudiants libres) est passé de 7269 en 1945/46 à 8940 en 1948/49. Le nombre total des étudiants en chimie, chimie industrielle et pharmacie, est passé de 15.584 en 1945/46 à 22.247 en 1948/49. La pourcentage des étudiants de ces trois branches chimiques par rapport au total des étudiants inscrits dans toutes les Facultés et toutes les Universités italiennes est passé de 8,2% en 1945/46 à 9,05% en 1948/49.

On remarquera, d'autre part, que le nombre des étudiants en chimie tend à être dix fois plus élevé que celui des étudiants inscrits aux cours de physique.

Le problème des écoles de chimie des Universités italiennes a donc pris, en ces dernières décades, une importance toute particulière, et soulève un intérêt spécial qui ne peut pas échapper aux organes responsables.

\*\*\*

Dans la réforme, actuellement en préparation, des études chimiques et chimico-pharmaceutiques, en Italie, on a prévu deux types fondamentaux de licences: la licence en chimie pure et la licence en chimie industrielle. A côté de ces deux branches d'études, il existe encore deux autres types de diplômes du type chimique: le diplôme en pharmacie, qui a un caractère professionnel et pharmaceutique,

et le diplôme d'ingénieur chimiste, qui, en Italie, se rapporte surtout à la technologie.

Actuellement, les programmes pour les deux diplômes chimiques (diplôme de chimie pure et diplôme de chimie industrielle) comportent cinq années d'études, avec deux années d'études propédeutiques communes aux deux programmes. Il est à remarquer toutefois que, dans certaines Universités (à Bologne et à Milan, par exemple), même les deux premières années de cours pour le diplôme de chimie industrielle ont déjà un caractère spécialement orienté vers cette discipline.

Dans les deux années d'études propédeutiques préparatoires aux diplômes de chimie, on accorde aujourd'hui, à juste titre, l'importance qui leur revient aux études de mathématiques; elles font l'objet de deux cours d'un an de mathématiques supérieures, et de deux cours, d'un an également, d'exercices mathématiques, constituant un complément nécessaire aux deux cours de mathématiques supérieures dont il vient d'être question.

La doctrine générale de la chimie est représentée, dans les deux premières années propédeutiques, par deux cours d'un an de « chimie générale et inorganique »; elle est complétée dans les trois années suivantes par deux cours d'un an de « chimie physique », dans lesquels sont traitées les parties les plus avancées de la doctrine chimique, c'est-à-dire de la chimie générale proprement dite.

La chimie organique est enseignée dans les deux années propédeutiques en deux cours d'un an dont le programme varie suivant les Universités. La physique expérimentale appartient aux deux années propédeutiques; elle fait l'objet de leçons professées en chaire, s'étendant sur deux ans, et d'un cours de travaux pratiques de physique expérimentale. La minéralogie est enseignée pendant cette même période, et fait l'objet d'un cours d'un an, conçu spécialement à l'usage des chimistes.

Le cours de première année de chimie générale et inorganique est doublé et concrétisé par un cours d'un an de manipulations chimiques, qui a, en outre, pour objet de familiariser les jeunes étudiants avec le travail et la vie du laboratoire de chimie.

Un cours d'exercices sur des dessins d'éléments de machines permet aux étudiants des deux années propédeutiques d'apprendre à lire un dessin et à exécuter des croquis corrects d'éléments de machines et d'installations chimiques.

La chimie analytique occupe une place importante et fondamentale dans les deux années d'études propédeutiques de chimie; elle fait l'objet d'un cours d'exercices d'analyse chimique qualitative, et d'un cours général théorique de chimie analytique.

A la fin des deux années propédeutiques, les élèves devraient subir les examens portant sur les matières envisagées, avant d'être admis aux trois années d'études ultérieures.

Dans ce cycle de trois années, au cours desquelles on laisse à l'élève une certaine liberté dans le choix et la direction de son travail, se différencient et se spécialisent les deux cours préparant au diplôme de chimie pure, d'une part, et de chimie industrielle de l'autre.

Aux élèves ayant choisi la chimie pure, dans le cycle d'études d'application de trois ans, se pré-

sentent encore aujourd'hui deux voies, à savoir les études organico-biologiques et la chimie inorganique ainsi que la chimie physique. Cette distinction, qui remonte à une dizaine d'années environ, n'a plus guère, aujourd'hui, de raison d'être; en effet, les progrès réalisés par la chimie, dans le monde, au cours des derniers lustres, nous ont démontré qu'une base solide constituée par des études de chimie physique est indispensable au chimiste organicien au même titre qu'à celui qui s'adonne à la chimie inorganique. Les temps sont révolus où la jeune chimie physique, avec la règle des phases, la théorie des équilibres dans les systèmes hétérogènes, la théorie des équilibres appliquée à des cas simples de la chimie inorganique, pouvait sembler une matière utile seulement à ceux qui se consacrent à cette dernière discipline. A cette époque, la chimie physique n'avait pas réussi à pénétrer dans la forteresse mystérieuse et hermétiquement close de la chimie organique. Au contraire, nous pouvons dire aujourd'hui que les plus belles acquisitions de la chimie physique, c'est-à-dire de la pensée chimique théorique et générale moderne, se sont produites précisément dans le domaine de la chimie organique, à savoir dans celui de la chimie organique générale et structurale, de la chimie organique industrielle, de la chimie organique biologique.

Dans le cycle triennal d'études qui succèdent aux deux années propédeutiques, les étudiants visant au diplôme de chimie pure doivent, quelle que soit la direction choisie par eux, subir obligatoirement les examens portant sur un certain nombre de matières fondamentales, à savoir: chimie physique (deux ans), analyse chimique qualitative et quantitative, travaux pratiques de chimie physique (deux ans), travaux pratiques de chimie organique et d'analyse organique, travaux pratiques de chimie inorganique supérieure ou bien d'analyse chimique appliquée. D'autre part, les élèves sont libres de faire leur choix entre des matières de caractère plus physique, telles que physique supérieure, physique industrielle, science des métaux, spectroscopie, comme la chimie biologique, la chimie pharmaceutique, la pharmacologie, la chimie des fermentations, la chimie agricole, etc.; enfin, ils peuvent également choisir des matières de nature plus technique telles que la chimie appliquée aux matériaux de construction, l'électrochimie, la chimie industrielle, etc.

De cette manière, l'élève qui vise à un diplôme de chimie pure peut, en combinant judicieusement les matières de son programme, arrêter son choix sur une spécialisation en chimie physique théorique, chimie organique biologique, ou chimie appliquée. Ces diverses spécialisations pourront, par la suite, trouver un débouché utile soit dans le domaine de la recherche pure, soit dans celui des activités industrielles, soit enfin dans celui, non moins important, des fonctions officielles de l'Etat ou autres, relevant de la chimie.

En Italie, on s'efforce avant tout de former des chimistes qui soient d'excellents analystes, capables de se livrer à des travaux expérimentaux au laboratoire, qui soient familiarisés avec l'emploi des moyens de recherche classiques aussi bien que des

méthodes modernes, et qui puissent en même temps avoir une conception théorique et doctrinale étendue de leur science, ainsi que du rôle de celle-ci dans ses diverses applications et dans la vie des collectivités humaines.

Un travail expérimental de fin d'études (auquel peut parfois se substituer un travail de nature théorique, ou l'élaboration d'une monographie) complète et récapitule le programme d'études de l'élève, en le préparant à une certaine initiative individuelle qui lui permettra d'appliquer à la résolution de tel ou tel problème spécial, d'ordre scientifique ou technique, les méthodes et les connaissances acquises à l'Université.

Aux élèves ayant choisi la branche de la chimie industrielle, est donné, après les deux années propédeutiques, pratiquement l'enseignement des mêmes matières obligatoires que pour les élèves de chimie pure. En outre, ils sont obligés de fréquenter un cours d'une durée de deux ans portant sur la chimie industrielle, un cours de même durée sur l'outillage des industries chimiques (avec dessins), un cours de deux ans de travaux pratiques de chimie industrielle, etc.

Toutefois, après avoir satisfait aux obligations qui leur sont imposées en ce qui concerne les matières fondamentales susdites, ces élèves jouissent, eux aussi, d'une liberté d'action relative et il leur est loisible de choisir certains cours et examens compris dans une liste établie une fois pour toutes. De cette manière, l'élève qui a choisi la chimie industrielle peut se préparer à une spécialisation dans la chimie industrielle organique ou dans la chimie des colorants, dans l'électrochimie ou la métallurgie, dans la chimie agricole ou dans la chimie biologique industrielle.

Pour l'élève en chimie industrielle également, le programme des études est couronné par une thèse, qui doit être élaborée suivant des règles assez analogues à celles qui régissent le travail de fin d'études de chimie pure, avec cette différence, toutefois, qu'elle doit présenter un caractère industriel.

Le diplôme d'ingénieur chimiste a, par contre, un caractère nettement technologique. L'ingénieur chimiste diplômé, en Italie, est avant tout « ingénieur », tandis que le chimiste porteur d'un diplôme de chimie pure ou de chimie industrielle est avant tout « chimiste ».

L'élève qui aspire au diplôme d'ingénieur chimiste doit passer par les deux années d'études propédeutiques de mathématiques, de physique et de chimie, qui sont égales pour tous les ingénieurs de toutes les spécialisations. Il est de tradition, en Italie, que ce cycle biennal propédeutique, préliminaire aux études d'ingénieur, ait un caractère essentiellement mathématique.

Dans le cycle triennal d'application, le futur ingénieur chimiste doit suivre obligatoirement des cours de chimie organique, de chimie physique, de chimie industrielle, de chimie analytique, d'outillage de chimie industrielle et d'électrochimie.

L'élève doit ensuite suivre trois autres cours (sanctionnés par des examens) qu'il peut toutefois choisir parmi une liste nombreuse de matières de caractère technique et se rapportant à l'art de l'ingénieur. Ce choix peut permettre à l'élève d'orienter

sa préparation vers des domaines déterminés de la technologie chimique: outillage, électrochimie, et électrotechnique, métallurgie, etc. Enfin, pour obtenir le diplôme d'ingénieur chimiste, il doit, pour terminer,, exécuter et discuter un projet qui d'ordinaire se rapporte à une installation de chimie industrielle.

Le diplôme de pharmacie peut être considéré à plusieurs points de vue comme se rattachant au groupe chimique, en ce sens qu'il présente un caractère professionnel spécial se rattachant à la santé publique. Les cours pour le diplôme de pharmacien ont une durée de quatre années. Le programme des études prévoit aussi une période de stage suffisamment longue dans une pharmacie autorisée.

Dans les études de pharmacie, l'élève doit suivre, d'une part, un programme complet d'études chimiques comprenant la chimie générale, la chimie inorganique, la chimie organique, la chimie pharmaceutique, avec exercices appropriés. La physique est obligatoire, sous forme d'un cours d'un an. A côté des matières d'ordre chimique et de la physique, l'élève doit suivre des cours sur des sujets d'ordre plus nettement biologique et physiologique, tels que chimie biologique, pharmacologie, anatomie, physiologie générale, botanique. Ici encore, l'élève a la liberté de choisir entre un certain nombre de matières telles que la chimie physique, la chimie bromatologique, la zoologie, l'hygiène, l'hydrologie, etc., ce qui lui permet de donner à son diplôme un caractère d'orientation spécial.

Les cours de pharmacie sont couronnés, eux aussi, par l'élaboration et la discussion d'une thèse.

\* \* \*

Les instituts universitaires où se forment les jeunes chimistes et où ils conquièrent leurs diplômes, se sont, comme il a été dit plus haut, adaptés peu à peu aux exigences imposées soit par le progrès scientifique et technique, soit par l'accroissement du nombre des élèves.

En parlant des instituts italiens de chimie, on ne peut se dispenser de rappeler le vieil et glorieux Institut de Chimie de l'Université de Rome, l'Institut de Chimie de la via Panisperna, qui fut le centre vital de la chimie italienne depuis 1870 jusqu'à la dernière guerre mondiale.

Cet Institut, cher à tous les chimistes italiens, dans lequel ont vécu et travaillé les figures titaniques de Stanislao Cannizzaro et d'Emmanuele Paternò, a vu passer entre ses murs les grands chimistes de trois générations, qui ont, par leur labeur en Italie et à l'étranger, honoré la chaire et la science.

Aussi le lecteur de ces modestes notes ne dédaignera-t-il pas de jeter un coup d'oeil sur la vue extérieure de l'Institut de Chimie de Panisperna, représenté ci-contre, Institut qui, aujourd'hui, n'existe plus dans ces locaux.

Les locaux de Panisperna, sacrés aux yeux de tous les chimistes italiens, de 1870 à nos jours, ont été, à présent, affectés à des services de la Police, et l'Institut de Chimie de l'Université de Rome a été transféré dans des bâtiments modernes et de proportions grandioses, construits tout exprès dans ce but.

On ne peut cependant pas encore affirmer, aujourd'hui, que les instituts de chimie, en Italie, se soient parfaitement tenus au niveau de la forte augmentation du nombre des élèves qui s'est manifestée, dans ce domaine, depuis quinze ans.

Les instituts de chimie italiens, qui se sont d'ailleurs profondément rénovés de 1910 à 1930, n'ont pas toujours su prévoir cet accroissement considérable de la population estudiantine, ni prendre en temps voulu les mesures indispensables.

La plupart de ces instituts ont à lutter contre de graves difficultés au point de vue des locaux. Nos instituts sont en général trop exigus pour le nombre élevé d'étudiants qui visent à obtenir des diplômes de chimistes. Or, ce nombre considérable d'élèves est, comme nous l'avons vu, une conséquence naturelle de l'énorme progrès manifesté par les activités chimiques pratiques.

Les statistiques universitaires des pays les plus évolués du monde entier accusent toutes un accroissement exceptionnel du nombre des étudiants des universités inscrits aux cours de chimie.

Ce phénomène ne peut donc être endigué au moyen de mesures tendant à réduire le nombre des étudiants en chimie. Parmi les diverses activités humaines, la chimie est en train de prendre une place de tout premier plan.

Il faut, au contraire, aviser aux moyens propres à moderniser et agrandir nos instituts afin de faire front aux nécessités actuelles et à celles de demain.

De tous les instituts italiens de chimie, le plus important par ses dimensions grandioses est sans contredit l'Institut de Chimie de l'Université de Rome. C'est également un des plus récents, étant donné qu'il n'a commencé à fonctionner qu'en 1940.

Parmi les plus vastes instituts de chimie dépendant d'Universités, en Italie, nous devons signaler aussi ceux des Universités de Naples et de Bologne, avec la grande Ecole de Chimie Industrielle, qui s'y trouve annexée, ceux de Padoue, de Turin, de Palerme. En première ligne figurent également les Instituts de Chimie de l'Ecole Polytechnique et de l'Université de Milan.

L'Ecole Polytechnique et l'Université de Milan possèdent un groupe d'Instituts de Chimie modernes et de vastes dimensions, qui représentent effectivement un ensemble hautement efficace tant dans le domaine de l'enseignement que dans celui de la recherche.

Mais d'autres universités également, telles que celles de Palerme, de Catane, de Gênes, de Pavie, de Pise, de Florence, etc., ont construit des instituts de chimie modernes et spacieux.

Les graves événements résultant de la guerre de 1939-45 ont provoqué pour tous les instituts de chimie universitaires d'Italie une tragique crise de carence. Les dotations et les revenus n'ont pas encore été relevés en proportion de la dévaluation de la monnaie. D'autre part, une réévaluation pure et simple au niveau d'achat de 1938-39 serait, aujourd'hui, tout à fait insuffisante, étant donné que, depuis cette époque jusqu'à aujourd'hui les exigences didactiques et scientifiques de la chimie ont réalisé un impressionnant bond en avant.

Mais la crise des ressources financières et scientifiques de nos instituts se trouve encore aggravée

par une insuffisance numérique du personnel qui se fait sentir de façon aiguë. Les instituts italiens de chimie sont vides de personnel, si on les compare à ceux des autres pays: très peu de garçons de laboratoire, de rares techniciens, des assistants en nombre excessivement restreint.

Cette crise numérique de l'élément humain dans les instituts de chimie, et cela dans des milieux qui devraient être en quelque sorte des creusets bouillonnants d'étude, de recherche et de vie, est une des réalités les plus douloureusement ressenties par quiconque aime l'Université en Italie et par quiconque voit dans l'Université un instrument de pure et sincère affirmation de l'esprit humain.

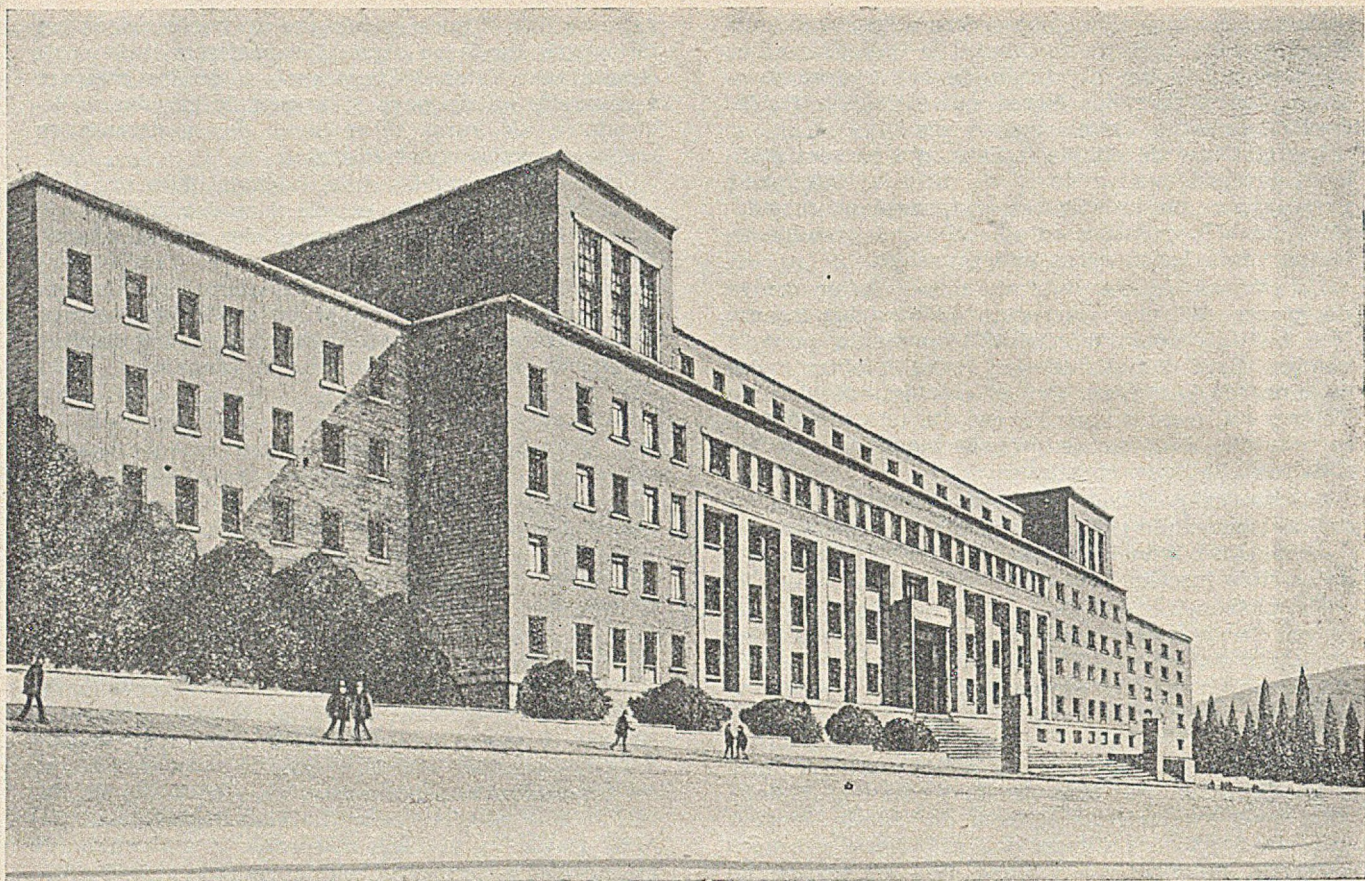
\* \* \*

A la formation culturelle et scientifique des chimistes, à leur perfectionnement dans les diverses branches de notre science, coopèrent encore, en réalité, d'autres instituts. C'est ainsi que nous rappellerons la contribution qu'apporte à la recherche scientifique le Centre National des Recherches, par la création, au sein des Universités italiennes, de Centres d'études et par l'octroi de bourses d'études aux chercheurs méritants.

Mais de tous les Instituts de recherche extra-universitaires existant en Italie, le plus remarquable est le vaste Institut créé à Rome par le professeur Domenico Marotta, dans le cadre des activités scientifiques et techniques les plus hauts de l'Etat. Je fais allusion ici à l'Istituto Superiore di Sanità: Institut grandiose, admirable et moderne, créé et organisé avec des moyens abondants et une grande largeur de vues. On a su y réaliser, entre autres, une collaboration étroite et de vaste portée entre les trois grandes disciplines soeurs: la chimie, la physique et la biologie, c'est-à-dire les sciences qui, au siècle dernier, ont révolutionné les conditions de la vie des collectivités humaines.

Dans l'Istituto Superiore di Sanità, ces trois sciences se trouvent amplement représentées, organisées et dotées des moyens les plus puissants et les plus modernes, et, sous la direction de Domenico Marotta, elles y trouvent une atmosphère de collaboration favorable et féconde.

Parmi ses multiples fonctions, l'Istituto Superiore di Sanità assume encore, en fait, celle d'une école d'un niveau tout à fait supérieur, et unique en son genre, en Italie. En effet, les jeunes gens qui ont la bonne fortune d'être admis dans le personnel de l'Istituto Superiore di Sanità, peuvent compléter et perfectionner leur formation scientifique et s'orienter vers les spécialisations les plus actives et les plus importantes, guidés par des maîtres et des spécialistes de réputation mondiale. Ces grands noms de la science internationale — et parmi eux, il m'est agréable de pouvoir citer Daniel Bovet, qui y dirige le Laboratoire de Chimie thérapeutique, et E. B. Chain, prix Nobel — accourent aujourd'hui des diverses nations vers l'Istituto Superiore di Sanità, afin de se livrer, dans ce grand institut italien, à des études et à des recherches de longue haleine qui exigent un savante organisation au point de vue du matériel, une chaude atmosphère de compréhension et de collaboration et une abondance de moyens presque illimitée.



*Istituto Superiore di Sanità - Roma*

# L'ORGANIZZAZIONE DELLA RICERCA SCIENTIFICA IN ITALIA

di LUIGI ROLLA

Professore dell'Università di Genova

La ricerca scientifica in Italia, per tradizione, viene condotta specialmente nei laboratori universitari ed è finanziata dal Ministero della Pubblica Istruzione dal quale dipendono le università, e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Gli Istituti universitari sono la fucina dei dirigenti ai quali è affidata l'organizzazione della ricerca scientifica nei laboratori di ricerca industriali che esplicano l'attività che determina i progressi nella produzione.

Tuttavia al giorno d'oggi, per i mezzi sempre più importanti che essa richiede e per la funzione stessa del ricercatore, la ricerca scientifica viene anche egualmente condotta in grandi Istituti.

Primo fra essi in Italia è l'Istituto Superiore di

Sanità che costituisce un complesso imponente, unico che non ha confronto con altri istituti.

L'Istituto Superiore di Sanità in Roma è infatti uno dei maggiori istituti italiani di ricerca scientifica. Creato e diretto da Domenico Marotta, in esso lavorano non soltanto i numerosi tecnici che dell'Istituto fan parte, ma altresì eminenti ricercatori italiani e stranieri.

L'Istituto comprende otto laboratori sperimentali e cioè: Biologia (Capo di laboratorio Prof. A. Galamini); Chimica (Capo di laboratorio Prof. D. Marotta); Chimica Biologica (Capo di laboratorio Prof. E. B. Chain); Chimica Terapeutica (Capo del laboratorio Prof. D. Bovet); Fisica (Capo del laboratorio



Prof. G. C. Trabacchi); Ingegneria (Capo del laboratorio Ing. E. Vacini); Microbiologia (Capo del laboratorio: Prof. R. Maggiore Vergano); Parassitologia (Capo del laboratorio Prof. A. Missiroli).

L'Istituto possiede inoltre una biblioteca che è una delle più complete del genere. Consta di circa 60.000 volumi ed è fornita di oltre mille periodici di tutti i Paesi. La biblioteca ha la fortuna di possedere opere del Redi, del Vallisneri, d'Aldrovandi, in edizioni originali e numerosi classici della medicina.

Laboratori di disegno, di fotografia, di istologia e di microanalisi sono alla disposizione di coloro che effettuano ricerche e lavoro scientifico nell'Istituto.

I laboratori sono dotati dei più moderni mezzi di ricerca scientifica. Sono stati ideati e fatti costruire o costruiti nelle proprie officine apparecchi opportunamente studiati nell'Istituto stesso. Infatti l'Istituto Superiore di Sanità oltre ai servizi comuni a tutti i laboratori è dotato di due importanti officine meccaniche.

Le ricerche tanto del personale dell'Istituto quanto quelle degli ospiti, che sono stati accolti nei Laboratori, vengono pubblicate nei « Rendiconti » che costituiscono ogni anno un pregevole volume di un migliaio di pagine diffuso negli Istituti scientifici italiani e stranieri in cambio o per abbonamento.

L'Istituto ha anche funzioni didattiche: ogni anno, oltre alle sue normali attività di insegnamento, vi ha luogo un ciclo di lezioni su argomenti di attualità scientifica. Queste lezioni sono tenute dai più alti esponenti della scienza convenuti da ogni parte del mondo.

L'Istituto Superiore di Sanità ha inoltre quasi ultimato la costruzione di uno stabilimento per la produzione della penicillina. Lo stabilimento è composto dell'edificio principale, che consta di cinque piani, comprendente tutta l'attrezzatura per una moderna fabbrica di penicillina, e di tre edifici accessori; uno per la centrale termoelettrica, un secondo per i filtri, il terzo per gli uffici, spogliatoi, mensa, magazzino.

Nell'Istituto è stata creata la Fondazione Emanuele Paternò la quale ha lo scopo di incrementare la ricerca scientifica eseguita nell'Istituto. La Fondazione assegna periodicamente un premio per le più importanti ricerche eseguite. Il primo premio è stato assegnato a D. Bovet e a F. Bovet Nitti.

\* \* \*

Anche nel campo industriale molti sono gli sforzi compiuti da numerose ditte per creare laboratori di ricerca.

Le numerose aziende del gruppo « Montecatini » sono dotate di laboratori di ricerca bene attrezzati: l'Istituto « Guido Donegani » di Novara è l'organizzazione fra questi più ragguardevole, alla quale uomini capaci danno nella ricerca un grandissimo impulso.

L'industria più « scientifica » è quella dei prodotti sensibili per fotografia per cui gli stabilimenti non sono che dei grandi laboratori: l'Istituto di ricerche della Società Ferrania dove si affrontano i problemi del supporto, dello strato sensibile, della fotografia a colori, occupa un grande edificio. I diversi reparti sono in pieno funzionamento. Quando si sentirà la

necessità di ingrandirsi, non si troveranno ostacoli poichè il finanziamento sarà un impiego di denaro, un « investimento » e non una spesa.

Giova anche ricordare i laboratori di ricerche di molte altre ditte italiane quali Pirelli, Breda, Chatillon, Lepetit, Carlo Erba, Serono, Farmitalia, e di molte altre che sarebbe troppo lungo enumerare. Infatti, istituti di ricerche sono in funzione in tutti i medi e grandi complessi industriali: per il loro aggiornamento si devono tuttavia superare grandi difficoltà. Tuttavia le industrie elettrochimiche, quelle del petrolio, quelle dei tessili artificiali, dei prodotti farmaceutici sono a buon punto.

\* \* \*

*Il Consiglio Nazionale delle ricerche* è organo dell'Amministrazione dello Stato dotato di vita e personalità autonoma.

Sono otto i « Comitati » che lo costituiscono:

Comitato per la matematica e la fisica  
Comitato per la chimica  
Comitato per l'ingegneria e l'architettura  
Comitato per la biologia e la medicina  
Comitato per l'agricoltura e la zootecnia  
Comitato per la geografia, la geologia e la talassografia.

Ciascun Comitato ha un consiglio direttivo con un presidente e un segretario: i componenti sono in numero diverso a seconda dei comitati. I consigli direttivi hanno cinque membri ciascuno, ad eccezione di quelli dei Comitati per l'ingegneria e l'architettura; per la geografia, la geologia e la talassografia che ne hanno quattro.

Attualmente, il consiglio direttivo del Comitato per la chimica è costituito di Giordani (Presidente) Bargellini, Levi M. G., Marotta (segretario), Caglioti, Bonino, Fauser, Giustiniani, La Face, Quilico. Tutte le cariche sono elettive.

Ciascun Comitato opera mediante « Centri di studio » che hanno sede in istituti universitari. I centri di studio sono complessivamente sessantotto: 16 nel settore della matematica e della fisica; 8 nel settore della chimica; 13 nel settore dell'ingegneria; 15 nel settore della biologia e della medicina; 4 nel settore dell'agricoltura; 12 nel settore della geografia e della geologia.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche dispone, di un direttore di ricerca; di otto « primi ricercatori » di trentadue « ricercatori ».

Ai fini dell'organizzazione della ricerca scientifica, servono pure i corsi che ogni anno bandisce il Consiglio Nazionale delle ricerche per numerose borse di studio per l'interno (ossia per studiosi che intendono perfezionarsi in Istituti universitari nazionali) e per l'estero.

Nell'anno 1948, duecento furono i candidati idonei (su trecentodieci concorrenti): il numero delle borse messe a concorso era di sessantotto.

La produzione scientifica dei « Centri » risulta, in media, soddisfacente, in qualche caso essa è di primo ordine, altamente apprezzata.

Bisogna osservare che il Consiglio Nazionale delle ricerche, su proposta dei singoli comitati, dà ogni anno un cospicuo numero di « assegni straordinari »

a Istituti universitari per contribuire al finanziamento di ricerche in corso o progettate.

La rivista mensile «La ricerca scientifica» è l'organo ufficiale del Consiglio delle ricerche. Là vengono pubblicate le relazioni dei direttori dei Centri di studio e degli Istituti sovvenzionati; le relazioni delle Commissioni giudicatrici dei concorsi a borse di studio; le relazioni delle adunanze del Consiglio direttivo e plenarie. Come appendice, una estesa e vasta documentazione in tutti i campi delle scienze matematiche, fisiche, chimiche, naturali.

Delle numerose accademie che sono state fondate nei secoli passati in Italia da pontefici, principi, mecenati, solo poche sono state finora, dopo la guerra, in grado di riprendere la loro attività. Però, a Roma, soppressa la Reale Accademia d'Italia, l'Accademia nazionale dei Lincei è tornata alle sue antiche tradizioni.

E' stato elaborato un nuovo statuto: la classe di scienze fisiche, matematiche e naturali è ripartita in cinque categorie; la classe di scienze morali, storiche e filologiche in sette. I nomi rimangono distinti in Nazionali, Corrispondenti, Stranieri. In tutto, 138 Soci Nazionali; 125 Corrispondenti; 110 Stranieri. La Chimica (Categoria terza, Sezione B) è rappresentata da otto Soci nazionali, otto Corrispondenti, otto Stranieri.

Non è stata ancora decisa l'assegnazione del premio internazionale, intitolato al nome di Stanislao Cannizzaro, per i cultori di Chimica..

I *premi reali*, istituiti per munifica elargizione del Sovrano nel 1879, sono stati sostituiti dai *premi della Repubblica*. Per ogni anno del settennale della carica di Luigi Einaudi (Socio Nazionale della classe di scienze morali) sono stati istituiti quattro premi nazionali indivisibili di un milione ciascuno. Due di essi sono attribuiti dalla classe di scienze fisiche, matematiche e naturali e due dalla classe di scienze morali storiche e filologiche ad opere e scoperte di studiosi italiani non anteriori al primo gennaio 1925. Uno dei due premi viene attribuito ad opere e scoperte le quali, pur non potendo essere considerate in tutto specificatamente appartenenti a una cate-

goria della classe, aprano la via a nuove indagini nei campi del sapere pertinenti alla classe e siano di collegamento fra più di uno di essi esplorandone regioni comuni o zone di confine; l'altra deve essere assegnata a opere o scoperte riflettenti le scienze comprese in ciascuna delle seguenti categorie appartenenti alla classe: 1) matematica e meccanica; 2) astronomia, geodesia e geofisica; 3) chimica; 4) geologia, paleontologia e mineralogia; 6) fisiologia e patologia.

Analoghe disposizioni valgono per la classe di scienze morali, storiche e filologiche.

Poichè il sorteggio per l'anno 1949 portò a premiare opere o scoperte di fisica, (il vincitore fu Giuseppe Occhialini), il premio per il 1950 fu assegnato a un chimico (Adolfo Quilico).

Naturalmente, nessuno di questi premi può essere conferito a soci Nazionali.

Spetta all'Accademia dei Lincei anche il conferimento dei premi ministeriali (nove premi di lire diecimila ciascuno) a cui possono concorrere i presidi e i professori delle scuole medie.

Una menzione speciale meritano i premi di cinquecentomila lire ciascuno intitolati al Chimico, tanto benemerito dell'industria dell'ammoniaca sintetica, Gualtiero Poma, istituiti per una munifica elargizione del Dottor Luigi Morandi. Questi premi (due) saranno conferiti dall'Accademia dei Lincei nelle sedute solenni di chiusura dell'anno accademico 1950-51 e 1952-53, ad autori di opere di carattere prevalentemente teorico inedite o pubblicate nel triennio precedente alla data di chiusura del concorso, che rappresentino un significativo apporto alla chimica e, preferibilmente, che traggano partito dalle conquiste più recenti della fisica teorica. Detti premi, come quelli nazionali, potranno essere conferiti anche fuori.

La «fondazione Donegani» prende la sua origine dal fatto che l'ingegnere Guido Donegani, deceduto il 16 aprile 1947, istituì erede di tutto il suo patrimonio l'Accademia dei Lincei; usufruttuaria è la vedova. Il munifico donatore, benemerito dell'industria chimica italiana, precisò, nel testamento, che



Istituto di Ricerche "Guido Donegani,, - Novara

L'Accademia debba provvedere all'incremento degli studi di chimica in Italia. La società Montecatini, per onorare la memoria del compianto suo presidente e fondatore e dare attuazione alle finalità della istituenda fondazione, la quale non potrebbe per ora funzionare coi mezzi propri, ha deliberato di versare annualmente, per cinque anni, la somma di dieci milioni di lire, a cominciare dal 1949. Con questa somma, l'Accademia dei Lincei provvede ad erogare assegni per borse di studio all'estero per studi e ricerche; a dieci borse di studio per studenti universitari; a otto borse di studio per studenti di scuole medie; a sei borse di perfezionamento per laureati in Chimica. Inoltre, ogni anno, l'Accademia invita uno scienziato di alta fama a tenere un corso di lezioni a Roma e a Milano: nell'anno accademico 1948-49, il corso è stato tenuto da Leopoldo Ruzicka e, nel 1949-50 da Enrico Fermi.

La Fondazione « Feltrinelli » prende le sue origini dal testamento dell'industriale Antonio Feltrinelli, morto nel 1942, che lasciò erede di tutto il suo patrimonio la Reale Accademia d'Italia. Attualmente, il patrimonio di questa Fondazione, passato all'Accademia dei Lincei, ammonta a circa settecento milioni di lire, e, secondo le disposizioni del testatore, il reddito deve servire ad assegnare dei premi internazionali.

I chimici che ne fanno oggi parte sono G. Bargellini, G. B. Bonino, L. Cambi, V. Caglioti, F. Giordani, D. Marotta, A. Miolati, Mazzetti, M. Ogialoro Bakunin, L. Rolla, Semerano.

L'Accademia Nazionale dei XL, la più antica Accademia Nazionale Italiana, svolge la sua attività con la pubblicazione di volumi che contengono importanti memorie di Soci e con la corrispondenza fra i Soci e il Presidente che essi si scelgono liberamente ogni sessennio. L'Accademia dei XL nella scelta dei suoi soci che per lo Statuto devono essere tutti italiani, dalla sua origine, non ha riconosciuto altro limite che quello segnato dalla natura e dalla lingua. Essa ha avuto nel suo seno i più eminenti scienziati italiani fra cui Spallanzani, Volta, i fratelli Fontana e più tardi Cannizzaro e Paternò, che ne furono presidenti. L'Accademia Nazionale dei XL conta anche dodici soci stranieri, scelti da ogni parte del mondo e fra tutte le scienze, seguendo nella scelta dei suoi soci italiani come stranieri un procedimento di voto con schede *firmate*, sistema diverso da quello di tutte le altre accademie e società.

L'Accademia Nazionale dei XL assegna periodicamente premi e medaglie e in particolar modo:

- 1) La medaglia dei XL.
- 2) La medaglia per le Scienze fisiche e naturali.
- 3) La medaglia Matteucci che ebbe come titolare i più grandi nomi della scienza, Edison, Lord Rayleigh, Rontgen, Marconi, Poincaré, i coniugi Curie, Einstein, Fermi, I. e F. Joliot Curie ecc.
- 4) Il Premio Federico Nitti.
- 5) In associazione con la Società Chimica Italiana, la medaglia Emanuele Paternò.

L'Accademia Nazionale dei XL accoglie nel suo seno soltanto cultori di Scienze Sperimentali e non ha altre classi che quelle scientifiche.

I chimici che ne fanno oggi parte sono G. B. Bonino, F. Giordani, D. Marotta, e L. Rolla.

Fra le associazioni che maggiormente danno impulso alla ricerca Scientifica esercita una funzione particolare la SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE che ripreso nel 1949 la attività dopo la lunga pausa dovuta alla guerra, con la sua 42esima Riunione aperta dal suo attuale Presidente - Francesco Saverio Nitti con il discorso « Il Progresso della Scienza ».

La chimica nella riunione del novembre scorso, ebbe un ruolo preminente: l'illustre professore Chain, premio Nobel, tenne un ammirato discorso sui nuovi progressi della chemioterapia antibatterica e Daniele Bovet, dell'Istituto Superiore di Sanità, colla sua altissima competenza, parlò sul tema: « Bilancio e prospettive della farmacologia ». Nel suo appassionato discorso, il professore Livio Cambi pose dei temi per una discussione sull'organizzazione della ricerca scientifica nel campo della chimica. Egli osservò che è necessario procedere a una riforma radicale della struttura delle università, dato che sono l'ambiente precipuo in cui si compie la ricerca scientifica. Le facoltà dovrebbero raggruppare istituti affini e amministrativamente autonomi, come i Politecnici di Milano e di Torino; provvedimenti adeguati devono essere presi per l'assunzione dei ricercatori — i quali devono essere esonerati dalle funzioni didattiche troppo gravose; occorre che gli Istituti di ricerca siano coordinati e che i singoli Istituti abbiano compiti limitati. Secondo Cambi, i centri di studio istituiti dal Consiglio Nazionale delle ricerche possono dar luogo a dispersione di mezzi; i Comitati scientifici non sono in grado, così come sono costituiti, di assumere una funzione regolatrice: ad essi devono essere sostituiti organi più ampi cui partecipino direttori di Istituti.

Questo autorevolissimo intervento nelle dibattute questioni mette in evidenza la passione che i chimici italiani mettono nell'organizzazione della ricerca scientifica, che è la base per la ricostruzione e la rinascita del Paese.

Agente propulsore di tutte le attività è la Società Chimica Italiana che ha sede in Roma: suo organo ufficiale è la rivista mensile « La Chimica e l'Industria ». La Società Chimica pubblica inoltre « La Gazzetta Chimica » e « Annali di Chimica » entrambi fondati da Emanuele Paternò.

La Società Chimica Italiana assegna periodicamente premi:

- 1) Medaglia Emanuele Paternò (Premio Internazionale)
- 2) Premio Raffaello Nasini
- 3) Premio Alberto Peratoner.

Fra i suoi Soci onorari stranieri la Società Chimica Italiana annovera oggi i seguenti:

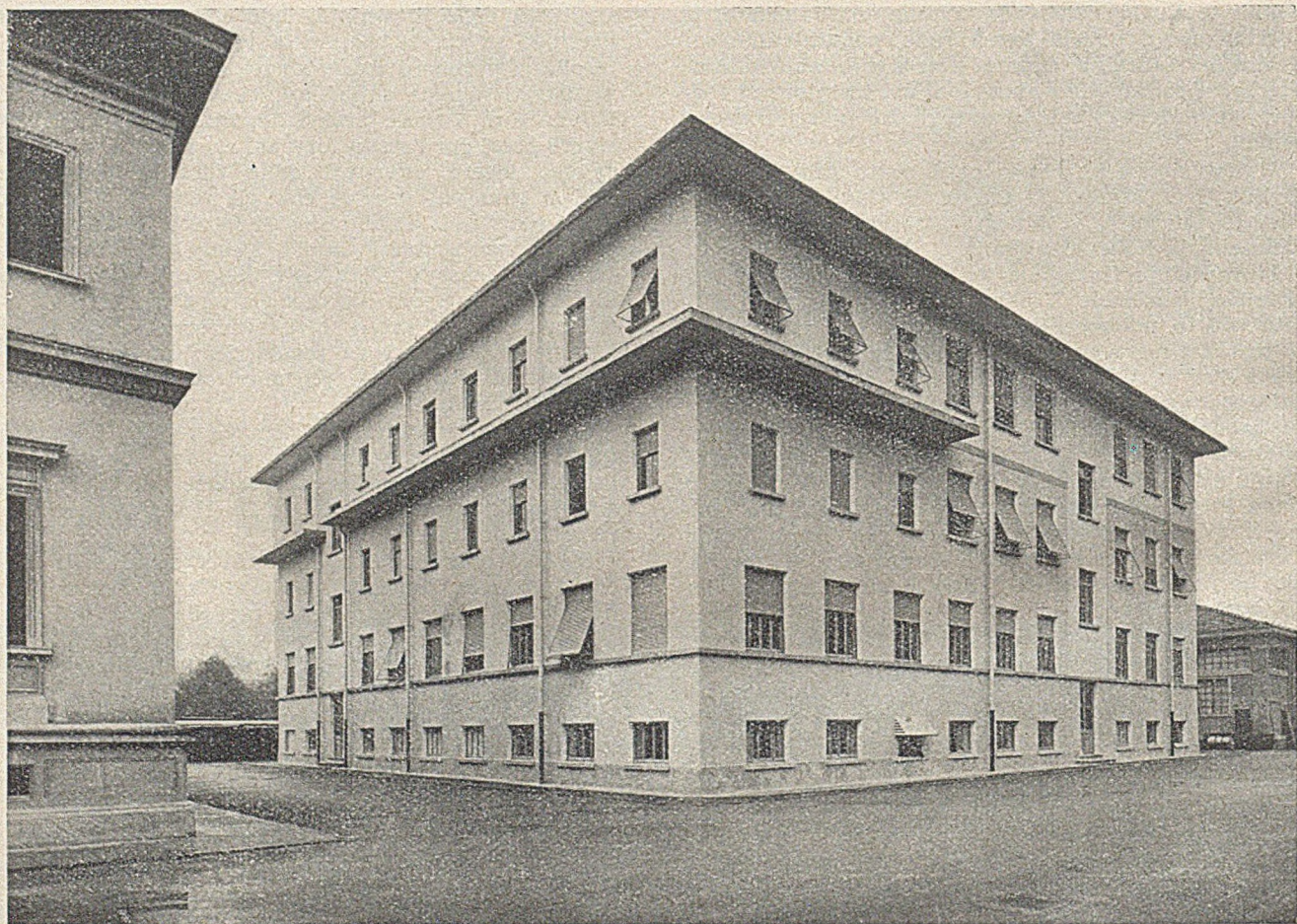
Gabriel Bertrand  
Hans von Euler  
Robert Robinson  
Emil Votoček  
Ciril Norman Hinshelwood  
Hugo Theorell.

La Società Chimica Italiana è retta da un consiglio centrale composto dal Presidente, due Vice Presidenti, dal Segretario Generale, da tre consiglieri lettori, dai presidenti delle nove sezioni: Laziale

(Roma); Campana (Napoli); Emiliana (Bologna); Veneta (Padova); Lombarda (Milano); Piemontese (Torino); Ligure (Genova); Toscana (Firenze); Siciliana (Palermo), e a tre revisori dei conti. L'attività delle sezioni si esplica con riunioni periodiche di soci e di invitati nelle quali si tengono conferenze su argomenti di attualità particolarmente interessanti da illustri personalità italiane o straniere, si presentano, dai soci, note per la pubblicazione.

Numerose riviste tecniche (oltre cinquanta) attestano l'attività dei laboratori delle industrie e di quelli non universitari, per quanto statali, come la Stazione sperimentale per i combustibili, quella per la carta e la cellulosa, quella per i grassi, ecc.

L'organizzazione della ricerca scientifica in Italia è in via di perfezionamento: i chimici italiani sono consci della difficoltà del duro compito, ma sono fiduciosi di poter raggiungere la meta.



*Società Ferrania - Edificio Laboratori*

# L'ORGANISATION DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN ITALIE

par LUIGI ROLLA  
Professeur à l'Université de Gênes

La recherche scientifique, est, en Italie, par tradition, poursuivie spécialement dans les laboratoires universitaires et elle est financée par le Ministère de l'Instruction publique, dont dépendent les Universités, et par le Consiglio Nazionale delle Ricerche (Conseil National des Recherches). C'est dans les laboratoires universitaires que se forment les dirigeants à qui est confiée l'organisation de la recherche scientifique dans les laboratoires de recherche industrielle, où s'élabore l'activité déterminant les progrès de la production.

Toutefois, de nos jours, étant donné les moyens de plus en plus importants qu'elle exige et la fonction même du chercheur, la recherche scientifique est également pratiquée dans de grands Instituts.

Parmi ces derniers, en Italie, le principal est l'Istituto Superiore di Sanità, qui représente un ensemble des plus importants, et auquel ne peuvent être comparés les autres instituts.

L'Istituto Superiore di Sanità, de Rome, est, en réalité un des plus vastes instituts de recherche scientifique de l'Italie. Créé et dirigé par Domenico Marotta, c'est un centre où travaillent non seulement les nombreux techniciens faisant partie de l'Institut, mais encore d'éminents chercheurs italiens et étrangers.

Cet Institut comprend huit laboratoires expérimentaux, à savoir: Biologie (chef de laboratoire Prof. A. Galamini); Chimie (chef de laboratoire Prof. D. Marotta); Chimie biologique (chef de laboratoire Prof. E. B. Chain); Chimie thérapeutique (chef de laboratoire Prof. D. Bovet); Physique (chef de laboratoire Prof. G. C. Trabacchi); Art de l'Ingénieur (chef de laboratoire l'Ing. E. Vacini); Microbiologie (chef de laboratoire Prof. R. Maggiore Vergano); Parasitologie (chef de laboratoire Prof. A. Missiroli).

L'Institut possède, en outre, une Bibliothèque, qui est une des plus complètes dans son genre. Elle se compose d'environ 60.000 volumes sans compter plus de mille périodiques de tous les pays. Cette bibliothèque a la bonne fortune de posséder des oeuvres de Redi, de Vallisnieri, d'Aldrovandi, en éditions originales, et de nombreux classiques de la médecine.

Des ateliers de dessin, des laboratoires de photographie, d'histologie et de microanalyse sont à la disposition de ceux qui se livrent à la recherche et à des travaux scientifiques dans l'Institut.

Les laboratoires sont munis des moyens de recherche scientifique les plus modernes. On a conçu et

fait construire, dans les ateliers de l'établissement, des appareils judicieusement étudiés dans l'Institut même. En effet, l'Istituto Superiore di Sanità possède, outre les services communs à tous les laboratoires, deux importants ateliers de mécanique.

Les résultats des recherches poursuivies soit par le personnel de l'Institut, soit par les chercheurs accueillis, à titre d'hôtes, dans les laboratoires, sont publiés dans les «*Rendiconti*», qui forment chaque année un volume des plus précieux, d'un millier de pages, diffusé dans les laboratoires scientifiques italiens ou étrangers, soit par voie d'échange, soit par abonnement.

L'Institut a, d'autre part, des fonctions didactiques: chaque année, outre son activité d'enseignement normale, il organise un cycle de leçons sur des sujets d'actualité scientifique. Ces leçons sont faites par des représentants éminents de la Science venus de toutes les parties du monde.

Enfin, l'Istituto Superiore di Sanità a presque achevé la construction d'un établissement pour la production de la pénicilline. Il comporte l'édifice principal, à cinq étages, comprenant tout l'outillage nécessaire à une fabrique moderne de pénicilline, et trois bâtiments accessoires, l'un pour la centrale thermo-électrique, le deuxième pour les filtres et le troisième pour les bureaux, vestiaires, réfectoires et magasins.

Au sein de l'Institut a été créée la Fondation Emmanuele Paternò, qui a pour objet de favoriser la recherche scientifique poursuivie à l'Institut. Elle décerne périodiquement un prix pour les plus importantes recherches exécutées. Il a été attribué pour la première fois à D. Bovet et P. Bovet-Nitti.

\* \* \*

Dans le domaine industriel également, nombreux sont les efforts dus à des entreprises en vue de créer des laboratoires de recherches bien montés; parmi ces centres, l'Institut «*Guido Donegani*», de Novare, est l'organisation la plus remarquable, et une phalange d'hommes des plus capables y donne un grand essor à la recherche.

L'industrie la plus «*scientifique*» est celle des produits sensibles pour la photographie; dans cette catégorie, on ne rencontre que de grands laboratoires: c'est ainsi que l'Institut de recherches de la Société Ferrania, où l'on étudie les problèmes du

support, de la couche sensible, de la photographie des couleurs, occupe un vaste édifice. Les divers départements y fonctionnent à plein rendement. Quand il deviendra nécessaire de réaliser des agrandissements, nul obstacle ne s'y opposera, car le financement constituera un emploi judicieux des fonds, un « investissement » et non une simple dépense.

Il convient également de rappeler les laboratoires de recherches de nombreuses autres sociétés italiennes telles que Pirelli, Breda, Chatillon, Lepetit, Carlo Erba, Montecatini, Serono, Farmitalia, et de bien d'autres encore, qu'il serait trop long d'énumérer ici. En effet, il existe des instituts de recherches dans toutes les entreprises industrielles, de moyenne ou de grande importance. Il faut dire cependant qu'on rencontre de grandes difficultés à les maintenir au niveau voulu; néanmoins, l'industrie électrochimique, celle du pétrole et celle des textiles artificiels, de même que celle des produits pharmaceutiques sont bien partagées à ce point de vue.

\* \* \*

Le Consiglio Nazionale delle Ricerche est un organe de l'administration de l'Etat doté d'une existence et d'une personnalité autonomes. Il est constitué par les Comités ci-après:

Le Comité de Mathématiques et de Physique;

Le Comité de Chimie;

Le Comité de l'Art de l'Ingénieur et de l'Architecte;

Le Comité de Biologie et de Médecine;

Le Comité d'Agriculture et de Zootechnie;

Enfin, le Comité de Géographie, de Géologie et d'Océanographie.

Chacun de ces comités comporte un conseil de direction, à la tête duquel se trouve un président assisté d'un secrétaire; les membres sont en nombre variable, suivant les comités. Les conseils de direction comptent cinq membres chacun, à l'exception de ceux des Comités de l'Art de l'Ingénieur et de l'Architecture, de Géographie, de Géologie, et d'Océanographie, qui en comptent quatre.

Le conseil de direction du Comité de la Chimie se compose actuellement des personnalités suivantes: Giordani (président), Bargellini, Levi M. G., Marotta (secrétaire), Bonino, Fauser, Gistiniani, La Face, Quilico et Caglioti. Toutes ces charges sont électives.

Chaque Comité opère au moyen de « Centres d'Études » qui ont leur siège dans les instituts universitaires. Les Centres d'étude sont au nombre de soixante huit au total: seize dans le secteur des mathématiques et de la physique, huit pour la chimie, treize pour l'art de l'ingénieur, quinze pour la biologie et la médecine, quatre pour l'agriculture, douze pour la géographie et la géologie.

Le Consiglio Nazionale delle Ricerche dispose d'un directeur des recherches, de huit « premiers chercheurs » et de trente-deux « chercheurs ». Dans le cadre de l'organisation de la recherche scientifique entrent aussi les cours que prépare chaque année le Consiglio Nazionale delle Ricerche, sous forme de nombreuses bourses d'études en Italie même (ou pour des personnes désirant se perfectionner dans les instituts universitaires nationaux) ou à l'étranger.

En 1948, sur 310 concurrents le nombre des candidats retenus fut de deux cents; il y avait soixante-huit bourses mises au concours.

La production scientifique des « Centres » est, dans l'ensemble, satisfaisante; dans certains cas, elle est même de premier ordre, et est fort prisée. Il convient d'observer que, sur la proposition des divers Comités, le Consiglio Nazionale delle Ricerche accorde chaque année un nombre respectable de « subsides extraordinaires », destinés aux instituts de province, afin de les aider à financer des recherches en cours d'étude ou projetées.

La revue mensuelle « *La Ricerca scientifica* » est l'organe officiel du Consiglio delle Ricerche. On y trouve les rapports des directeurs des Centres d'étude et des instituts subventionnés; les rapports des commissions appelées à donner leur avis sur les concours pour bourses d'études; et le compte rendu des séances du conseil de direction et des séances plénières. Enfin, en appendice, figure une vaste documentation sur tous les aspects des sciences mathématiques, physiques, chimiques et naturelles.

\* \* \*

Parmi les nombreuses académies qui ont été fondées en Italie, au cours des siècles, par des papes, a princes, ou des mécènes, peu nombreuses sont celles qui, depuis la guerre, se sont trouvées en mesure de reprendre leur activité. Mais à Rome, après la suppression de l'Académie Royale d'Italie, l'Académie Nationale dei Lincei est revenue à ses anciennes traditions. On a élaboré un nouveau statut: la classe des sciences physiques, mathématiques et naturelles a été répartie en cinq catégories; la classe des sciences morales, historiques et philologiques en sept. On distingue parmi les membres, comme précédemment les membres nationaux correspondants et étrangers: il y a au total 138 membres nationaux, 125 correspondants et 110 étrangers. La Chimie (catégorie 3, section B) est représentée par huit membres nationaux; huit correspondants et huit membres étrangers).

On n'a pas encore recommencé à décerner le prix international Stanislao Cannizzaro, fondé à l'intention des personnes s'adonnant à l'étude de la chimie. Les récompenses royales, instituées par la libéralité du souverain en 1879, ont été remplacées par des prix de la République.

Pour chaque année du septennat du Président Luigi Einaudi (membre national de la classe des sciences morales) ont été fondés quatre prix nationaux indivisibles, d'un million de lires chacun. Deux sont décernés par la classe des sciences physiques, mathématiques et naturelles, et deux par la classe des sciences morales, historiques et philologiques, à des travaux ou découvertes de savants italiens, travaux remontant au 1er janvier 1925 au plus tard. Un des deux prix est attribué à des travaux ou à des découvertes qui, bien que ne pouvant être considérées en tout point comme appartenant spécifiquement à une catégorie de la classe, ouvrent la voie à de nouvelles recherches dans les domaines du savoir appartenant à la classe et servent à rattacher entre eux certains de ces domaines, en explorant des

régions communes ou des zones frontalières; quant à l'autre prix, il doit récompenser un travail ou une découverte se rapportant aux sciences appartenant à l'une ou l'autre des catégories ci-après: 1°) mathématiques et mécanique; 2°) astronomie, géodésie et géophysique; 3°) physique; 4°) chimie; 5°) géologie, paléontologie et minéralogie; 6°) physiologie et pathologie.

Des dispositions analogues s'appliquent à la classe des sciences morales, historiques et philologiques.

Le tirage au sort pour l'année 1949 ayant désigné, pour recevoir le prix, des travaux ou découvertes de physique (le lauréat fut Giuseppe Occhialini), le prix pour 1950 fut décerné à un chimiste (Adolfo Quilico).

Naturellement, aucun de ces prix n'a pu être décerné à des membres nationaux.

L'Académie dei Lincei a également dans ses prérogatives l'attribution des prix ministériels (neuf prix de dix mille lires chacun), pour lesquels peuvent concourir les proviseurs et professeurs des écoles secondaires.

Il convient de signaler particulièrement les prix de cinq cent mille lires chacun, portant le nom de Gualterio Poma, chimiste à qui l'industrie de l'ammoniaque synthétique doit tant. Fondés grâce à une donation du docteur Luigi Morandi, ces prix, au nombre de deux, seront décernés par l'Académie dei Lincei au cours des séances solennelles de clôture des années académiques 1950-1951 et 1952-1953, aux auteurs de travaux d'un caractère surtout théorique, inédits ou publiés pendant les trois années ayant précédé la date de clôture du concours; ils doivent représenter un apport notable à la chimie et, de préférence, tirer parti des conquêtes les plus récentes de la physique théorique. Ces prix, tout comme les prix nationaux, pourront être accordés même à des étrangers.

La « Fondation Donegani » a son origine dans le fait que l'ingénieur Guido Donegani, décédé le 18 avril 1947, a légué la totalité de son patrimoine à l'Académie dei Lincei, sa veuve en ayant l'usufruit. Le généreux donateur, qui a rendu d'éminents services à l'industrie chimique italienne, précisa, dans son testament, que l'Académie doit favoriser le développement des études chimiques en Italie. Désirant honorer la mémoire de son regretté président et fondateur et contribuer à réaliser les buts de la fondation en question, fondation qui ne pourrait fonctionner, aujourd'hui, ses ressources étant insuffisantes, la Société Montecatini a décidé de verser annuellement, pendant cinq ans, à partir de 1949, la somme de dix millions de lires. Avec cette somme, l'Académie dei Lincei peut distribuer des bourses d'études à l'étranger, pour des études ou des recherches, à savoir dix bourses d'études pour étudiants d'universités, huit bourses d'études pour élèves fréquentant les écoles secondaires, et six bourses de perfectionnement pour des docteurs en chimie. En outre, chaque année, l'Académie invite quelque savant en renom à donner une série de leçons à Milan; pendant l'année académique 1948-1949, ce cours a été donné par Léopold Ruzicka, et pendant l'année 1949-1950, par Enrico Fermi.

La Fondation Feltrinelli a son origine dans le testament de l'industriel Antonio Feltrinelli, mort

en 1942, et qui légua tout son patrimoine à l'Académie Royale d'Italie.

Actuellement, le patrimoine de cette fondation, passée à l'Académie dei Lincei, s'élève à environ sept cent millions de lires; selon les dispositions du testateur, le revenu devra servir à alimenter des prix internationaux.

Les chimistes qui font partie actuellement de cette fondation sont: S. Bargellini, G. B. Bonino, L. Cambi, V. Caglioti, F. Giordani, D. Marotta, A. Miolati, Mazzetti, M. Oglialoro Bakunin, L. Rolla, Semerano.

\* \* \*

L'Académie Nationale des XL, la plus ancienne Académie Nationale d'Italie, poursuit son activité en publiant des volumes contenant d'importants mémoires de membres et sous forme de la correspondance entre ceux-ci et le Président qu'ils élisent tous les six ans. Dans le choix de ses membres, qui, en vertu des statuts, doivent tous être Italiens, l'Académie des XL n'a, depuis son origine, reconnu d'autres limites que celles assignées par la nature et par la langue. Elle a accueilli dans son sein les plus éminents savants italiens, tels que Spal-zangani, Volta, les frères Fontana, et, plus tard, Cannizzaro et Paternò, qui en furent les Présidents. L'Académie Nationale des XL compte en outre douze membres étrangers choisis dans toutes les parties du monde et toutes les sciences; dans le choix de ses membres italiens ou étrangers, cette Académie procède au moyen de bulletins de vote signés, système qui diffère de celui que suivent toutes les autres Académies ou sociétés.

L'Académie Nationale des XL décerne périodiquement des prix et des médailles, notamment:

1°) La médaille des XL;

2°) La médaille pour les sciences physiques et naturelles;

3°) La médaille Matteucci, qui a eu pour titulaires les plus grands noms de la science: Edison, Lord Rayleigh, Röntgen, Marconi, Poincaré, M. et Mme Curie, Einstein, Fermi, Irène et Félix Joliot-Curie, etc.;

4°) Le prix Federico Nitti;

5°) De concert avec la Società Chimica Italiana, la médaille Emmanuele Paternò.

L'Académie Nationale des XL n'accueille dans son sein que ceux qui s'adonnent à l'étude des sciences expérimentales; elle ne comporte pas d'autres classes que les classes scientifiques. Les chimistes qui en font partie sont: G. B. Bonino, F. Giordani, D. Marotta et L. Rolla.

Parmi les associations qui impriment à la recherche scientifique une impulsion énergique, la Società Italiana per il Progresso delle Scienze joue un rôle particulier. Après la longue interruption causée par la guerre, elle a, en 1949, repris son activité, avec sa quarante-deuxième réunion ouverte par son Président actuel, Francesco Saverio Nitti, dont le discours avait pour thème « Le Progrès de la Science ».

Dans la réunion de novembre dernier, la chimie occupait une place prépondérante: l'illustre profes-

seur Chain, prix Nobel, prononça un admirable discours sur les récents progrès de la chimiothérapie antibactérienne, et Daniel Bovet, de l'Istituto Superiore di Sanità, traita, avec sa compétence incomparable, du sujet suivant: « Bilan et perspectives de la pharmacologie ». Dans un discours passionné, le professeur Livio Cambi posa les jalons d'une discussion sur l'organisation de la recherche scientifique dans le domaine de la chimie. Il constata qu'il est nécessaire de procéder à une réforme radicale de la structure des universités, étant donné qu'elles constituent, par excellence, le milieu où la recherche se poursuit. Les Facultés devraient regrouper les instituts analogues et autonomes sur le plan administratif, tels que les Ecoles Polytechnique de Milan et de Turin; il y aurait lieu de prendre des mesures appropriées en faveur des chercheurs, qui devraient être débarrassés des fonctions didactiques, trop absorbantes; il importe que les instituts de recherches soient coordonnés entre eux et que les divers établissements aient des domaines d'activité limités. D'après Cambi, les Centres d'étude créés par le Consiglio Nazionale delle Ricerche peuvent entraîner une dispersion des ressources; les Comités scientifiques ne sont pas, tels qu'ils sont constitués, en mesure d'exercer une fonction régulatrice, et il faudrait leur substituer des organes plus étendus, auxquels participeraient les directeurs des Instituts. Cette intervention, de la part d'une personnalité aussi autorisée, dans des questions très controversées met en évidence la passion que les chimistes italiens apportent à l'organisation de la recherche scientifique, qui est à la base de la reconstruction et de la renaissance du pays.

L'agent qui donne l'impulsion à toutes les activités est la Società Chimica Italiana, qui a son siège à Rome; elle a pour organe officiel la revue mensuelle « *La Chimica et l'Industria* ». La Società Chimica publie, en outre, la « *Gazzetta Chimica* » et les « *Annali di Chimica* », fondées toutes deux par Emmanuele Paternò.

La Società Chimica Italiana décerne périodiquement des prix:

1°) Médaille Emmanuele Paternò (prix international);

2°) Prix Raffaello Nasini;

3°) Prix Alberto Peratoner.

Parmi ses membres d'honneur étrangers, elle compte actuellement les personnalités suivantes:

Gabriel Bertrand,

Hans von Euler,

Robert Robinson,

Emil Votoček,

Cyril Norman Hinshelwood,

Hugo Theorell.

La Società Chimica Italiana est dirigée par un Conseil central composé du Président, de deux Vice-Présidents, du Secrétaire Général, de trois membres élus, des présidents des neuf sections: du Latium (Rome); de la Campanie (Naples); de l'Emilie (Bologne); de la Vénétie (Padoue); de la Lombardie (Milan); du Piémont (Turin); de la Ligurie (Gênes); de la Toscane (Florence); de la Sicile (Palerme); ce Conseil comporte également trois réviseurs aux comptes. L'activité des sections se manifeste par des réunions périodiques de membres et d'invités, réunions au cours desquelles d'illustres personnalités italiennes ou étrangères donnent des conférences sur des questions d'actualité particulièrement intéressantes, tandis que les membres présentent des notices destinées à la publication.

De nombreuses revues techniques — au nombre de plus d'une cinquantaine — attestant l'activité des laboratoires industriels et des laboratoires ne dépendant pas des universités, bien que relevant de l'Etat; tel est notamment le cas pour la Station expérimentale des combustibles, pour celle du papier et de la cellulose, pour celle des graisses, etc.

L'organisation de la recherche scientifique en Italie est sur la voie du perfectionnement; les chimistes italiens ne se dissimulent pas les difficultés de leur tâche ardue, mais ils se sentent capables d'atteindre le but.



# L'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA

di GASPARE DE PONTI

Presidente dell'Associazione Nazionale dell'Industria Chimica

L'industria chimica italiana, benchè qualche suo ramo di attività (distillazione del carbon fossile per gas illuminante, acido solforico e perfosfati, colle, saponi, candele, fiammiferi, ecc.) abbia origini più remote, si può dire che sia sorta in Italia verso la fine del secolo scorso limitatamente al campo inorganico, al quale si offrivano una certa abbondanza di talune materie prime nazionali, quali i minerali solfiferi (zolfo e piriti), il salgemma e il sale marino, l'acido borico, il calcare, il mercurio, ecc., e una più facile possibilità di collocamento dei prodotti. All'inizio della prima guerra mondiale si aveva in Italia una discreta produzione di acido solforico e di carburo di calcio (destinati prevalentemente il primo alla produzione dei superfosfati, l'altro a quella della calciocianamide), oltre a una più limitata produzione di soda caustica elettrolitica. Esistevano inoltre in Italia quattro cokerie, che avevano per scopo principale la produzione del coke metallurgico. Praticamente nulle erano le produzioni di carbonato sodico, di fertilizzanti azotati, dell'ammoniaca sintetica, e di coloranti sintetici.

La prima guerra mondiale, oltre a dare impulso a diverse lavorazioni nel campo inorganico, provocò le prime affermazioni della produzione chimica nel campo organico.

Nel periodo tra le due guerre mondiali sorsero e si svilupparono le produzioni di ammoniaca sintetica, di carbonato sodico, di metanolo e di formaldeide, di coloranti organici sintetici, di materie plastiche, di fibre tessili artificiali, di prodotti farmaceutici, ecc.

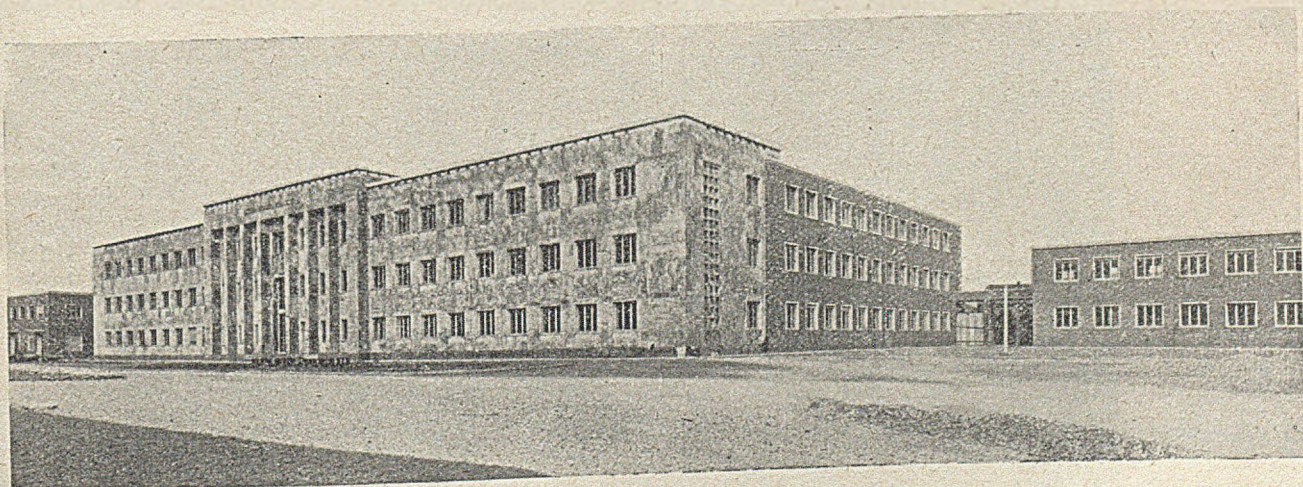
Qualche nuova lavorazione non risultò conveniente dal punto di vista strettamente economico, ma costituiti in ogni modo conferma del fervore di iniziativa e della capacità tecnica nazionale in questo settore d'industria.

L'andamento ascensionale dell'industria chimica continuò fino ai primi anni dell'ultima guerra; poi, le sopraggiunte difficoltà di approvvigionamento delle materie prime e successivamente i gravi danni causati dalla offesa aerea e dalle operazioni belliche in terra ed in mare, nonché le asportazioni e le distruzioni di molte attrezzature, ridussero al minimo la produzione.

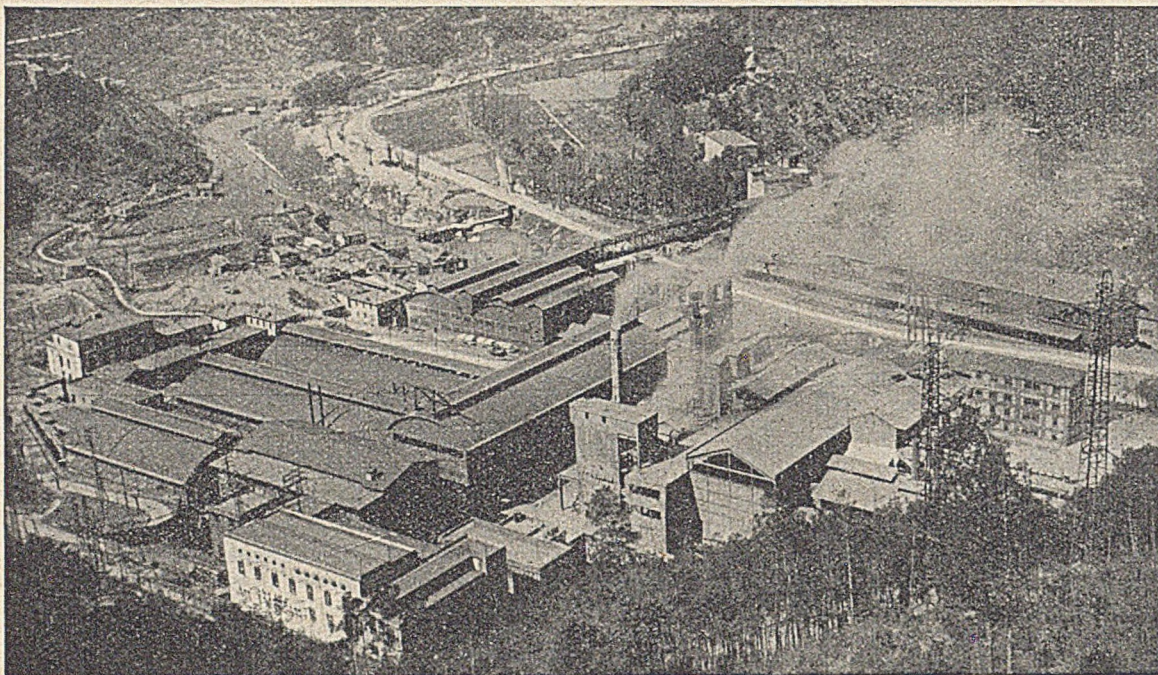
Terminato il conflitto, l'opera di ricostruzione e di ripristino degli impianti danneggiati e distrutti venne prontamente iniziata e condotta con tenace perseveranza, pur in mezzo ad ostacoli di ogni genere, ed oggi, per quanto riguarda almeno le attività di maggiore importanza, la potenzialità produttiva dei nostri impianti è ritornata al livello dell'anteguerra e in alcuni casi lo ha superato; nuovi stabilimenti sono sorti ed altri sono in fase di studio o di progettazione.

Del notevole livello raggiunto dalla Chimica in Italia, va dato merito anche ai vari istituti di ricerca scientifica esistenti presso le Università e presso diverse Amministrazioni ed Enti dello Stato, i quali, ancorchè debbano spesso svolgere il loro lavoro con mezzi assolutamente inadeguati, hanno dato e danno tuttavia un sensibile apporto allo sviluppo tecnico della nostra attività produttiva.

Nè vanno dimenticati gli istituti ed i laboratori



Istituto ricerche "Donegani,"



*Panoramica degli stabilimenti elettrochimici di Papiquo*

scientifici creati presso alcune nostre industrie chimiche, che svolgono il lavoro sempre più necessario di ricerca e di guida della produzione.

A questo punto è lecito porsi la domanda; quali sono le prospettive dell'industria chimica italiana per il prossimo futuro?

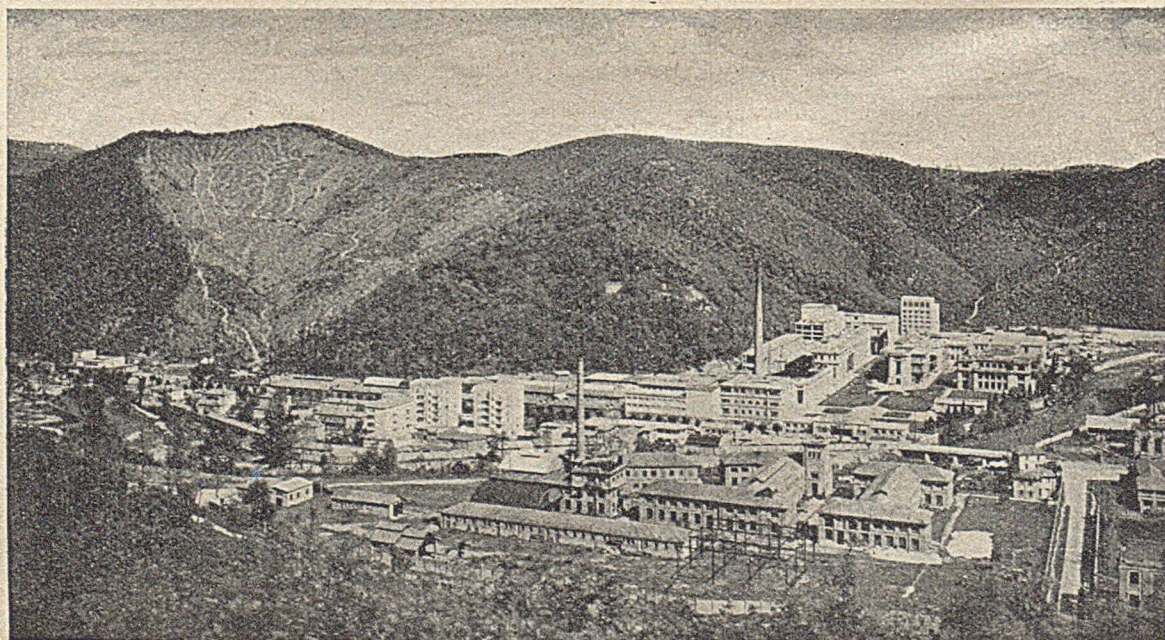
Esistono in Italia notevoli disponibilità di alcune materie prime.

Oltre i minerali sopra menzionati, segnaliamo i minerali di piombo, di zinco, di alluminio, la fluorina, la baritina, la celestina, la magnesite. Notevoli quantitativi di alcune materie prime fornisce poi l'agri-

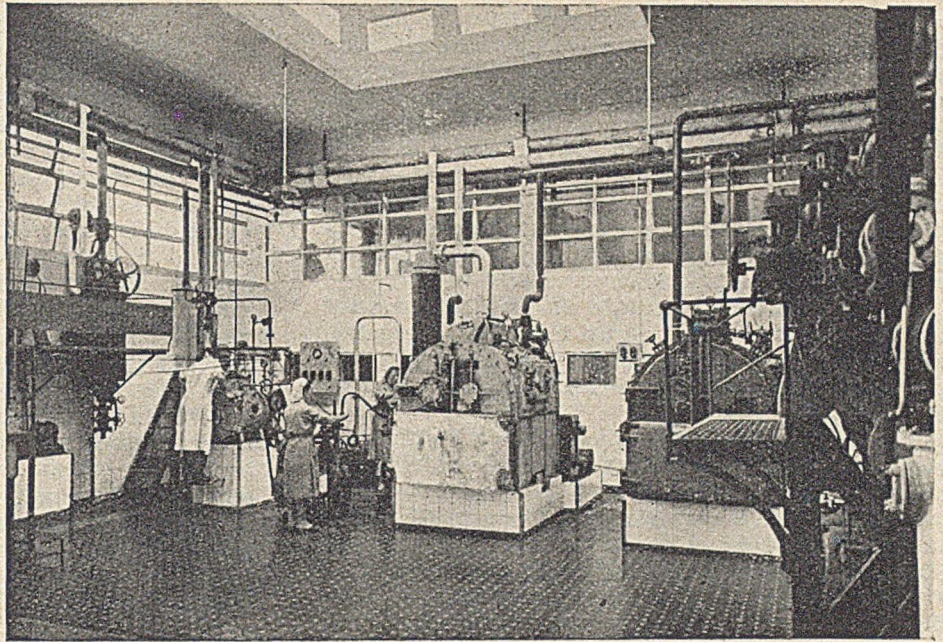
coltura, come ad esempio i tartrati e i citrati, il riso e il mais qualche legno adatto alla fabbricazione degli estratti concianti e le essenze naturali

Per quanto riguarda le fonti di energia, possiamo nutrire la fondata speranza che i lavori compiuti e quelli programmati per l'incremento dell'industria idroelettrica faranno sì che fra qualche anno i bisogni di energia elettrica dell'industria chimica verranno interamente soddisfatti. D'altra parte è da tener presente che diverse industrie chimiche sono esse stesse produttrici di energia elettrica.

La mancanza quasi assoluta di carbone in Italia,



*Veduta generale degli stabilimenti Ferrania*



*Vismara Terapeutici  
Casatenovo (Como)*

resa più grave al momento attuale della politica dei doppi prezzi praticata da alcuni paesi produttori, ha sempre influito sfavorevolmente sui costi di produzione.

Contro la politica dei doppi prezzi per il carbone, nociva a qualsiasi forma di collaborazione economica europea, i rappresentanti italiani in seno all'O.E.C.E. non hanno mancato di far sentire la loro parola.

Altra grave mancanza è quella dei minerali di fer-

ro, che rende fra l'altro assai costoso il rinnovamento delle apparecchiature negli impianti chimici; l'Italia deve poi anche importare i combustibili liquidi, il rame ed altri metalli e minerali.

Per contro va ricordata la importante utilizzazione, in via di ulteriore sviluppo, del vapore di Larderello, che già fornisce quasi il 10% dell'energia italiana.

Prospettive favorevoli si schiudono inoltre allo sfruttamento dei gas naturali, e principalmente del



*Centrale di  
Castelbello  
Ambulacro e  
gallerie d'accesso*

metano, di cui si ritiene che il sottosuolo della pianura Padana sia particolarmente ricco. Già varie industrie tra cui diverse del settore chimico, usano il metano come combustibile in sostituzione del carbone. Non occorre rilevare di quale importanza sia il problema di dare il massimo impulso alle ricerche allo scopo di ottenere il massimo e più economico sfruttamento dei giacimenti, che porterebbe ad un rapido incremento nella produzione e nel consumo di un combustibile nazionale di alto rendimento termico e di costo relativamente limitato.

E' qui opportuno ricordare che l'utilizzazione del metano, finora limitata agli usi termici ed energetici, verrà estesa all'impiego diretto quale materia prima per la preparazione di prodotti chimici inorganici ed organici.

E' prevista pure l'utilizzazione di combustibili poveri nazionali nella fabbricazione di fertilizzanti azotati.

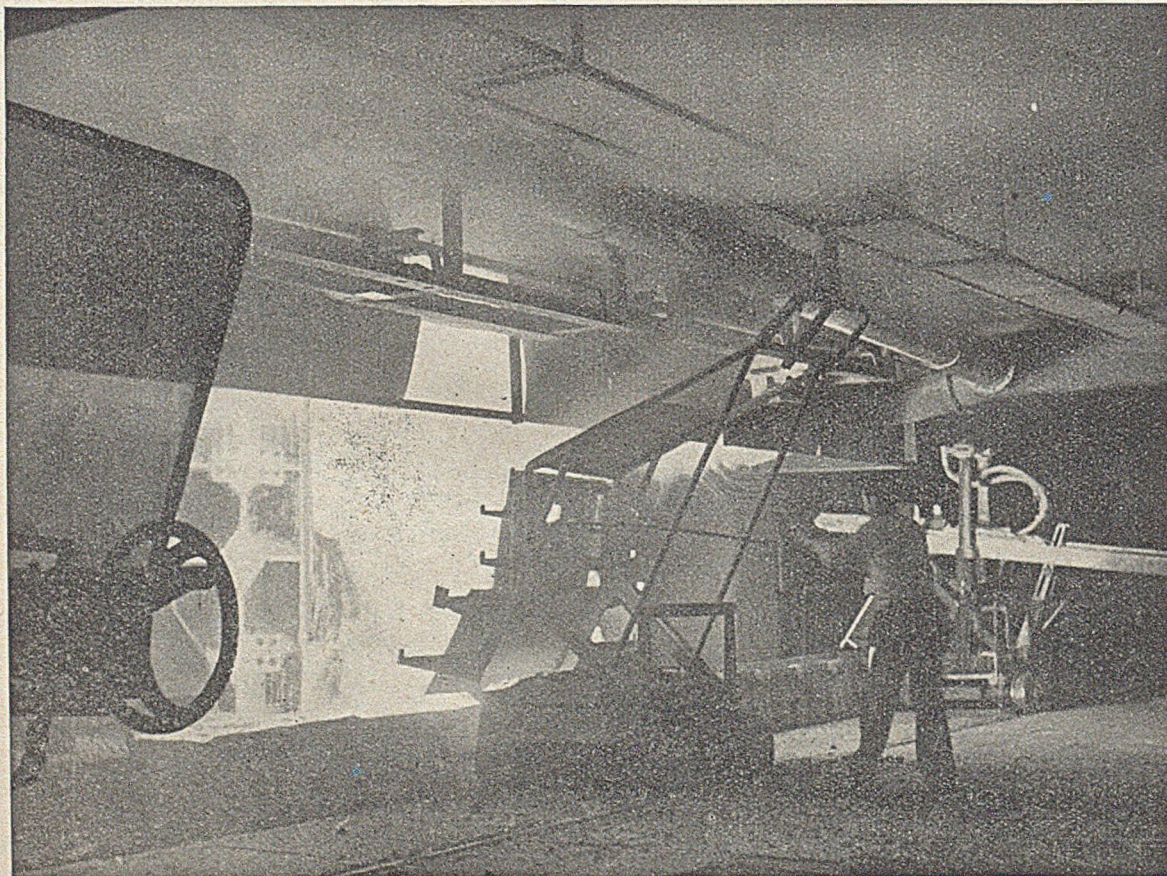
Fra i fattori sfavorevoli per l'industria chimica italiana sono i gravi oneri sociali, ai quali spesso non corrispondono adeguati benefici per i lavoratori, l'alta pressione fiscale, che mediante imposte e tasse di varia natura colpisce ogni ramo e fase della produzione, la scarsità di capitali e l'alto tasso del denaro; ed infine l'eccesso di mano d'opera che determina, per comprensibili ragioni, un livello di occupazione nelle fabbriche superiore alla necessità, il frazionamento di talune produzioni in un numero ecces-

sivo di fabbriche, la difficoltà di collocare tutta la produzione per l'insufficienza dei mercati attuali.

L'equa ripartizione del lavoro che tenga conto di tutte le condizioni sia delle materie prime e dei capitali che della mano d'opera disponibile deve formare la base degli auspicati accordi internazionali. Non esistono ormai più situazioni produttive interamente complementari; le situazioni similari previamente armonizzate possono trasformarsi da concorrenti a solidali alleate, ottenendo, attraverso una migliore utilizzazione delle rispettive, peculiari risorse, sensibili riduzioni nei costi di produzione e conseguenti ribassi nei prezzi di vendita.

E' questo il principale motivo della piena adesione data dalla industria chimica italiana alle varie iniziative di liberalizzazione degli scambi e di unioni economiche internazionali. Queste infatti, avendo per scopo il miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni mediante un aumento delle produzioni, stituiscono un efficacissimo fattore di stabilità economica e sociale, e perciò di pace duratura.

Il grande convegno di scienziati, di tecnici e di produttori che avrà luogo nel prossimo settembre a Milano, per invito congiunto della Société de Chimie Industrielle e della Soc. Chimica Italiana, che uniranno qua i loro congressi, costituirà un mirabile esempio di reale collaborazione internazionale per il progresso umano.



*Forno carburo da 24000 KVA colata*

# L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN ITALIE

par GASPARE DE PONTI

President de l'Associazione Nazionale dell'Industria Chimica

Bien que certaines de ses branches d'activité (distillation de la houille en vue de la fabrication du gaz d'éclairage, acide sulfurique et superphosphates, colles, savons, bougies, allumettes, etc.) aient une origine plus lointaine, on peut dire que l'industrie chimique italienne est née vers la fin du siècle dernier; elle se limitait d'ailleurs à la chimie minérale, domaine qui pouvait disposer, avec une abondance relative, de matières premières fournies par le sol de l'Italie, telles que les minerais sulfurés (soufre et pyrites), le sel gemme et le sel marin, l'acide borique, le calcaire, le mercure, etc., et pour lequel l'écoulement des produits était plus facile. Au début de la première guerre mondiale, il existait en Italie une production moyennement importante d'acide sulfurique et de carbure de calcium (destinés, le premier à la fabrication des superphosphates, le second à celle de la cyanamide), sans compter une production plus restreinte de soude caustique électrolytique. Il existait en outre, en Italie, quatre cokeries, qui avaient pour rôle essentiel la production de coke métallurgique. Quant à la fabrication du carbonate de sodium, des engrais azotés à partir d'ammoniaque synthétique, et de colorants de synthèse, elle n'existant pratiquement pas.

La première guerre mondiale, outre qu'elle déclencha divers traitements du domaine de la chimie minérale, eut pour effet de provoquer les premières manifestations de la production chimique dans le domaine organique.

Au cours de la période qui s'écoula entre les deux guerres mondiales, apparut et se développa la fabrication de l'ammoniaque synthétique, du carbonate de sodium, de l'alcool méthylique et de l'aldéhyde formique, des colorants organiques synthétiques, des matières plastiques, des fibres textiles artificielles, des produits pharmaceutiques, etc.

Plusieurs de ces fabrications se révélèrent peu justifiées au point de vue strictement économique, mais du moins elles contribuèrent à affirmer l'esprit d'initiative et les possibilités techniques nationales dans ce domaine industriel.

La progression de l'industrie chimique se poursuivit jusqu'aux premières années de la dernière guerre; mais, par la suite, les difficultés d'approvisionnement en matières premières qui surgirent, jointes aux graves dommages causés par l'offensive aérienne et par les opérations de guerre sur terre et sur mer, sans compter la destruction de nombreuses installations, réduisirent la production au minimum.

Dès la fin des hostilités, l'oeuvre de reconstruction et de restauration des établissements endommagés ou détruits fut entreprise sans retard et pour-

suivie avec une persévérance tenace, en dépit d'obstacles de toute espèce; et aujourd'hui, pour ce qui est du moins des activités essentielles, la capacité de production de nos usines est revenue au niveau qu'elle avait atteint avant la guerre, et, dans un certain nombre de cas, elle l'a même dépassé; de nouveaux établissements ont été édifiés, tandis que d'autres se trouvent à l'état d'études ou de projets.

Si la chimie a atteint, en Italie, un niveau remarquable, on le doit en partie aux divers Instituts de recherche scientifique existant auprès des Universités et auprès des diverses administrations et organismes officiels; bien qu'ils doivent souvent réaliser leur tâche avec des moyens absolument insuffisants, ils ont apporté et continuent à apporter une contribution appréciable au développement technique de notre activité productrice.

N'oublions pas non plus les instituts et les laboratoires scientifiques créés auprès de certaines de nos industries chimiques, lesquelles poursuivent leur tâche toujours plus nécessaire de recherche et maintiennent leur rôle de guides de la production.

On peut se demander, à ce propos, quelles sont les perspectives de l'industrie chimique italienne dans le proche avenir.

Il existe, en Italie, des ressources considérables en plusieurs matières premières.

Outre les minéraux mentionnés plus haut, nous signalerons également les minerais de plomb, de zinc et d'aluminium, la fluorine, la barytine, la célestine, la magnésite. D'autre part, l'agriculture fournit des quantités notables de certaines matières premières, par exemple les tartrates et les citrates, le riz et le maïs, certaines essences ligneuses propres à la fabrication des extraits tannants, et les essences naturelles.

Pour ce qui est des sources d'énergie, nous pouvons espérer avec quelque raison que, grâce aux travaux déjà exécutés et à ceux qui sont à l'état de projet, en vue de renforcer l'industrie hydroélectrique, dans quelques années les besoins en énergie électrique de l'industrie chimique se trouveront entièrement satisfaits. D'autre part, il ne faut pas oublier que plusieurs industries chimiques produisent elles-mêmes leur énergie électrique.

Le manque presque absolu de charbon en Italie, rendu plus grave, actuellement, par la politique des doubles prix pratiquée par certains pays producteurs, a toujours exercé une influence défavorable sur les prix de revient de la production. La politique des doubles prix pour le charbon, nuisible à toute forme de collaboration économique européenne, quelle qu'elle

le soit, n'a pas manqué de soulever les protestations des représentants de l'Italie au sein de l'O.E.C.E.

Un autre défaut qui se fait gravement sentir, c'est le manque de minerais de fer, qui, entre autres conséquences, rend extrêmement coûteux le renouvellement de l'outillage des usines chimiques. L'Italie doit, en outre, importer les combustibles liquides, le cuivre et d'autres métaux ou minerais.

Il convient, par contre, de signaler l'importance de l'utilisation, en voie de développement constant, de la vapeur de Larderello, qui fournit déjà près de 10% de l'énergie consommés en Italie.

Enfin, des perspectives favorables s'ouvrent à l'utilisation des gaz naturels, en particulier du méthane, dont on présume que le sous-sol de la vallée du Pô est particulièrement riche. Diverses industries, parmi lesquelles plusieurs du domaine de la chimie, emploient le méthane comme combustible au lieu du charbon. Il est superflu d'insister sur l'importance du problème consistant à donner l'impulsion la plus énergique aux recherches tendant à exploiter les gisements dans les meilleures conditions économiques. Il en résulterait, en effet, une rapide augmentation de la production et de la consommation d'un combustible national ayant un rendement thermique élevé et d'un prix de revient relativement limité.

Il n'est pas inutile de rappeler que l'utilisation du méthane, jusqu'ici limitée à des applications thermiques et énergétiques, sera étendue à l'emploi direct en tant que matière première pour la préparation de produits chimiques inorganiques et organiques.

On envisage également l'utilisation des combustibles pauvres extraits du sol italien, dans la fabrication des engrais azotés.

Parmi les facteurs défavorables pour l'industrie chimique italienne figurent: les lourdes charges sociales, auxquelles, souvent, ne correspondent pas des avantages correspondants pour les travailleurs; la sévère pression fiscale qui, par des impôts et taxes de toute nature, frappe toutes les branches et toutes

les phases de la production; la rareté des capitaux et le taux élevé de l'argent; et enfin, l'excès de main-d'oeuvre, qui détermine, pour des raisons faciles à comprendre, un niveau d'occupation, dans les usines, supérieur à ce qui est nécessaire, la fractionnement excessif de certaines fabrications, et la difficulté d'écouler toute la production à cause de l'insuffisance des marchés actuels.

Une répartition équitable du travail, qui tienne compte de toutes les conditions, aussi bien des matières premières et des capitaux que de la main-d'oeuvre disponible, devrait former la base des accords internationaux que tout le monde désirerait voir réaliser. Aujourd'hui, il n'existe plus de situations productives entièrement complémentaires; les situations similaires, harmonisées au préalable, peuvent, de concurrentes qu'elles étaient précédemment, se transformer en alliées, et réaliser, grâce à une meilleure utilisation des ressources particulières respectives, de notables réductions dans le coût de la production et, par conséquent, des abattements dans les prix de vente.

Tel est le principal motif de l'adhésion sans réserve que l'industrie chimique italienne a donnée aux diverses initiatives de libéralisation des échanges et d'unions économiques internationales. En effet, celles-ci, ayant pour objet l'amélioration des conditions de vie des populations grâce à un accroissement des productions, constituent un facteur des plus efficaces de stabilité économique et sociale, et, par conséquent, de paix durable.

La grande réunion d'hommes de science, de techniciens et de producteurs, qui se tient à Milan, en Société de Chimie Industrielle et de la Società Chimica Italiana, sur l'invitation à la fois de la Società Chimica Italiana, lesquelles y font affluer leurs congressistes, constitue un admirable exemple de réelle collaboration internationale en vue des progrès de l'humanité.

COMITÉS ET BUREAUX  
PROGRAMME ET HORAIRE  
RESUMES DES CONFERENCES  
ET DES COMMUNICATIONS

SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA  
COMITATO D'ORGANIZZAZIONE

**Presidente**

LEVI prof. Mario Giacomo, del Politecnico di Milano.

**Vice Presidenti**

BONINO prof. Giovanni Battista, dell'Università di Bologna.

MORANDI dott. Luigi, Vice Presidente della Società Montecatini, Milano - Presidente della Sezione Lombarda.

**Segretario Generale**

MAROTTA prof. Domenico, Direttore generale dell'Istituto Superiore di Sanità, Roma.

**Consiglieri**

BARGELLINI prof. Guido dell'Università di Roma - Presidente della Sezione Laziale.

CAPPELLI prof. Arnaldo, Direttore dei Laboratori chimici delle Dogane, Roma.

CINGOLANI sen. prof. Mario, Presidente della Federazione degli Ordini dei Chimici, Roma

COSTA prof. Domenico, dell'Università di Trieste.

MALQUORI prof. Giovanni, dell'Università di Napoli - Presidente della Sezione Campana

MAMELI prof. Elisio, dell'Università di Padova - Presidente della Sezione Veneta.

MANGINI prof. Angelo, dell'Università di Bologna - Presidente della Sezione Emiliana

NASINI prof. Antonio, dell'Università di Torino - Presidente della Sezione Piemontese.

OLIVERI MANDALÀ prof. Emanuele, dell'Università di Palermo - Presidente della Sezione Siciliana.

PALAZZO prof. Francesco Carlo, dell'Università di Firenze - Presidente della Sezione Toscana.

ROLLA prof. Luigi, dell'Università di Genova - Presidente della Sezione Ligure.

**Aggregati per l'Organizzazione del Congresso**

COPPADORO prof. Angelo, Direttore de "La Chimica e l'Industria", Milano.

DE PONTI dott. Gaspare, Presidente dell'Associazione Nazionale dell'Industria Chimica, Milano

SERONO prof. Cesare, Roma - Presidente uscente della Società Chimica Italiana.

**Revisori dei conti**

GALLETTI di San Cataldo dott. Alberto, Roma,

MONCADA dott. Corrado, Roma.

TORELLI dott. Guido, Spoleto.



# BUREAU DE LA SOCIÉTÉ DE CHIMIE INDUSTRIELLE

## **résident**

Robert BIENAIMÉ, Président directeur général de la Parfumerie Bienaimé, Président d'Honneur du Syndicat de la Parfumerie Française.

## **Vice - Présidents**

Maurice BRULFER, Administrateur directeur général de la Société Anonyme Progil.

Jean GÉRARD, Fondateur de la Société de Chimie Industrielle.

Jean de LAIRE, Président du Syndicat des Fabricants de Matières Plastiques et Résines Synthétiques

Antonio M. LLOPIS, Président de la Camera Oficial de la Industria (Espagne).

Louis VANDERHEYDEN A HAUZEUR, Président de la Cie Royale Asturienne des Mines (Belgique).

Raoul de VITRY, Vice-Président directeur général de la Cie Alais, Froges et Camargue.

## **Secrétaire général**

André CLAUDE, Président directeur général des Etablissements Claude, Paz et Silva.

## **Secrétaire adjoint**

Pierre BRÉMOND, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure de Céramique de Sèvres, Ancien Directeur technique de la Manufacture Nationale de Sèvres.

## **Trésorier**

René FURET, Président du Syndicat National Professionnel de l'Industrie Electrolytique des chlorures alcalins.

## **Rapporteur général des Congrès**

Maurice DESCHIENS, Ingénieur Chimiste.

## **Bibliothécaire**

Etienne de MEEUS, Conseiller technique des Etablissements Kléber-Colombes.

# COMMISSION PERMANENTE D'ORGANISATION DES CONGRÈS DE CHIMIE INDUSTRIELLE

## **Président**

Jean GÉRARD, Fondateur, Vice-Président délégué de la Société de Chimie Industrielle.

## **Vice-Président**

Marc VAN LAER, Directeur de l'Institut National des Industries de Fermentation, Président fondateur de l'Association des Docteurs et Licenciés en Sciences Chimiques de l'Université de Bruxelles.

## **Membres**

José AGELL Y AGELL, Professeur de Chimie Industrielle et Directeur général de la Société Anonyme de Fibres Artificielles, Barcelone.

Pierre BRÉMOND, Ancien Directeur technique de la Manufacture Nationale de Sèvres, Secrétaire général adjoint de la Société de Chimie Industrielle.

André CLAUDE, Président Directeur général des Etablissements Claude, Paz et Silva, Secrétaire général de la Société de Chimie Industrielle.

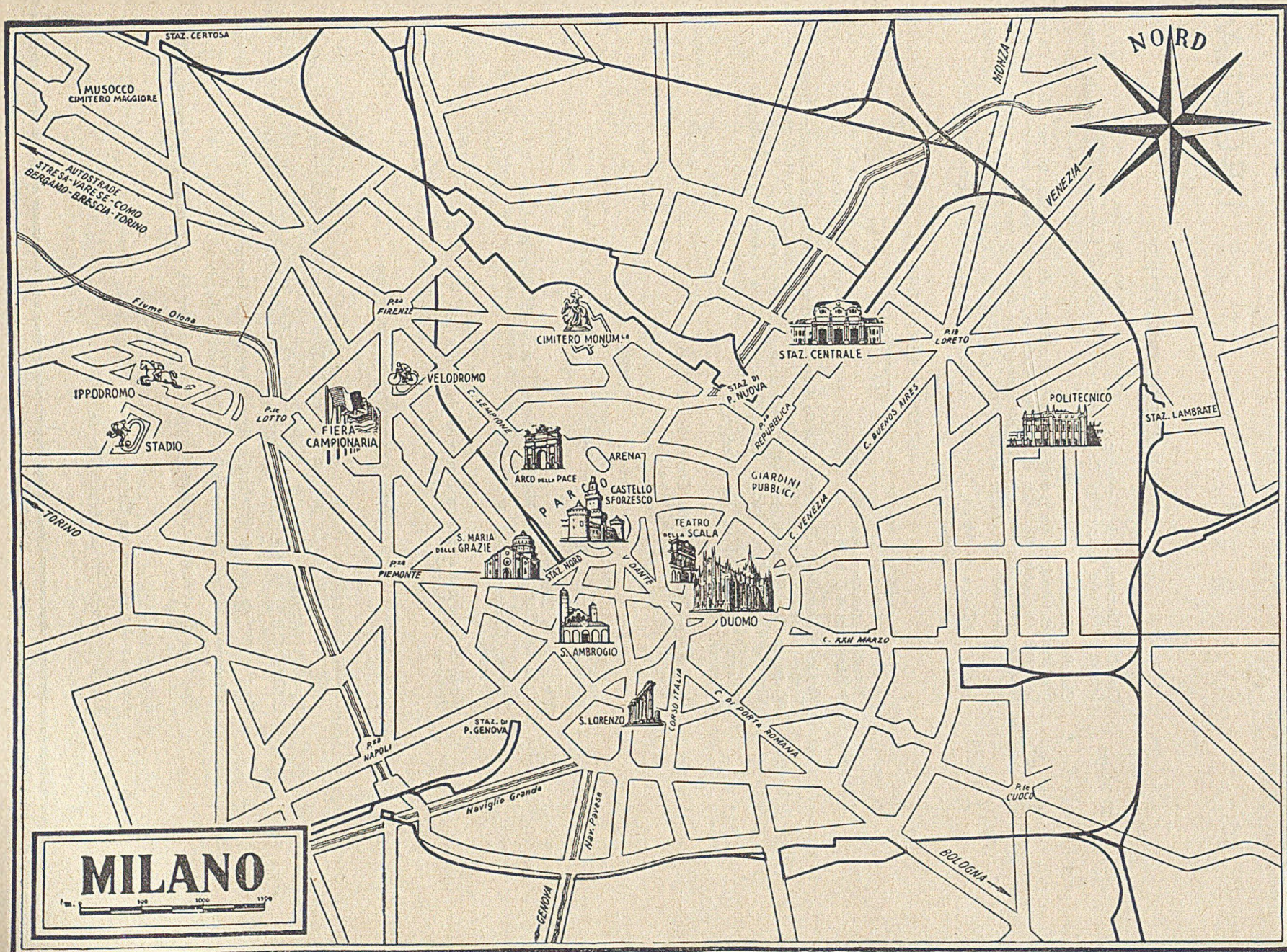
Maurice DESCHIENS, Rapporteur général des Congrès de Chimie Industrielle.

Jean EILERTSEN, Directeur de l'Aktieselskabet de Danske Sprittfabriker, Copenhague.

Santiago PAGES - MARUNY, Docteur en Pharmacie, Directeur du Laboratoire de Chimie Biologique, Barcelone.

## **Secrétaire**

J. J. BOUSQUET, Secrétaire général de la Rédaction des Presses Documentaires.



# PROGRAMME GÉNÉRAL

## DIMANCHE 17 SEPTEMBRE

- 10 heures Castello Sforzesco, Sala Trivulzio.  
Séance solennelle d'ouverture du congrès et cérémonie en hommage à Emanuele Paterno.
- 16 h. 30 Castello Sforzesco.  
Conférences plénières. *La prodigieuse activité chimique du formaldéhyde*, par M. H. GAULT, Directeur du Centre d'Etudes et de Recherches de Chimie organique appliquée (C.N.R.S.).  
*Progrès récents dans l'industrie de l'ammoniaque synthétique*, par M. G. FAUSER, Directeur des Etablissements de Novare de la Société Montecatini.
- 21 heures Sairée à l'Opéra de Milan, Il trionfo dell'onore (A. Scarlati). (Tenue de Sairée).

## JEUDI 18 SEPTEMBRE

### GROUPE I

- 8 heures Départ en autocars pour Novare.  
Rendez-vous à 7 h. 45.
- 9 heures Visite de l'Institut de Recherches Guido Donegani et de l'Institut des Métaux légers.  
Visite des usines de la Société Montecatini (ammoniaque synthétique et dérivés).  
Visite des Etablissements de l'ANIC (raffinerie et huiles minérales).  
Visite des usines de la Società Elettrochimica del Toce (ammoniaque et résinés).
- 13 heures Taverne Ferrario, Milan, Via Meravigli.  
Déjeuner.
- 16 heures Ecole Polytechnique, Piazza Leonardo da Vinci, 32.  
Réunions des Sections du Congrès.

### GROUPE II

- 10 heures Départ en autocars pour la Certosa di Pavia (Chartreuse de Pavie).  
Rendez-vous à 9 h. 45.
- 10 h. 45 Visite de la Chartreuse.  
Visite des Etablissements Necchi (fabrique des machines à coudre).
- 13 heures Taverne Ferrario Milan, Via Meravigli.  
Déjeuner.
- 16 heures Ecole Polytechnique, Piazza Leonardo da Vinci, 32.  
Réunions des Sections du Congrès.

## MARDI 19 SEPTEMBRE

- 8 heures Castello Sforzesco.  
Conférences plénières. *La valence*, par M. G. BONINO, Professeur à l'Université de Bologne.  
*Quelques problèmes de chimie agricole dans les pays tropicaux*, par Sir Harold TEMPANY, C.M.G., C.B.E., D. Sc., F.R.I.C., Ancien conseiller agricole du British Colonial Office.  
*Progrès récents dans la fabrication du manganèse par électrolyse*, par M. Ch. TSCHAPPAT, Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.  
*Problèmes de cinétique chimique dans les solutions*, par M. F. GIORDANI, Professeur à l'Université de Naples.
- 16 heures Ecole Polytechnique.  
Réunions des Sections du Congrès.
- 21 heures Réception offerte par la Municipalité de Milan.

## MERCREDI 20 SEPTEMBRE

- 8 heures Départ en autocars pour Casatenovo.  
Rendez-vous à 7 h. 45.
- 9 h. 30 Visite des Etablissements Vismara (produits biologiques).  
Villa Olmo (Côme).
- 13 heures Déjeuner.
- 16 heures Ecole Polytechnique, Piazza Leonardo da Vinci, 32.  
Réunions des Sections du Congrès.

## JEUDI 21 SEPTEMBRE

- Castello Sforzesco.  
Conférences plénières. *Evolutions récentes des grands problèmes de la valorisation chimique de la houille*, par M. E. MERTENS, Professeur à l'Université de Louvain, Directeur de l'Institut de Chimie Industrielle.
- 8 heures *Synthèse à haute pression, au moyen d'oxyde de carbone, des composés organiques oxygénés*, par M. G. NATTA, Professeur à l'Ecole Polytechnique de Milan.  
*Quelques progrès récents de la chimie des substances naturelles*, par M. A. QUILICO, Professeur à l'Ecole Polytechnique de Milan.  
*La préparation et la polymérisation du chlorure de vinyle dans l'industrie*, par D. J. C. VLUGTER, Directeur-adjoint des Koninklijke Shell Laboratoria, Président de la Division de Chimie technologique de l'Institut Royal des Ingénieurs des Pays-Bas.
- 16 heures Ecole Polytechnique.  
Réunions des Sections du Congrès.
- 21 heures Musée de Brera.  
Réception offerte par le Président de la Députation provinciale.

## VENREDI 22 SEPTEMBRE

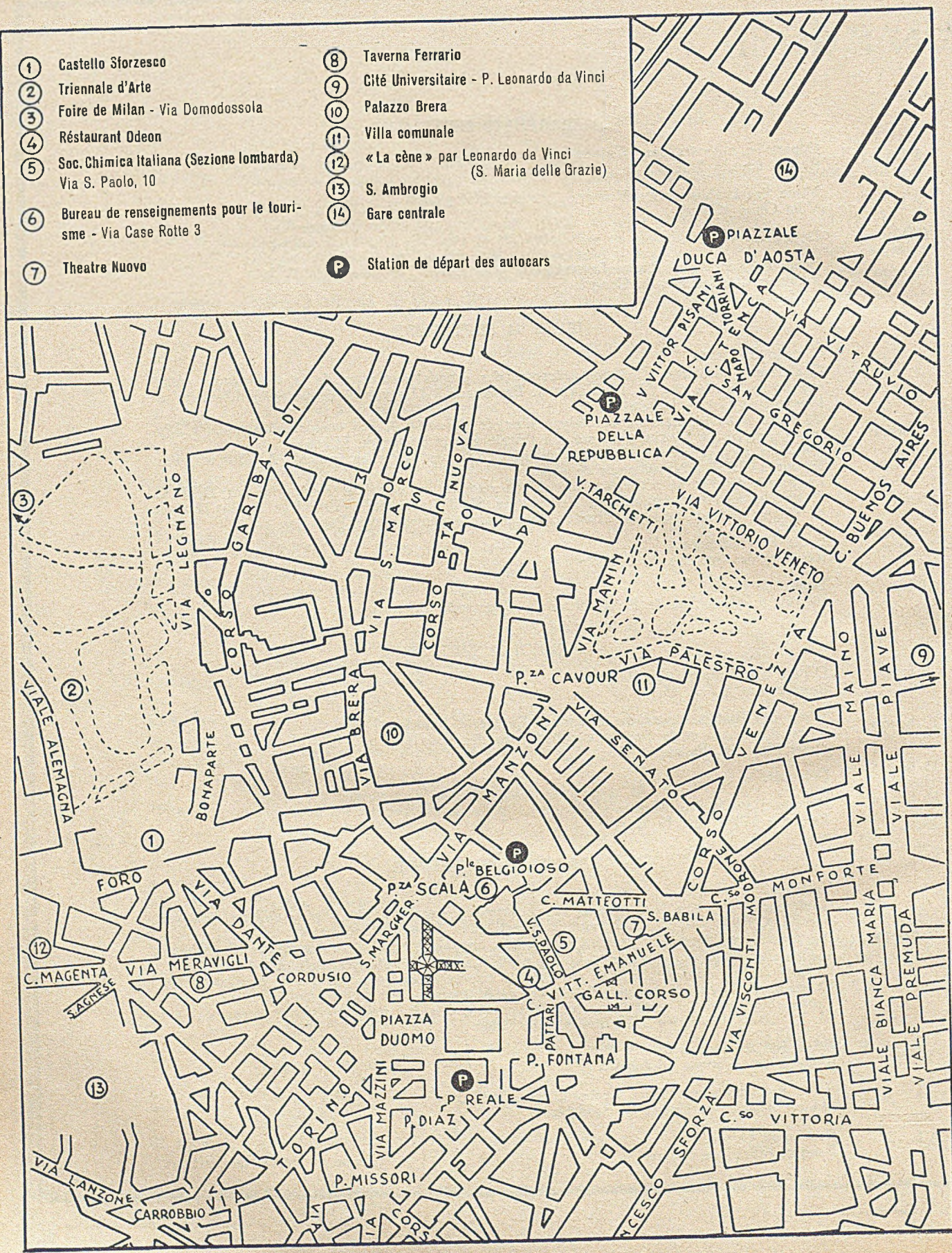
- 8 heures Départ en autocars pour Pallanza.  
Rendez-vous à 7 h. 45.
- 10 heures Visite des Etablissements de la Società Rodiaceta Italiana.  
Visite des usines de la Società Elettrochimica del Toce (Nylon).  
Hôtel Majestre, Pallanza.
- 13 heures Déjeuner.
- 16 heures Excursion sur le Lac Majeur (thé).  
Retour à Milan vers 19 heures.

## SAMEDI 23 SEPTEMBRE

- Castello Sforzesco.  
Conférences plénières. *Réalisations et perspectives de l'industrie pharmaceutique italienne*, par M. G. CARRARA, des Laboratoires Scientifiques de la Société Lepetit.  
*Le présent et l'avenir des textiles artificiels*, par D. José AGELL, Professeur de Chimie Industrielle, Directeur général de la Sociedad Anonima de Fibras Artificiales S.A.F.A.  
*Progrès récents dans le domaine des dérivés fluorés organiques*, par M. J. LICHTENBERGER, Directeur de l'Ecole Supérieure de Chimie de Mulhouse.  
*Trente-cinq années d'expérience dans le domaine des industries électrométallurgiques*, par M. L. CAMBI, Professeur à l'Université de Milan.
- 16 heures Ecole Polytechnique.  
Réunion des Sections du congrès.
- 18 h. 30 Ecole polytechnique, Piazza Leonardo da Vinci, 32.  
Séance officielle de clôture du Congrès.
- 20 h. 30 Restaurant Odeon.  
Banquet officiel de clôture.
- (Tenue de soirée, décorations).

# PRINCIPAUX POINTS DE REPÈRE POUR LES CONGRESSISTES

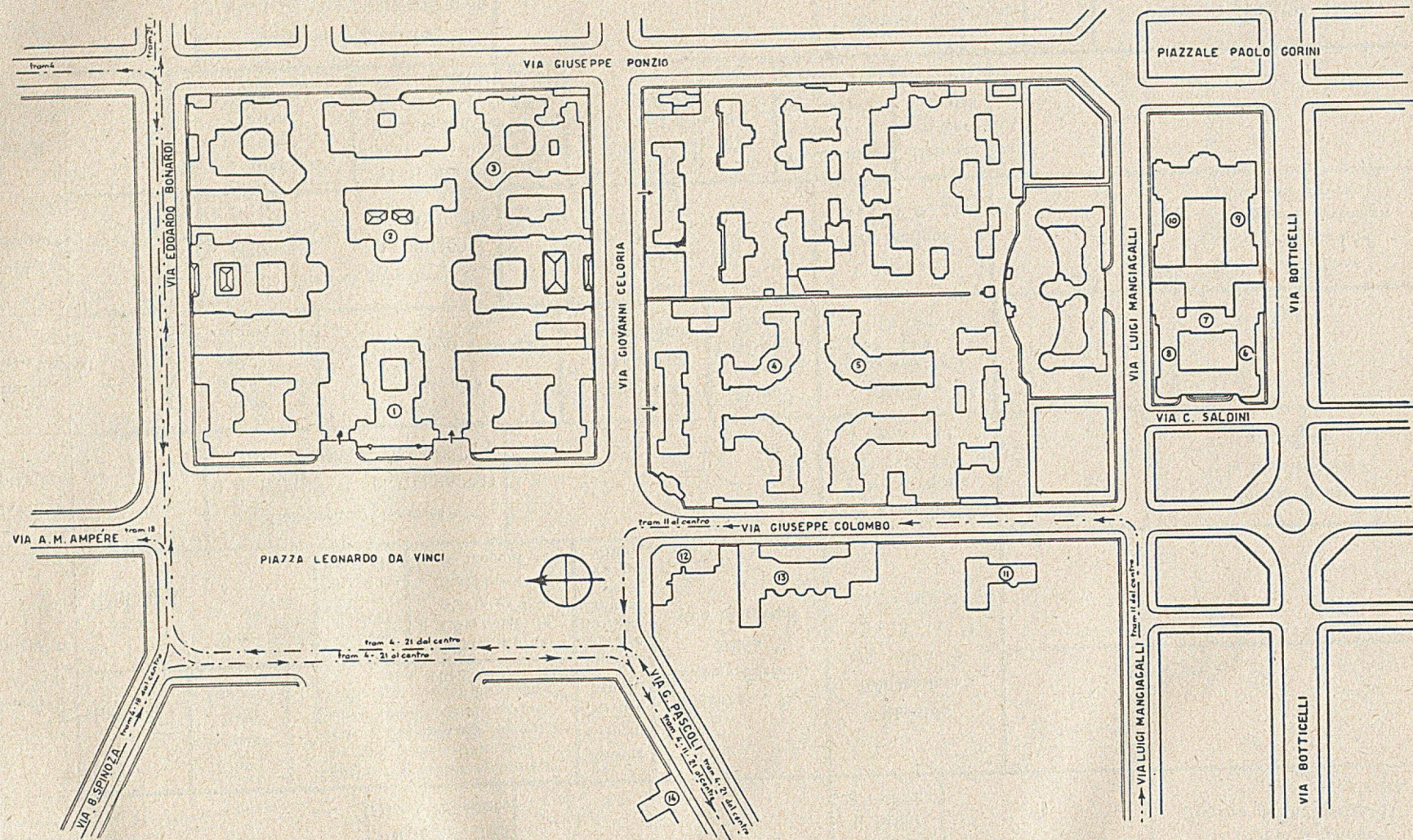
- |   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
| ① | Castello Sforzesco   | ⑧        | Taverna Ferrario   |
| ② | Triennale d'Arte   | ⑨        | Cité Universitaire - P. Leonardo da Vinci                    |
| ③ | Foire de Milan - Via Domodossola                             | ⑩        | Palazzo Brera  |
| ④ | Rérestaurant Odeon   | ⑪        | Villa comunale   |
| ⑤ | Soc. Chimica Italiana (Sezione lombarda)<br>Via S. Paolo, 10 | ⑫        | « La cène » par Leonardo da Vinci<br>(S. Maria delle Grazie) |
| ⑥ | Bureau de renseignements pour le tourisme - Via Case Rotte 3 | ⑬        | S. Ambrogio  |
| ⑦ | Theatre Nuovo  | ⑭        | Gare centrale  |
|   |  | <b>P</b> | Station de départ des autocars                               |



# HORAIRE GÉNÉRAL DES TRAVAUX

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Dimanche 17 septembre					SÉANCE SOLENNELLE D'OUVERTURE Castel. Sforzesco							CONFÉRENCES PLENIÈRES: H GAULT G. FAUSER		THÉÂTRE DE LA SCALA Il trionfo dell'onore (opéra de A. Scarlatti) (Tenue de soirée)				
Lundi 18 septembre	GROUPE I		Aller Autocar Milan Novare	Visites des Etablissements: Institut Guido Donegani Institut des métaux légers, Usines société Montecatini ANIC soc. Electrochimica del Toce			Retour autocar Novare Milan		Déjeuner à la Taverne Ferrario Milan Rue Meravigli		Réunion des sections: 1 - 3 - 6 - 9 12 - 13 - 14 - 15 18 - 20 - 21							
	GROUPE II			départ autocar Milan Chartreuse de Pavie	Visite de la Chartreuse de Pavie et des Etablissement Necchi		Retour autocar Chartreuse de Pavie Milan											
Mardi 19 septembre				Conférence plénières G. B. BONINO    Cb. TSCHAPPAT Sir Harold TEMPANY    F. GIORDANI							Réunion des section 2 - 3 - 5 - 7 - 9 10 - 11 - 14		Réception par la Municipalité de Milan					
Mercredi 20 septembre			Aller autocar Milan Casatenovo	Visite des Etablissement Vismara			Déjeuner à Villa Olmo (lac de Côme)		Retour autocar Casatenovo Milan		Réunion des section: 2 - 5 - 3 - 9 - 10 16 - 17							
Jeudi 21 septembre				Conférences plénières E. MERTENS    A. QUILICO G. NATTA    J. C. VLUGTER							Réunion des sections: 4 - 5 - 8 - 9 - 22		Réception offerte par le Président de la Députation provinciale Musée de Brera					
Vendredi 22 septembre			Aller autocar Milan Pallanza	Visite des Etablisse- ment de la Societâ Ro- dia Ceta Italiana et des Usines de la soc. Elet- trochimica del Toce			Déjeuner à l'Hotel Majestic Pallanza		Promenade sur le lac Majeur (thé)		Retour autocar Pallanza Milan							
Samedi 23 septembre				Conférences plénières G. CARRARA    J. LICHTENBERGER D. Sosé AGELL AGELL    L. CAMBI							Réunion des sections: 4 - 5 - 9 - 19		Séance officielle de cloture Ecole Polytec- nique.		Banquet officiel de clôture Restaurant Odéon (Tenue de soirée, décorations)			

## MILAN CITÉ UNIVERSITAIRE



ECOLE POLYTECHNIQUE — 1. Grand Amphithéâtre - 2. Institut Chim. Ind. Centre pour l'Etude des Combustibles - 3. Institut de Chimie Générale. Institut d'Electrochimie - 14. Maison de l'étudiant. — UNIVERSITE FACULTÉ D'AGRONOMIE - 4. - Institut de Chimie Agricole Industrielle - 5. Institut de Chimie Agricole. Institut de Chimie Organique. — FACULTÉ DES SCIENCES - 6. Institut de Chimie Industrielle - 7. Institut de Chimie Générale et Inorganique - 8. Institut de Physique - 9. Institut de Minéralogie et Geologie - 10. Institut de Physiologie - 11. Centre expérimental pour l'Étude des huiles et des graisses - 12. Centre expérimental pour l'Étude des cellulose et des fibres textiles - 13. Institut de Chimie "Giuliana Ronzoni".

# HORAIRE DE PRÉSENTATION DES CONFÉRENCES PLÉNIÈRES ET DES COMMUNICATIONS

## I. CONFÉRENCES PLÉNIÈRES

<p>Dimanche 17 Septembre - Castello Sforzesco.</p> <p><i>La prodigieuse activité chimique du formaldéhyde.</i> <i>Progrès récents dans l'industrie de l'ammoniaque synthétique.</i></p>	<p>à 16 h. 30</p> <p>M. H. GAULT M. G. FAUSER</p>
<p>Mardi 19 Septembre - Castello Sforzesco.</p> <p><i>La valence.</i> <i>Quelques problèmes de chimie agricole dans les pays tropicaux.</i> <i>Progrès récents dans la fabrication du manganèse par électrolyse.</i> <i>Problèmes de cinétique chimique dans les solutions.</i></p>	<p>à 8 heures</p> <p>M. G. B. BONINO Sir Harold TEMPANY</p> <p>à 10 heures</p> <p>M. Ch. TSCHAPPAT M. F. GIORDANI</p>
<p>Jeudi 21 Septembre - Castello Sforzesco.</p> <p><i>Evolutions récentes des grands problèmes de la valorisation chimique de la houille.</i> <i>Synthèse à haute pression, au moyen d'oxyde de carbone, des composés organiques oxygénés.</i> <i>Quelques progrès récents de la chimie des substances naturelles.</i> <i>La préparation et la polymérisation du chlorure de vinyle dans l'industrie.</i></p>	<p>à 8 heures</p> <p>M. E. MERTENS M. G. NATTA</p> <p>à 10 heures</p> <p>M. A. QUILICO D. J. C. VLUGTER</p>
<p>Samedi 23 Sptembre - Castello Sforzesco.</p> <p><i>Réalizations et perspectives de l'industrie pharmaceutique italienne</i> <i>Le présent et l'avenir des textiles artificiels.</i>  <i>Progrès récents dans le domaine des dérivés fluorés organiques</i> <i>Trente-cinq années d'expérience dans le domaine des industries électrométallurgiques.</i></p>	<p>à 8 heures</p> <p>M. G. CARRARA D. José AGELL AGELL</p> <p>à 10 heures</p> <p>M. J. LICHTENBERGER M. L. CAMBI</p>



## II. COMMUNICATIONS

### SECTION I

#### Chimie agricole

*Université - Institut de Chimie agricole, rue Colombo*

Lundi 18 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

Enfouissement direct des pailles en agriculture

P. Boischoit - G. Sylvestre

Sull'azione insetticida calciocianamide

Dinelli - Cinelli

Sul comportamento delle miscele calciocianamide-superfosfato

Dinelli - Cinelli

Tecniche chimiche di controllo in una campagna antidiacica

P. Fontana - R. Radoni - A. Rossi

Les rapports entre l'agronomie et l'industrie

M. Ganiere

Ricerche qualitative sui tabacchi

D. Gugnoni

Préparation et propriétés des caoutchoucs peptisés

M. Hublin

Conservation du lait - problème colloïdal

Dr. Kopackewski

Sulla stabilità del complesso assorbente minerale del suolo

M. Malquori

Etude sur l'épuration en sucrerie - sur la solubilisation de l'ion en présence des ions chlore, glutanique et carbonique

M. Metayer

Emploi de l'ammoniac anhydre comme engrais

J. Pierrain

La trasformazione della calciocianamide nei terreni calcarei

O. Rotini

Destrosio da cellulosa

I. Sorgato

### SECTION 2

#### Chimie analytique

*Université - Institut de chimie générale et inorganique,  
rue Saldini*

de 16 h 30 à 19 heures

de 16 h 30 à 19 heures

Mardi 19 septembre

Mercredi 20 septembre

Ricerca del DDT nelle farine

E Alessandrini - V. Amormino

Microbilancia analitica

C. Ambrosino

Sur la relativité des mesures de viscosité et les possibilités d'une viscosimétrie analytique

Nathan - Awerbuch

Mesure continue, automatique et à distance de la viscosité

Nathan - Awerbuch

Applicazione del metodo di Musaio e Coppini alla determinazione degli acidi chinurenico e xanturenico nel sangue

D. Coppini

Determinazione cromatografica dell'isomero gamma in una miscela grezza di esaclorocicloesano

P. Fontana

Concentrazione ed attività biologica nei preparati insetticidi cloroorganici. Proposta di unità biologica

P. Fontana - R. Radoni

Dosage électrométrique des amines par diazotation  
 Contribution au dosage du fluor dans les produits organiques  
 Determinazione dei solfati in presenza di ferro  
 Determinazione degli acidi combinati negli esteri cellulosici misti  
 Applicazioni analitiche industriali della titolazione potenziometrica semplificata  
 Détermination de l'extrait sec d'une eau  
 Application des méthodes physico-chimiques à l'analyse de l'eau  
 Sopra un nuovo indicatore di neutralizzazione  
 Determinazione selettiva di varie forme d'azoto col micrometro di Kjeldahl  
 L'acqua minerale di Citrium  
 Separazione di semicarbazoni per cromatografia di ripartizione  
 Proposta di un metodo torbidimetrico per lo studio di un tipo di pollimetria  
 Etude du dosage des éléments suivants: tungstène, molybdène, vanadium, chrome, cobalt, dans les aciers à coupe rapide  
 Determinazione del contenuto in kripton dell'aria  
 Sul dosamento di derivati della tiosemicarbazide  
 Determinazione della caffeina (nel caffè) per titolazione iodometrica  
 Dosaggio della glutammina nei vegetali  
 Analisi riptografica  
 L'anellation

Ferrero  
 Foullietier  
 Gandolfo  
 A. Garetto - A. Casarico  
 Giunta  
 A. A. Guntz  
 A. Le strat - Le Peintre  
 G. Mannelli - E. Martini  
 Marzadro  
 Milone - G. Tavola  
 G. di Modica - C. Spriano  
 Mussa - Ivaldi - Vercelli - Cernia  
 Pierre Reboul  
 L. Rivoira  
 G. Sandri  
 Sborgi - Naldini  
 I. Sorgato - L. Soranzo  
 J. Toffoli  
 M.elle M. Dorgans

### SECTION 3 Chimie biologique

*Université - Institut de Physiologie, rue Mangiagalli*

Lundi 18 septembre  
 Mardi 19 septembre

de 16 h 30 à 19 heures  
 de 16 h 30 à 19 heures

Ricerche sull'attività antibatterica « in vitro » di composti tiolici  
 Le sostanze organiche nei fanghi termali  
 Modificazioni della struttura chimica del cloroamfenicolo e rapporti con l'attività antibiotica  
 L'indice xanturenico come « test » di carenza piridoxinica  
 Nuove ricerche sulla genesi dell'acido xanturenico  
 Azione di fattori vitaminici sulla transmetilazione di omogenati di fegato normale e di fegato steatosico  
 Effetto del disuccinil-derivato del diamino difenilsolfuro sopra l'insulinasi epatica  
 Alterazioni della vit D 2 rilevate con misure spettrofotometriche  
 Su una interessante reazione tipo « biureto » fornita dal 2-2' disuccinilamino-difenildisolfuro  
 Le proteine nelle cellule e nello sviluppo embrionale  
 Azione di sostanze di crescita ed erbicidi sui sistemi enzimatici dei vegetali

A. Ballio  
 G. Bragagnolo  
 G. Carrara - F. M. Chiancone-d'Amato - E. Ginoulhiac-Weitnauer  
 F. M. Chiancone  
 F. M. Chiacone - L. Musalo - D. Coppini - E. Ginoulhiac  
 A. De Barbieri - C. Benassi  
 A. De Barbieri - M. Grassi  
 A. Mariani  
 L. Raffa  
 S. Ranzi  
 C. Ravazzoni

## SECTION 4

### Chimie pharmaceutique

*Université - Institut de pharmacologie, rue Saldini*

Jeudi 21 septembre  
Dimanche 23 septembre

de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures

Ricerche nella serie del tiazolo  
Nuovi sali dell'acido undecilenico  
Sintesi di un nitro-2-dioloroacetilammino-1,3-diossi-indano  
Acque radioattive come mestruo di medicinali  
La sintesi degli ormoni sessuali  
Le sostanze organiche nelle acque minerali  
Sali di procaina e di chinina della benzilpenicillina  
Sul rabarbaro italiano  
Sulla determinazione colorimetrica della morfina negli oppi

V. Bellavita - L. Vantaggi  
A. Calo - M. Marelli  
M. Carboni  
U. Carretta  
A. Corbellini  
A. M. Ghe  
R. Intonti - R. Monacelli  
E. Mameli  
A. Mariani - S. Guarino - O. Maria-  
ni-Marelli

Etude de quelques nouveaux antithyroïdiens de synthèse dérivés du  
2-thiouracil

Pottier - S. Levis

Prodotti di condensazione della solfanilamide con cloralio

G. Rodighiero

Sulla struttura dell'acido p-amminosalicilico

G. Speroni - L. Mori

Adrenalina dall'adrenalone, per riduzione catalitica con Ni di Raney

B. Visintin

Medicaments oxydo-réducteurs

A. Esleve - J. Laporte - F. Règne  
- M.elle Casanova

## SECTION 5

### Chimie physique

*Ecole polytechnique - Institut de chimie industrielle  
Piazza Leonardo da Vinci, 32*

Mardi 19 septembre  
Mercredi 20 septembre  
Vendredi 21 septembre  
Samedi 23 septembre

de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures

Studio cinetico di reazione con produzione di sostanze fluorescenti  
Costante termodinamica di dissociazione dell'acido salicilico  
Solubilità e coefficienti di attività dell'ossalato di cadmio in soluzioni  
acquose di vari elettroliti forti  
Costante termodinamica di dissociazione dell'acido levulinico  
Cinetica delle reazioni lente. Influenza del solvente e delle concentra-  
zioni iniziali sulla velocità di acetilazione dell'alcole etilico  
Sull'effetto cinetico di sale. Effetto di ioni di egual carica in soluzione  
concentrata  
Sistemi ternari etere etilico - acido acetico - acqua e cloruro di metilene  
- acido acetico - acqua  
Nuovi contributi nel campo della spettroscopia nell'hertziano  
Sulla decomposizione termica dell'amido  
Sullo spettro Raman di sostanze a funzione carbonilica in soluzione

F. Accascina  
F. Accascina  
F. Accascino - S. Schiavo  
F. Accascino - S. Schiavo  
U. Beretta - L. Jannelli  
V. Carassiti  
A. Caserico  
M. Cavallaro - A. Indelli  
A. Cerniani  
P. Chiorboli

- L'analisi termica differenziale applicata alla determinazione di temperature caratteristiche e alla valutazione approssimativa delle tonalità termiche in processi chimici complessi
- Considerazioni sul comportamento polarografico di alcuni composti organometallici di tipo  $Rn \cdot Me^X$
- Temperatura di autoaccensione di polveri di monosaccaridi e di oligosaccaridi
- Forze elettromotrici di pile con elettroliti solidi - discussione del caso generale di elettroliti a conduzione mista
- Lo studio della corrosione di metalli con misure di due effetti « corrosivo-magnetici »
- Su due metodi di meccanizzazione dei calcoli nelle determinazioni roentgenografiche delle strutture dei cristalli con analisi Fourier
- Determinazione roentgenografica della struttura del p. dicloro benzene
- Magnetismo e struttura dei politionati
- Conducibilità elettrica e disordine reticolare del solfuro di piombo
- Un nuovo metodo di preparazione di provini di pigmenti per microscopia elettronica
- La prévision de l'influence de la pression sur la température de fusion
- Analisi elettrochimica dell'azione anticorrosiva degli olii emulsionanti
- L'equazione di Kirchhoff modificata dedotta dalla equazione di Gibbs-Helmoltz
- L'invarianza del calore di vaporizzazione con la temperatura e la teoria degli stati corrispondenti
- Esame elettrochimico della coppia galvanica: acciaio comune - acciaio inossidabile
- Cinetica della trasformazione dell'isocianato di ammonio in urea
- Titolazioni Amperometriche
- Tensione di vapore del selenofene alle basse temperature
- Sui momenti elettrici dei sali di nichel delle glicosine
- Influenza della tensione superficiale sull'habitus cristallino
- Influenza delle sostanze tensioattive sulla formazione di sali dei metalli alcalino terrosi da soluzioni acquose
- Misure dell'attività superficiale dei polimetafosfati
- Sui momenti elettrici di composti eterociclici a nuclei condensati
- Sul coefficiente di accomodamento e sui processi di assorbimento di gas sui metalli
- Ripartizione dei prodotti di reazione in una catena di reazioni successive concorrenti
- Potentiel du carbone par rapport à un électrolyte
- Sul disproporzionamento in acetati ed ossalati dei tartrati per riscaldamento con alcali caustici
- Velocità ultrasonora a varie temperature nei liquidi organici
- Nomenclature e classificazioni nella chimica dei colloidi
- Colorimetria e spettrofotometria indirette
- Viscosità delle soluzioni di sale di Graham
- D. Costa - G. Costa
- C. Costa
- G. Costantinides
- U. Croatto
- U. Croatto
- U. Croatto - S. Bezzi
- U. Croatto - S. Bezzi
- U. Croatto - A. Fave - V. Scatturin
- U. Croatto - V. Genta
- E. Dalle Nogare
- Dr. Deffet
- A. Ferri
- A. Giacalone
- A. Giacalone
- A. Indelli - L. Felloni
- L. Janelli
- A. Liberti
- G. Milazzo - L. Paoloni
- M. Milone - E. Borello
- M. Milone - G. Cetini
- M. Milone - G. Cetini
- M. Milone - G. Cetini - G. Saini
- M. Milone - G. Tappi - E. Borello
- A. G. Nasini - G. Saini
- G. Natta - E. Mantica
- Parisot - Dahan
- G. Peyronel
- B. Pesce - S. Schiavo - M. De Rossi
- C. Rossi
- L. Saconi
- G. Saini

Solubilità e coefficienti di attività dell'ossalato di manganese in soluzioni acquose di vari elettroliti forti  
Sulla intensità delle righe Raman  
Potenziale di ossidriduzione dell'argento mono e bivalente  
Sul diverso comportamento polarografico di sostanze gassose all'interno di una soluzione ed alla sua superficie

S. Schiavo  
E. Scrocco  
E. Scrocco - P. Mirone - G. Marmoni  
P. Silvestroni

## SECTION 6

### Chimie générale

*Ecole polytechnique - Institut de chimie industrielle  
Piazza Leonardo da Vinci, 32*

Lundi 18 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

Alcuni aspetti della chimica dei complessi e i microelementi  
Fattori strutturali che influenzano la rottura del ponte C-O-C  
Modificazioni al tubo ebullioscopico  
Determinazione della velocità di esterificazione a mezzo dell'apparecchio ebullioscopico  
Ricerche sulla misura del diamagnetismo molecolare con il metodo della bilancia di Curie-Cheneveau  
Proposta della unità g/N da denominarsi « unità Cannizzaro »  
Sulla attività nell'idrogenazione dei catalizzatori a base di ossido di rame e di cromo

V. Gaglioti  
G. Illuminati  
E. Mameli  
E. Mameli - A. Anzi  
R. Manaresi  
U. Sborgi  
A. Scipioni

## SECTION 7

### Chimie inorganique

*Université - Institut de chimie industrielle, rue Colombo*

Mardi 19 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

Reazione tra nitriti alcalini ed alcune ammidi organiche. Preparazione dei cianati alcalini  
Ricerche sulla formazione dei ditionati  
Preparazione di allumina finemente divisa per combustione all'aria di cloruro di alluminio e idrogeno  
Composti di addizione del voce 3 e del voce 4 con aldeidi ed altri composti organici  
Les possibilités actuelles de production du soufre pur à partir de ses minerais  
Acide sulfurique par le procédé de contact - Contrôle en continu, automatique, enregistré du rendement de catalyse  
L'évolution et la situation actuelle des installations d'acide sulfurique par contact  
Sull'azione ritardante dell'esametafosfato di sodio sui processi di precipitazione. II) Misure su BaSo<sub>4</sub>, SrSo<sub>4</sub>, CaSo<sub>4</sub>  
Ricerche sull'argento bivalente  
Studi sui composti siliconici

F. Bucci  
G. Cavicchi  
E. Cernia - G. Cevidalli  
D. Cozzi - S. Cecconi  
J. Dessevre  
R. Egalon - R. Vannille  
A. Fauconnier  
A. Indelli  
A. Malaguti  
R. Pirani - V. Cappuccio - M. de Malde

Separazione del nichel dal cobalto per estrazione con solventi selettivi  
La struttura dello pseudobenzolo o borazolo B3 N3 H6 allo stato solido  
Sur la sulfuration de glucinium par la vapeur du soufre  
Granulation du superphosphate  
L'ossidazione dell'idrossilammina e dell'idrazina, all'elettrodo e goc-  
cia a Hg

R. Rigamonti - R. Mazzucco  
M. A. Rollier  
M. Silber - Pierre  
M. Stemart  
S. Vigorelli

### SECTION 8

#### Chimie métallurgique

*Centre expérimental pour l'étude des celluloses  
et des fibres textiles, rue Colombo*

à 16 h 30

Jeudi 21 septembre

Sul potere protettivo di pitture a base di cromati su leghe leggere  
Studio termoponderale delle ossidazioni metalliche  
Polverizzazione elettrolitica del rame da anodi di ottone  
Studio di alcuni fenomeni elettrochimici con l'aiuto dlel'analisi elettro-  
ponderale

C. Bigli - G. Mantovani  
F. de Carli - N. Collari  
P. Spinedi  
P. Spinedi

### SECTION 9

#### Chimie organique

*Ecole polytechnique - Institut de chimie générale  
Piazza Leonardo da Vinci, 32*

Lundi 18 septembre

Mardi 19 septembre

Mercredi 20 septembre

Jeudi 21 septembre

Samedi 23 septembre

Sulla ossidazione di alcuni pirroli fenil-sostituiti  
Alcune nuove aldeidi pirroliche  
Reazioni con nitrito di amile  
Ricerche sulle pirimidine - Caratteristiche spettroscopiche  
Ricerche sulle pirimidine - Spettri u.v. di furil-pirimidine  
Reagibilità dell'allogeno di alcune 2-metil-4-cloro-pirimidine-6-sostituite  
Spettri u.v. di alcuni derivati furandi-carbonici  
L'acido peracetico quale reattivo per la preparazione dei fenoli  
Ricerche su derivati del difenilindone e sul passaggio a derivati del-  
l'antrone  
Une nouvelle synthèse d'alcools aryl-aliphatiques  
Configurazione sterica e nuova sintesi degli acidi o-(1-fenil-2-cloropro-  
penil) benzoici  
Sul sistema acqua formaldeide - I  
Sul sistema acqua formaldeide - II  
Sul sistema acqua formaldeide - III

de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures  
de 16 h 30 à 19 heures

T. Aiello - S. Giambrone  
T. Aiello - G. Pappalardo  
T. Aiello - G. C. Vaccaro  
R. Andrisano - G. Modena  
R. Andrisano - G. Modena  
R. Andrisano - G. Modena  
R. Andrisano - A. Tundo  
A. Ballio - L. Almirante  
A. Banchetti  
M. Beets  
G. Berti  
S. Bezzi - A. Illiceto  
S. Bezzi - A. Illiceto  
S. Bezzi - A. Illiceto

- Nuove ricerche sullo spettro Raman dell'acetilpirrolo
- Ricerche nella serie del benzotiazolo: sintesi di metile ossi-metil-2-aminobenzotiazoli
- Reazioni nucleofile dirette nella serie del benzotiazolo
- Ricerche nella serie dei diazofenantreni e delle acridine
- Sulla preparazione della 1-chinurenina
- Ricerche sulla riduzione metallica della 2-metil,4-ammino-5-cianpirimidina
- Trasformazione dei derivati del furazano in derivati dell'isossiazolo
- Sulla formazione di formaldeide e di prodotti da questa derivati nel riscaldamento di carbone ed acqua
- Sulla dimerizzazione dell'indene
- Influenza del pH sulla velocità d'idrogenazione del benzolo in presenza di platino progressivamente avvelenato con tiofene
- Metilazione ed Etilazione catalitica dell'anilina
- La reazione di Schmidt sui composti metilenici e idrogeni mobili
- Nuove ricerche sulla costituzione della marrubina
- Sulla preparazione catalitica dell'acido cianidrico
- Sur une nouvelle réaction de condensation des composés du titane
- Sulla costituzione di un sottoprodotto della sintesi dell'acido p.amino-salicilico
- Acidi dialchiliditiofosforici e loro prodotti di clorurazione
- Azione del cloruro di ossalile sull'indene - Acido indenil-2.gliossilico
- Ossidazione dell'indene a mezzo dell'acetato mercurico
- Nitrazione della saccarina
- Spettroscopia u.v. di alcuni diaril-solfuri e diaril-solfoni
- Hydrogénation catalytique au moyen du Nickel Raney des acides et alcools cinnamiques et para-méthoxy cinnamiques
- Sopra alcuni derivati chinolin-tiossamici
- Sopra alcuni derivati del 2-tio-4-metil-uracile
- Sull'azione desolforante del biossido di selenio
- Osservazioni sulla 3-ossichinurenina
- Estrazione del furfurolo da materiali contenenti pentosani con un procedimento continuo all'acido cloridrico
- Comportamento chimico degli anelli N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>NH, N<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> rispetto ai raggi ultravioletti
- Genesi degli acidi organici delle piante verdi dall'ossi-metilene
- Sulla preparazione di alcuni diaril-solfuri e diaril-solfoni
- Fenossazione da 5;6-indolinchinoni
- L'acido difeniltiobarbiturico e la sua reattività
- Impiego dell'«oxosintesi» nella chimica organica preparativa
- P. Chiorboli - E. Ghigi
- M. Colonna
- M. Colonna - F. Montanari
- M. Colonna - F. Montanari
- D. Coppini - E. Casini
- A. Corbellini - C. Ravazzoni
- S. Cusmano - S. Giambrone
- G. Dall'Acqua
- A. Dansi - C. Pasini
- S. Foresti
- C. Fuortes - Montagnani
- R. Fusco - S. Rossi
- E. Ghigi
- E. Giovannini
- M. Guillissen - A. Gancberg
- F. Lucchetti - F. Canel - A. Vercellone
- L. Malatesta
- E. Mameli
- E. Mameli
- E. Mameli - V. Calgarotto
- A. Mangini - R. Passerini
- P. Mastagli - P. Lambert
- L. Monti
- L. Monti
- L. Monti - G. Franchi
- M. Musajo - A. Spada
- G. Natta - E. Beati
- E. Olivieri Mandalà
- F. C. Palazzo - G. Palazzo
- R. Passerini
- T. Pavolini - F. Bambarin - A. S. Godenigo
- T. Pavolini - F. Gambarini - C. Zanini
- P. Pino

Ricerche sulla sintesi di esteri da ossido di carbonio e olefine	P. Pino - R. Ercoli - S. Mantica
Sintesi di anilidi da composti non saturi, CO e anilina	P. Pino - C. Paleari
Tiocarbammati	R. Riemschneider
Idrocondensazione di ossido di carbonio ed etilene	L. Rivoira
Ossimetilazione diretta dell'indolo: reattività nucleofila del $\beta$ -indolil-carbinolo	C. S. Runti
Sulla preparazione dell'alcool cinnamico e sulla attivazione della reazione di Meerwein-Ponndorf-Verley	A. Scipioni - V. Borsetto
Sugli stannoni: il dilauristannone	A. Solerio
Sugli acidi isossazol-carbonici di Betti	G. Speroni
Sui pigmenti del pellinc di <i>Asphedelus albus</i>	G. Tappi
Sulla costituzione degli aril-ammino-formaldeido-bisolfiti	J. Toffoli - V. Evdokimof
Sopra le azioni catalitiche dei sali mercurici. Ricerche sulla idrolisi di alcuni derivati solfonici	G. Travagli
Quelques dérivés du carbonate cyclique du glycol	Pigagniel
Préparation et propriétés du sulfate cyclique du glycol	Viard

## SECTION 10

### Chimie thérapeutique

*Université - Institut de pharmacologie, rue Saldini*

Mardi 19 septembre	de 16 h 30 à 19 heures
Mercredi 20 septembre	de 16 h 30 à 19 heures
Contributo alla sintesi della cloromicetina-2-ossazoline da fenil amido-dioli-sostituiti	C. Alberti - B. Gambarino - A. Vercellone
Degradazione microbica della digitonina con formazione di una sostanza antiemolitica	C. Arnaudi
Sul metabolismo dell'acido gentisinico	O. Benati - M. Borasi - C. Ciceri
Variazione della attività biologica per carbossimetilazione di gruppi funzionali	G. Carrara - E. Ginoulhiac - J. Weitnauer
Sulla clorometilazione delle ammino aril-alifatiche	S. Chiavarelli
L'Aureomycine	V. L. King
Sintesi di derivati del p-amminodifenilsolfone ad azione cardiotonica	E. Knüsli
Attività antibatterica di sulfoni complessi nei confronti di quella di diamino difenil sulfone	A. di Marco - G. Boretti - L. Fuoco - V. Zavaglio
Azione antibatterica di derivati aromatici diaguanidinici	A. di Marco - C. Pasini - G. Boretti
Qualche considerazione sul tema: struttura chimica e attività nei curari di sintesi	R. Fusco - V. Rosnati - F. Bovet - Nitti - Bovet
Sintesi di derivati n-sostituiti della d-1-ac-tetraidro- $\beta$ -Naftil-ammina rapporti con i simpaticotici ed oscitocici della serie della ergotamina	G. B. Marini Bettolo - S. Chiavarelli - F. Bovet Nitti - D. Bovet
Metossiderivati della N (Bdibenzilamino)- e della N (B-benzil-fenil-amino) etilpiperidina di interesse farmacologico	P. Pratesi - G. Castorina



## SECTION 11

### Chimie des aliments

*Université - Institut de chimie agricole, rue Colombo*

Mardi 19 septembre

à 16 h 30

Determinazione diretta del ferro nei vini rossi mediante metodi colorimetrici	G. Barini-Banchi
Determinazione diretta del fosforo nei vini per via colorimetrica	G. Barini-Banchi
Etude sur l'analyse des mélanges de farines panifiables	Quintana-Mari - Garcia-Carbia

## SECTION 12

### Chimie des Combustibles

*Ecole polytechnique - Institut de Chimie industrielle  
Centre experimental pour l'étude des combustibles  
Piazza Leonardo da Vinci, 32*

Lundi 18 septembre

de 16 h 30 à 18 heures

Sintesi, proprietà, ed utilizzazioni dell'acetonitrile come solvente selettivo nell'industria del petrolio e dei grassi	V. Berti - T. Bottiglia
L'obtention d'azulène à partir du pétrole	Eric Clar
La composition chimique des huiles minérales d'origine différente	Haenner S. Van Steenis - Waterman, Hein J.
Contribution à l'étude de la structure et des propriétés du brai sec de distillation du gaudron de houille	M. Hugues
Produzione di metil-etil-chetone e di acetone dai corrispondenti alcoli secondari	C. Padovani - G. Salvi
Il problema della chimica del petrolio in Italia	G. Pastonesi
Possibilità di consumo extra combustibile di gas naturale	G. Pastonesi - P. Cuchetti
Conversion des huiles lourdes par la vapeur d'eau: fabrication en semi-continu d'éthylène, de gaz domestique et de gaz de synthèse	M. Patry
Conversion des hydrocarbures gazeux et liquides par la vapeur d'eau, fabrication cyclique d'éthylène, de gaz domestique et de gaz de synthèse	M. Patry
La gazéification totale du bois	Zedet
Extraction des huiles solubles contenues dans les pyroligneux de bois durs	M. Patry - E. Dol
Sur le reforming du propane commercial	L. Marcu

## SECTION 13

### Chimie des fermentations

*Université - Institut de chimie industrielle*

Lundi 18 septembre

à 16 h 30

Prodotti intermedi delle fermentazioni aceton-butilica e fumarica	V. Bolcato - M. E. Scevola - G. F. Bettinetti - G. C. Bussi
Sur l'appréciation de la richesse en sucres des cidres d'après leur densité	Y. Graff
Impianto pilota per antibiotici	S. Paladino

## SECTION 14

### Chimie des fibres textiles et des matières plastiques

*Université - Centre expérimental pour l'étude des celluloses  
et des fibres textiles, rue Colombo*

Lundi 18 septembre

Mardi 19 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

de 16 h 30 à 19 heures

Incollaggio di raion (viscosa e acetato) e di nailon con acetati di polivinile	G. Bertolina - A. Broggi
Reazioni che determinano la formazione delle resine melamina-formaldeide	S. Bezzi - A. Conti
La reagibilità della cellulosa	G. Centola
La solubilità della cellulosa	G. Centola
Considerazioni sulla « cellulosa amorfa »	G. Centola
L'azione del cloro sulle fibre cellulosiche	G. Centola - G. Moltedo
Determinazione della frazione di cellulosa insolubile	G. Centola - G. Prati
I) Resine acriliche dall'acido lattico	Coffari
II) Un nuovo impianto italiano di cloruro di polivinile	Coffari
Determinazione della lignina e del contenuto in metossile di alcuni vegetali	Cotroneo
Resine fenolo - formaldeide - alcool - fufurilico	D. Dinelli - R. Mostardini
Modification de structure des fibres cellulosiques artificielles et amélioration des propriétés intrinsèques	M. Drisch
Solubilité et viscosité des caséines	Ray Dru - F. Borey
Nouvelles présentations des nitrocelluloses industrielles	J. Fauveau
Cohésion moléculaire des solides plastiques et degré de polymérisation des grosses molécules	P. Girard - P. Abadie - R. Charbonniere
Contributo allo studio sulla stabilità dei polimeri clorovinilici	P. Musso
Le vernici considerate come membrane	A. Nasini - V. Rava - C. Ostacoli
Vernici isolanti attualmente impiegate per l'impregnazione degli avvolgimenti di macchine elettriche	D. Pagani
Recherches récentes dans l'emploi des huiles siccatives et encollage des rayones pour crêpes	H. Tatu
Recent British contributions to textile colorations	G. S. J. White
Nouvelles méthodes pour l'examen microscopique des fibres de viscose	Yvanon - J. Meybeck

## SECTION 15

### Chimie des ciments, de la céramique et du verre

*Université - Institut de chimie général, rue Saldini*

Lundi 18 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

De l'uniformité de teinte des produits de Terre cuote	V. Bodin
Studio sulla reazione del gesso durante la presa del cemento portland	R. Bucchi
Analisi chimiche di alcuni tipi di canapa macerata della Campania in rapporto alla loro classifica merceologica	G. Cotroneo

Sulla costituzione e reattività con acido fosforico dei vetri SiO <sub>2</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - Na <sub>2</sub> O- CaO, usati come cementi dentari	E. Crepaz
Méthode de détermination de la température de travail du verre	J. Herbert
Un nouvel enregistreur de propriétés thermiques	M. Kantzer
Macinazione a secco di una pasta ceramica con l'ausilio di un macinatore di soccorso	M. Korach - G. Vecchi - G. Barda
Ricerche sulla plasticità di miscele inorganiche industriali per mezzo dell'apparecchio di Norton modificato	M. Korach - G. Vecchi - P. Menasce
La fausse prise des ciments artificiels	P. Lhopitalier
La décomposition thermique et le frittage du talc	L. Meunier
1) Dal caolino alla zeolite	A. Rebuffat
2) Fenomeni di scambio studiati con le nuove zeoliti	A. Rebuffat
Valutazione per via chimica dei cementi	L. Santarelli - A. Guzzini
Struttura di materiali steatitici	B. Tavasci
Sulla porosità del cemento portland idratato	B. Tavasci
La chimie et la technique routière moderne	R. Tournaire

## SECTION 16

### Chimie des produits antiparasitaires et des désinfectants

*Université - Institut de chimie industrielle, rue Saldini*

Mercredi 20 septembre	de 16 h 30 à 19 heures
Sur les arséniate de cuivre et leurs propriétés insecticides et fongicides	H. P. Guerin - M. Raucourt - G. Viel - R. Mas
Sopra un metodo di determinazione dell'alfa-naftiltiourea	G. Losco - C. A. Peri
Nouvelles applications des colorants nitrés: désherbage chimique de vergers	I. Pastac
Equilibre des engrais au point de vue atomique	
Sul tetraetilpirofosfato	G. Speroni
Sui sistemi binari degli isomeri dell'esaclorocicloesano e sulla possibilità di determinazione crioscopica dell'isomero gamma	G. Speroni - L. Jovine - M. Perini
Sugli esteri dell'acido tiocianacetico e sulle loro proprietà insetticide	G. Speroni - G. Losco - C. A. Peri
Azione antimicotica di derivati eterociclici dell'obenzochinone	G. Tappi - P. V. Forni

## SECTION 17

### Chimie des matières colorantes

*Université - Centre expérimental pour l'étude des celluloses et des fibres textiles, rue Giuseppe Colombo*

Mercredi 20 septembre	de 16 h 30 à 19 heures
Ricerche su alcuni coloranti furoil-azoici a sviluppo	R. Andrisano
Su alcuni azoici pigmentari della serie furil-pirazonica.	D. Dal Monte
1) Transformations de 4-arylazopyrazolones en colorants azome thiques	M. J. Jennen
2) Composés cycliques du type meso-ionique	
Considérations sur l'effet péri	C. Marschalk
	A. Van Dormael

## SECTION 18

## Chimie des matières grasses et dérivés

Lundi 18 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

Samo nella margarina e nei grassi similari, aggiunti di sostanze coloranti artificiali	L. Ansemi - A. Cesari
La raffinazione degli oli vegetali ed i pretrattamenti	A. Paleni
Il posto assunto dalla esterificazione nella raffinazione degli oli vegetali e le ricerche degli ultimi 20 anni	A. Paleni
Sistemi ternari tra acido oleico, trioleina ed alcoli - Applicazione alla disacidazione degli oli vegetali con solventi	R. Rigamonti - A. Duzzi
Caratteristiche di alcuni composti tenzoattivi non ionici di diversa idrofilita	C. Rossi - R. Baldacci
Sur une nouvelle méthode de mesure du pouvoir mouillant	J. P. Sisley - M. G. Reutenauer - Mme S. Dupin

## SECTION 19

## Chimie des explosifs

*Ecole polytechnique - Institut de chimie industrielle  
Centre expérimental pour l'étude des combustibles  
Piazza Leonardo da Vinci*

Samedi 23 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

Les luminosités produites par la détonation des explosifs	L. Deffet
Explosifs ammoniacaux fondus et émulsionnés	A. Lifchuz
Etude de la variation des limites d'inflammation de l'acétylène dans l'air en fonction de l'augmentation de la teneur en azote du mélange	P. Mollard

## SECTION 20

## Chimie des essences et Parfums

*Institut de chimie Giuliana Ronzoni, rue Colombo*

Lundi 18 septembre

à 16 h 30

Les Roses du Dades	Benezet
--------------------	---------

## SECTION 21

## Technologie chimique

*Ecole polytechnique - Institut des installations industrielles  
Piazza Leonardo da Vinci, 32*

Lundi 18 septembre

de 16 h 30 à 19 heures

Elementi di scelta e di progettazione nell'industria chimica	L. Cantimorri
La concentrazione dell'acido nitrico ed il processo Distex	R. Rigamonti
Considerazioni termodinamiche su alcuni moderni cicli per grandi produzioni di ossigeno	F. Rivoira
Produzione industriale di Krypton e Xenon	L. Rivoira

Colonne di distillazione da laboratorio con piatti in verso	P. Scrocco - G. de Ponte
Procédés nouveaux utilisés dans la fabrication du nitrate d'amoniaque	L. Vanpoperinghe
Considérations économiques sur l'industrie chimique américaine	Alden Faït
Calcul graphique en coordonnées logarithmiques des colonnes à rectifier	J. P. Zwiling

## SECTION 22

### Substances radioactives

*Université - Institut de chimie industrielle, rue Colombo*

Jeudi 21 septembre

à 16 h 30

Considerazioni generali sulle reazioni di scambio studiate con indicatori radioattivi	U. Croatto
Sulla preparazione di composti radioattivi solforati con S 35 ad elevata attività specifica	U. Croatto
Disordini areticolari nei cristalli bombardati con neutrino	U. Croatto
La chimica analitica del protoattinio	U. Croatto - M. Bruno
Reazioni di scambio studiate con indicatori radioattivi	U. Croatto

# RESUMES DES CONFÉRENCES PLÉNIÈRES ET DES COMMUNICATIONS

## CONFÉRENCES PLÉNIÈRES

### La prodigieuse activité chimique du Formaldéhyde

par H. GAULT

Le Conférencier, après avoir passé brièvement en revue les réactions de tous ordres auxquelles participe le formaldéhyde, rappelle sa structure en milieu gazeux et dissous, structure responsable de sa « prodigieuse activité chimique ». Il précise, en se basant sur ces considérations, le mécanisme des réactions de condensation formaldéhydrique d'un certain nombre de composés organiques et, plus spécialement, de composés carbonylés.

### Progrès dans l'industrie de l'ammoniaque synthétique

par G. FAUSER

### La valence

par G. B. BONINO

### Sur certains problèmes que pose l'agriculture dans les contrées tropicales

par H. TEMPANY

Le monde considère de plus en plus les contrées tropicales comme une source de matières alimentaires et de matières premières; aussi les problèmes spéciaux que pose l'agriculture sous les tropiques ne cessent-ils de gagner en importance.

Bien des points toutefois, restent encore obscurs. Il est des facteurs climatiques qui exercent toujours leur influence, à savoir la température si fortement élevée et la faible durée du jour; l'humidité et l'abondance des pluies par contre varient beaucoup. On a donc été amené à diviser les régions tropicales en régions — a) humides, b) sub-humides et c) arides.

A chaque catégorie correspond un type approprié d'agriculture: c'est ainsi que pour a) les récoltes permanentes prédomineront, pour b) ce seront la culture arable et l'élevage, et enfin pour c) l'élevage extensif, à moins toutefois que les limitations naturelles puissent être surmontées par l'irrigation.

L'agriculture primitive pratiquée par de petits exploitants prédomine et s'appuie en majeure partie sur la culture bien que les plantations soient également importantes. L'un et l'autre système présentent leur faiblesse, et le besoin se fait sentir de méthodes nouvelles adaptées au changement de conditions. Il n'est pas moins important de prendre des mesures propres à conserver et à renforcer la fertilité naturelle du sol, et d'utiliser le terrain pour les usages auxquels il se prête le mieux.

Ceci exige la connaissance des facteurs fondamentaux; toutefois, en dépit des travaux exécutés en ce sens par des hommes de science de diverses nationalités, les lacunes dans ce domaine sont encore nombreuses.

Les réactions chimiques et biologiques qui ont lieu dans les sols des régions tropicales sont beaucoup plus dynamiques et peuvent se dérouler dans une direction différente.

La classification des sols des pays tempérés doit être remaniée pour pouvoir s'appliquer aux conditions existant sous les tropiques. Il est nécessaire d'élucider le rôle de la substance organique, de même que le cycle de l'azote; la structure du sol présente une importance particulière et étant donné les tendances à l'érosion il convient de poursuivre l'étude des facteurs qui influent sur ce phénomène.

Les connaissances que nous possédons jusqu'à présent sur la réaction de bon nombre de récoltes des pays tropicaux aux engrais, sont très insuffisantes et il serait indispensable de recueillir à ce sujet des informations supplémentaires.

Non moins important est le rôle de l'humidité du sol et les répercussions qu'exercent sur elle la mise en culture et l'irrigation.

On discute divers aspects de ces questions et de quelques autres et l'on examine les conclusions à en tirer pour les méthodes de culture.

## Progrès récents dans la fabrication du manganèse par électrolyse

par M. Ch. TSCHAPPAT

La fabrication du manganèse par électrolyse a pris depuis une quinzaine d'années, une importance considérable. Ce métal, à l'état pur, possède de propriétés remarquables, et peut être considéré comme un métal nouveau qui est appelé à modifier profondément les méthodes actuelles de la métallurgie.

Les alliages préparés au moyen de ce métal possèdent, suivant la nature des constituants, la propriété d'insonorité du plomb, ou une conductivité calorifique très faible ou encore une dureté qui va de celle du cuivre à celle de l'acier-outil. De plus, les aciers au manganèse (15 à 20%) que l'on a toujours considérés comme impossible à travailler deviennent ductiles si le manganèse est préparé par électrolyse.

Ces résultats surprenants ont poussé les industriels à développer cette fabrication en cherchant des méthodes de préparations nouvelles à partir de minerais pauvres en manganèse qui sont pratiquement inexploitable par les procédés thermiques habituels.

C'est aux Etats-Unis, il y a une dizaine d'années, que l'on a réussi pour la première fois, à produire des quantités appréciables de manganèse par électrolyse de solutions salines. En Europe et plus particulièrement en Suisse, des recherches dans ce domaine se poursuivent activement dans le but d'apporter à l'industrie métallurgique une nouvelle source de manganèse qui présenterait le double avantage de mettre en valeur les minerais à faible teneur en Mn, assez répandus en Europe occidentale et d'utiliser uniquement, comme énergie, la force électrique.

## Problèmes de cinétique chimique dans les solutions

par F. GIORDANI

### Evolutions récentes des grands problèmes de la valorisation chimique de la houille

par E. MERTENS

*Professeur à l'Université de Louvain  
Directeur de l'Institut de Chimie Industrielle*

Les procédés de valorisation chimique de la houille ont débordé, en ces derniers temps, du cadre habituel de leurs applications.

Une tentative audacieuse cherche maintenant à en faire une partie intégrante des méthodes d'extraction du charbon en vue de libérer l'homme du dur travail de la mine. C'est ce qui a conduit à la méthode de gazéification souterraine ou «-in situ»). Déjà l'U.R.S.S., les U.S.A. et la Belgique ont fait un gros effort dans ce sens. Mais, jusqu'à présent, aucun résultat favorable n'a pu être enregistré.

Dans le même ordre d'idées, le dégazage des veines grisouteuses permet, depuis peu, d'amener à la surface, sous forme gazeuse, une partie de l'énergie potentielle de la couche. Appliqués d'abord en Allemagne, la méthode a pris maintenant un développement rapide en Belgique, où elle contribuera bientôt à l'amélioration de la sécurité minière et à l'augmentation du capital énergétique du Pays.

Le soutirage du gaz de mine pose immédiatement le problème de l'utilisation la plus judicieuse du méthane qui en est le constituant principal. Ce problème n'est pas particulier aux régions charbonnières, il intéresse également celles, qui disposent d'abondantes ressources en méthane, comme c'est le cas en Italie. Ce problème touche aussi l'industrie pétrolière, ce qui lui donne un grand intérêt actuel. Le traitement du méthane, soit par cracking, soit par combustion mitigée, ouvre la voie à toute la chimie de l'acétylène, source de nombreux dérivés acétyliques, cétoniques, vinyliques, diéniques et carbures halogénés, qui alimentent les industries des fibres artificielles, des plastiques et des solvants.

Dans un autre domaine, la chimie de l'oxyde de carbone joue un rôle de plus en plus important dans les industries des synthèses organiques: alcools, hydrocarbures et, plus récemment, les produits de l'oxo-synthèse.

La synthèse Fischer-Tropsch a donné naissance à quantité de travaux scientifiques qui ont élargi nos connaissances dans le domaine de la cinétique. Mais elle n'a pu encore livrer à l'industrie, des carburants à indice d'octane élevé, ni assurer des conditions économiques satisfaisantes. S'écartant de son objectif premier, elle tend à devenir une source abondante de composés aliphatiques divers.

L'oxyde de carbone, d'ailleurs, est susceptible de beaucoup de combinaisons, et constituera sans doute à l'avenir un des liens les plus féconds entre la houille et l'industrie chimique organique.

La demande croissante de gaz de synthèse a donné une vive impulsion à la technique de la gazéification. L'emploi de la pression permet un réglage du rapport H<sub>2</sub> à CO convenable à diverses synthèses et améliore la valeur calorifique du gaz au point d'atteindre le standard du gaz de ville. Des pressions de l'ordre de 30 Ata sont actuellement prises en considération. D'autre part, l'alimentation du gazogène à oxygène constitue une autre voie pour l'obtention de gaz riche et de qualité. Ici se pose alors le problème de la fabrication économique de l'oxygène, qui préoccupe également depuis quelque temps collègues de la métallurgie.

Ces divers problèmes, d'extraction par gazéification et de production de gaz de synthèse, sont liés par le même mécanisme fondamental de l'oxydation du carbone. Cette question a été revue récemment. Il apparaît maintenant que l'oxydation rimaire du carbone se fait généralement en CO, mais que l'existence de cet oxyde primaire se trouve masquée par la réaction en chaîne qui conduit rapidement à l'oxyde CO<sub>2</sub>.

\* \* \*

Stimulé par l'exemple de sa concurrente l'industrie chimique pétrolière, il semble bien que l'industrie chimique de la houille s'organise pour tirer un meilleur parti de ses matières premières, et prendre, dans l'essor des industries organiques de synthèse, la place à laquelle elle peut prétendre

### Synthèse à haute pression, au moyen d'oxyde de carbone, des composés organiques oxygénés

par G. NATTA

### Quelques progrès récents de la chimie des substances naturelles

par A. QUILICO

### La fabrication commerciale du chlorure de vinyle

par J. C. VLUGTER, J. J. LEENDERTSE  
et R. H. METTIVIER MEYER

Dans le développement rapide que les plastiques ont connu ces dernières années, les polymères du chlorure

de vinyle avec d'autres composés non-saturés ont joué un rôle prépondérant.

Aujourd'hui, ces substances constituent encore une partie considérable des matières plastiques.

Cette importance justifie une courte discussion des possibilités les plus importantes qu'il y ait pour préparer le chlorure de vinyle.

En principe, la préparation du chlorure de vinyle peut se faire de deux façons, à savoir:

- A) - à partir de l'acétylène, c'est-à-dire en se servant de charbon comme produit de base primaire.
- B) - à partir de l'éthène provenant de l'industrie pétrolière (gaz de craquage) ou de l'industrie houillère (l'éthène préparé à partir du gaz d'éclairage ou du gaz de four à coke).

C'est la seconde méthode qui est décrite en détail dans la présente publication, où les auteurs discutent leur propre expérience en ce qui concerne la préparation du dichloroéthane à partir d'éthène, suivie de décomposition thermique du dichloroéthane.

### Réalisations et perspectives de l'industrie pharmaceutique italienne

par G. CARRARA

### Le présent & l'avenir des textiles artificiels

par D. JOSE' AGELL Y AGELL

Après un bref retour à l'époque de la création des premiers textiles artificiels et de leur industrialisation, on passe à l'étude du développement, du perfectionnement et de l'extension atteints jusqu'à nos jours par la fabrication et l'application des fibres textiles cellulosiques artificielles. On étudie l'apparition de la fibranne, fibre tubulaire, du cord et autres spécialités modernes.

On rappelle également l'apparition et le développement des textiles artificiels non cellulosiques, avec une étude sur les plus modernes et les plus employés.

On étudie comparativement les caractéristiques et les propriétés textiles des fibres naturelles et artificielles, spécialement du coton et des fibres cellulosiques artificielles.

Une étude spéciale de l'influence exercée par les méthodes technologiques employées, sur les caractéristiques du produit obtenu, est suivie spécialement de l'état actuel des recherches sur la constitution de la cellulose et des méthodes pour l'obtention de la pâte de bois.

Une étude critique de l'état des recherches scientifiques et techniques actuelles, tant pour les textiles artificiels que pour les matières premières employées à leur obtention, de même qu'une étude statistique et économique, servent de base pour envisager l'avenir de ces textiles artificiels.

### Progrès récents dans le domaine des dérivés fluorés organiques

par M. LICHTENBERGER

L'évolution de nos connaissances dans le domaine de la chimie du fluor s'est précipitée depuis un certain nombre d'années, ainsi qu'en fait foi un court rappel historique.

Cet élément, le plus électronégatif de tous, présente, ainsi que ses dérivés, et par rapport aux autres halogènes, des particularités physiques et chimiques remarquables.

La fabrication du fluor et de l'acide fluorhydrique anhydre est entrée à l'heure actuelle dans la pratique industrielle, et les progrès les plus récents réalisés sont rapportés.

À partir de ces deux matières premières de base, on prépare d'innombrables combinaisons fluorées minérales et organiques, dont la description dépasse de beaucoup le cadre d'une conférence. Certains d'entre eux ont aujourd'hui atteint le stade de préparation industrielle ou semi-industrielle, et c'est à eux que l'on s'arrêtera particulièrement.

Du côté minéral, ce sont essentiellement les dérivés métalloïdiques tels que le trifluorure de chlore, l'hexafluorure de soufre, le trifluorure de bore, et, parmi les dérivés métalliques, les nombreux fluorures simples ou complexes utilisés en galvanoplastie, décapage, céramique, lessivage, etc., ou même comme agents de fluoruration.

Dans le domaine organique, les principales méthodes de fluoruration des molécules carbonées, longtemps considérées comme délicates, sont énumérées avec leurs particularités: action directe du fluor agissant comme substituant des hydrogènes, ou d'autres halogènes; action de l'acide fluorhydrique; action de fluorures divers actifs soist en eux-mêmes, soit comme catalyseurs des réactions précitées (fluorures d'antimoine, de potassium, de calcium, d'argent, de cobalt, etc.).

Enfin, l'intervention de plus en plus grande des dérivés fluorés organiques dans l'utilisation est examinée dans les directions suivantes:

1°) Dérivés fluorés du méthane et de l'éthane et dérivés perfluorés des hydrocarbures les plus divers, servant de fluides inertes pour la réfrigération, les moteurs, de milieux diélectriques, extincteurs, lubrifiants, etc.

2°) Dérivés caractérisés par le groupe - CF<sub>3</sub>, groupe désactivateur particulièrement énergique des noyaux aromatiques, et leur conférant une stabilité mise, entre autres, à profit dans la création de certains colorants solides.

3°) Dérivés alcéniques fluorés et leurs polymères, tels que le Teflon.

4°) Effets toxiques des dérivés fluorés et leur mise en jeu dans la lutte contre les animaux et les insectes nuisibles.

### Trente-cinq années d'expérience dans le domaine des industries électrométallurgiques

par L. CAMBI



## COMMUNICATIONS

### SECTION 1.

#### Chimie agricole

##### Présidents:

D. GANIERE, Président de l'Office National Industriel de l'Azote

U. PRATOLONGO

##### Vice-Présidents:

P. BOISCHOT, Directeur de la Station Centrale d'Agronomie de Versailles

R. CULTRERA

##### Rapporteur:

J. PIERRAIN, Chef de Laboratoire de la Société Industrielle et Financière de Lens (Finales)

##### Secrétaire:

A. MALQUORI

#### Enfouissement direct des pailles en agriculture par P. BOISCHOT - G. SYLVESTRE

La mécanisation des grandes exploitations agricoles a pour conséquence une diminution importante du cheptel de ces fermes qui ne disposent plus de quantités suffisantes de fumier pour entretenir un taux d'humus satisfaisant dans les terres.

Parmi les remèdes susceptibles de pallier cette situation, l'enfouissement direct des pailles dans le sol est un des plus séduisants.

Le mémoire ci-dessous a pour but de préciser les conditions dans lesquelles cet enfouissement doit avoir lieu pour obtenir de bons résultats.

Les expériences tant au laboratoire qu'en plein champ, ont montré que les microorganismes qui décomposent la paille dans le sol font une grosse consommation d'azote, qui se trouve ainsi bloqué au détriment des plantes en végétation.

L'enfouissement direct des pailles doit donc s'accompagner d'une fumure azotée dont il convient de fixer l'importance.

#### Sull'azione insetticida della calciocianamide

di D. DINELLI - E. CINELLI

Dalle osservazioni ed esperienze di vari autori risulta che la calciocianamide esercita un'azione insetticida anche per asfissia, che viene attribuita alla formazione di gas tossici per azione degli agenti atmosferici, e in particolare dell'umidità, sulla calciocianamide.

Si sono ricercati e determinati analiticamente i gas che si svolgono dalla calciocianamide commerciale per azione dell'acqua o dell'umidità. Si è messa in evidenza la formazione di ammoniaca, acetilene, fosfina, mentre risultano assenti i silani.

La quantità di fosfina formata si aggira sui 7-8 mg. per kg. di calciocianamide, quantità questa sufficiente a spiegare l'azione insetticida per asfissia.

#### Sul comportamento delle miscele calciocianamide-superfosfato

di D. DINELLI - E. CINELLI

Si è esaminato il comportamento alla conservazione di miscele di calciocianamide e superfosfato nei riguardi della percentuale di anidride fosforica solubile in soluzioni di acido citrico. Dalle esperienze risulta che, quando anche vi sia una lieve diminuzione dell'anidride fosforica solubile in acido citrico, questa si mantiene entro limiti modestissimi e si manifesta immediatamente, mentre durante la successiva conservazione il valore della percentuale di anidride fosforica solubile in acido citrico rimane invariato nel tempo.

Poiché le esperienze sui fertilizzanti fosfatici ottenuti per via tecnica hanno mostrato come il potere fertilizzante sia legato piuttosto alla solubilità dell'anidride fosforica in acido citrico che non a quella in citrato ammonico, è da ritenere che l'uso simultaneo della calciocianamide e del superfosfato non presenti praticamente alcuno inconveniente.

#### Tecniche chimiche di controllo in una campagna antidacica

di P. FONTANA - R. RADONI - A. ROSSI

In una campagna antidacica condotta nell'anno 1949 dalla Società Elettrica ed Electrochimica del Caffaro a Venturina (Livorno) furono sperimentati 4 insetticidi diversi: DDT, esaclorocicloesano, octaklor, e un particolare terpene clorurato. Nostro scopo era quello di stabilire la distribuzione degli insetticidi sulle foglie e di vedere in seguito quale fosse la persistenza di questi insetticidi nel tempo.

Dopo ogni trattamento insetticida furono perciò prelevate 500 foglie da ogni lotto raccogliendole in modo statistico, e su queste foglie venne determinata l'entità del deposito insetticida; venne poi misurata la superficie di queste foglie per poter riferire il deposito insetticida all'unità di superficie fogliare. Questo procedimento fu ripetuto di sette in sette giorni a cominciare dal primo giorno dopo ogni trattamento.

La determinazione della sostanza insetticida sulle foglie fu eseguita con lo stesso metodo per tutti e quattro gli insetticidi, vale a dire: le foglie raccolte in vasi di vetro furono lavate nei vasi stessi tre volte consecutive con benzene in quantità determinate e sufficienti ad asportare completamente le sostanze insetticide. Le soluzioni benzeniche vennero distillate cautamente a bagnomaria e nei residui venne determinato il cloro organico col metodo della bombola di Paar con perossido di sodio e successiva titolazione con il metodo di Volhard.

I risultati ottenuti con questo procedimento vennero

controllati abbastanza di frequente con un metodo biologico standardizzato che permetteva di risalire dalla mortalità degli insetti test impiegati all'entità del deposito insetticida. Inoltre per il DDT furono eseguite analisi di controllo col metodo colorimetrico di Bradbury all'idrochinone.

Mediante questi controlli è stato possibile determinare per ogni insetticida il tempo di vita media sul campo, dato che viene proposto per caratterizzare un insetticida e una tecnica nelle applicazioni sul campo.

## Les rapports entre l'agronomie et l'industrie

par M. GANIERE

Autrefois, les produits agricoles fournissaient une bonne partie des matières premières de l'industrie. Au début du XIX<sup>e</sup> siècle a pris naissance l'ère du machinisme qui s'est traduite par l'emploi grandissant de produits fossiles, par la chimie du charbon et de ses dérivés, par la grosse métallurgie et en dernier, par la chimie des dérivés du pétrole. Cela a entraîné un déséquilibre entre la ferme et l'industrie, et cette nouvelle orientation de l'activité humaine devait presque inévitablement conduire à une impasse. L'équilibre entre consommation et fabrication était, jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, facile à obtenir, pour ne pas dire qu'il était presque automatique.

L'exposé traite de la nécessité de rétablir l'équilibre détruit et des méthodes qui permettraient de l'obtenir.

## Ricerca qualitativa sui tabacchi

di D. GUGNONI

Nella valutazione delle qualità tecnologiche dei tabacchi, sono stati introdotti dai chimici dell'Istituto Sperimentale di Krasnodar (URSS) nuovi criteri fondati sul calcolo di alcuni rapporti fra i contenuti delle foglie.

In ricerche iniziate presso l'Istituto di Chimica Agraria dell'Università di Perugia, è stata eseguita l'analisi completa e calcolati tali rapporti su N° 36 campioni di foglie delle tre serie, basali, mediane e apicali, ricavate da piante di Kentucky e di Bright, coltivate su differenti terreni dell'Umbria. Sul terreni stessi è stata poi compiuta la determinazione delle principali caratteristiche chimiche e dei contenuti assimilabili o scambiabili, di anidride fosforica, diossidi di potassio e di sodio, di acido borico e di ossido manganeseo.

Dalle ricerche, che hanno carattere preliminare, è emerso anzitutto che fra i rapporti in parola il coefficiente azoto e quello polifenolico solo in pochi casi forniscono indicazioni concordanti col giudizio valutativo in uso presso i tecnici del Monopolio italiano. Il coefficiente di Schmuck (rapporto idrati di carbonio solubili: azoto non nicotinico) sembra invece corrispondere alla detta valutazione per i due tipi di tabacco, ottenuti nelle condizioni climatiche e culturali che si hanno in Italia.

Interessanti correlazioni sono state riscontrate fra la posizione delle foglie sulla pianta e le loro caratteristiche chimiche. Il contenuto di albuminoidi cresce dalle foglie basali alle mediane ed alle apicali, più regolarmente nel Kentucky che nel Bright, ed eguale ben distinto andamento ha l'azoto ammoniacale. Parimenti il contenuto in nicotina aumenta dalle foglie basse alle alte nel Kentucky, mentre nel Bright le meno dotate risultano quasi sempre quelle mediane. Alquanto incostanti sono nello stesso riguardo le variazioni dei contenuti in sostanze riduttrici totali, in zuccheri ed in sostanze polifenoliche, i quali tuttavia risultano in prevalenza più bassi nelle

foglie basali. Queste ultime d'altro lato si presentano le più ricche di ceneri.

Non ancora ben chiare risultano le relazioni fra i componenti delle foglie e le attitudini nutritive del suolo. Più esatti dati al riguardo potranno aversi da apposite prove di concimazione, che consentano di seguire le modificazioni nella composizione delle foglie col variare di un solo o di pochi fattori nutritivi.

Appare comunque che, col crescere del contenuto calcareo del suolo, aumenta nelle foglie il tenore di ceneri e che le maggiori disponibilità potassiche determinano un incremento nei contenuti di nicotina. Infine sembra che le qualità gustative del tabacco, quali sono espresse dal coefficiente Schmuck, siano compromesse dalla presenza di manganese scambiabile in dosi elevate, che questo microelemento cioè, il quale pur prende parte notevole nella nutrizione del tabacco, eserciti un'azione sfavorevole dal lato qualitativo sul prodotto.

## Préparation et propriétés des caoutchoucs peptisés

par R. HUBLIN

La technique de préparation des caoutchoucs peptisés à la plantation par addition au latex de peptisants émulsionnés est décrite avec quelques détails pratiques. On emploie surtout des peptisants agissant à basse température et permettant à la plasticité de se développer au cours du séchage. On aboutit ainsi à des caoutchoucs plastiques ayant une consistance de 15 à 70 degrés Mooney. Cette préparation, très simple, ne complique pas les opérations habituelles de préparation du caoutchouc.

L'influence de la nature ou de la quantité du peptisant utilisé, des conditions du séchage (temps, température, hygrométrie) est discutée, ainsi que l'influence possible de substances inhibitrices telles que les bases organiques.

L'emploi des caoutchoucs peptisés à la plantation permet de réaliser des gains considérables sur l'énergie de mastication, gain qui peut aller jusqu'à la suppression de cette opération. La durée des opérations de mastications, la consommation d'énergie et la puissance de pointe sont considérablement réduites. Le mélangeage s'effectue avec le caoutchouc peptisé à la plantation, à consistance égal exactement de la même façon qu'avec les caoutchoucs normaux. Les propriétés mécaniques des vulcanisés sont identiques à celles qu'on obtiendrait avec des caoutchoucs ordinaires. Le vieillissement est en général meilleur ou tout au moins équivalent.

Il semble que, si un emballage vraiment satisfaisant peut être trouvé pour les caoutchoucs peptisés à la plantation, ces nouveaux matériaux connaîtront un développement très rapide en raison des avantages qu'apporte leur emploi.

## Problème de la conservation du lait

Par W. KOPACZEWSKI

Le problème a une importance industrielle et hygiénique considérable: en été le lait caillé rapidement et il s'en perd chaque année des millions de litres. Divers agents, physiques et chimiques, ont été proposés, mais aucun n'a apporté une solution satisfaisante surtout dans certains pays (France) où l'introduction d'une substance étrangère est interdite par la loi. L'auteur examine l'action stabilisante des sels, des acides, des bases, des solvants variés etc., et trace des directives aux chercheurs qu'intéresse la solution de ce problème.

## Sulla stabilità del complesso assorbente minerale del suolo

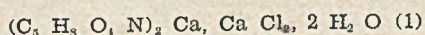
di A. MALQUORI

Il complesso assorbente minerale del suolo è costituito essenzialmente da idrosilicati di Al e di Fe cristallini e amorfi. I componenti cristallini (minerali argillosi) si presentano abbastanza stabili di fronte agli agenti chimici e fisici: la stabilità è maggiore per i minerali del tipo 1:1 che per quelli di tipo 2:1. I componenti amorfi possiedono invece una reagibilità elevata ed una minore resistenza agli atmosferici, che si traduce in variazioni cospicue nei riguardi del potere assorbente sia dei cationi che degli anioni. Viene messo in evidenza come il legame Si-Al sia più forte del legame Si-Fe.

## Etude sur l'épuration en sucrerie

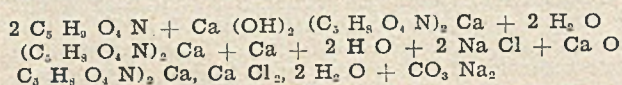
par M. METAYER

L'auteur montre que l'action de l'acide glutamique sur la chaux ou le carbonate de calcium conduit à la formation des sels de Ca de l'acide glutamique. Il en est de même par action du chlorhydrate d'acide glutamique sur la chaux. Mais par action sur le carbonate de Ca, on isole un nouveau composé: le chloroglutamate de Ca.



Ce dernier a également été obtenu par action du chlorhydrate de l'acide glutamique sur la chaux, puis barbotage du gaz carbonique dans la solution.

Ce composé, qui est probablement un sel double, a un calcium non précipitable par le gaz carbonique. L'auteur a pu synthétiser (1) par action de l'acide glutamique sur la chaux en présence de chlorure de sodium suivi de barbotage de  $CO_2$ .



Ainsi deux molécules d'acide glutamique solubilisent en l'absence d'ions Cl, 1 ion Ca; en présence d'ions Cl elles en solubilisent deux.

Comme la formation de ce chloroglutamate est favorisée par un courant de  $CO_2$  prolongé, il s'ensuit que la baisse de l'alcalinité des jus de 2ème, (surcarbonatation, jus brûlés doit favoriser l'augmentation des sels de chaux. C'est ce qu'on observe pratiquement.

## Emploi de l'ammoniac anhydre comme engrais

par JEAN PIERRAIN

Cette communication fait suite à celle présentée au dernier Congrès. Elle rend compte:

1°) des premiers résultats obtenus en France en 1949 par ce nouveau mode de fertilisation.

2°) des observations faites sur le terrain au cours des essais de 1950.

3°) des possibilités d'avenir.

On s'est attaché particulièrement par des essais de laboratoire, combinés avec des examens sur le terrain:

1°) à déterminer l'influence de l'injection d'ammoniac sur le pH du sol.

2°) à étudier la vitesse de nitrification de l' $NH_3$  injecté.

## La trasformazione della calciocianamide nei terreni calcarei

di O. T. ROTINI

E' stata indagata la trasformazione della calciocianamide promossa dal terreno agrario a varie temperature allo scopo di verificare la validità della legge termica di attività catalitica ed enzimatica sino alla temperatura di congelamento dell'acqua.

Sono pure riassunte nella presente nota alcune ricerche comparative dirette a misurare il coefficiente di velocità della trasformazione della calciocianamide nei diversi terreni agrari.

## Destrosio da cellulosa

di I. SORGATO

Fu esaminata la possibilità di preparare destrosio cristallino da idrolizzati di cellulosa, impiegando una quantità di acido minima rispetto a quella finora considerata per la depolimerizzazione della cellulosa.

Condizione prima è che l'idrolisi avvenga con rese integrali o quasi, altrimenti ne soffre la resa di cristallizzazione; si deve quindi operare col processo a bassa temperatura. Lo studio della cinetica della depolimerizzazione della cellulosa e della distruzione dei prodotti di idrolisi ha condotto ad un diagramma di temperatura dapprima su  $50^\circ$ , poi su  $80^\circ$ , poi a  $50^\circ$  ed infine ad una lunga maturazione a  $30^\circ$ . Si è operato su cotone; la struttura del vegetale viene prima modificata per azione di soluzioni saline; l'attacco acido è condotto concomitante ad un'energica azione meccanica.

Le ricerche hanno condotto finora ad un consumo di 0,5 p.  $H_2SO_4$ , per 1 p. di cellulosa ed a rese di 90% sul teorico, valutate per ora al Fehling; però, in relazione alla tecnica acquisita dall'A. sopra la cristallizzazione del destrosio, tali valori presuppongono una resa di 70 destrosio cristallino % cellulosa.

## SECTION 2.

### Chimie analytique

#### Présidents:

M. VAN RYSELBERGE, Directeur des laboratoires de la Société Financière de Transports d'Entreprises Industrielles (SOFINA)

U. SBORGI

#### Vice-Présidents:

A. CAPPELLI

J. MARTERET, Président, Directeur général de la Société Prolabo

#### Rapporteur:

N. AWERBUCH, Ingénieur-Chimiste.

#### Secrétaire:

R. MONACELLI

### Ricerca del DDT nelle farine

di M. E. ALESSANDRINI - V. AMORMINO

E' descritto un metodo che permette di svelare fino a 20  $\gamma$  di DDT in 20 g. di farina (1:1.000.000 pari a 1 per kg.).

Allo scopo, 20 g. di farina vengono prima estratti con etere etilico; il solvente viene poi evaporato ed il residuo sciolto in cloroformio. Il liquido cloroformico viene quindi estratto ripetutamente con acido solforico conc., che, nelle condizioni indicate, estrae i grassi ma non il DDT. Si esegue infine un'ultima estrazione con una soluzione d'idrato sodico al 5%, che ha lo scopo di allontanare quasi completamente quella piccola parte di sostanze grasse rimasta indisciolta nell'acido solforico. Il trattamento con idrato sodico, nelle condizioni seguite, non dechlorura in quantità apprezzabili il DDT.

Il cloroformio viene quindi trattato con solfato sodico anidro, filtrato e svaporato. Sul residuo si esegue infine la nitratura del DDT ed il tetranitro-derivato viene estratto con benzolo. Aggiungendo al benzolo, stratificando delicatamente, la potassa alcoolica, in presenza di DDT l'anello di contatto fra i due liquidi presenta un colore più o meno verdognolo, con riflessi più o meno bleu, a seconda delle quantità di DDT presenti. Invece, in assenza di DDT l'anello ha solo un colore giallo bruno. Agitando molto leggermente, il colore si diffonde nello strato superiore.

Istituendo opportuni confronti, il metodo può dare anche risultati quantitativi, con approssimazione sufficiente ai fini pratici.

Lo stesso procedimento può essere applicato, in modo analogo e con più facilità, anche ai grani ed ad altri cereali.

## Microbilancia analitica

di C. AMBROSIO

Si descrive una microbilancia analitica costruita dallo autore basata sulla fusione delle caratteristiche delle bilance a coltelli con quelle delle bilance di torsione.

La costruzione è stata eseguita interamente in vetro e nel complesso l'apparecchio si dimostra raccomandabile per basso costo di fabbricazione, sensibilità elevata, prontezza di pesata.

## Mesure continue, automatique et à distance de la viscosité

par N. AWERBUCH

La plupart des viscosimètres courants (à bille ou à écoulement) se basent sur la chronométrie. La méthode de mesure est nécessairement discontinue et la lecture chronométrique à distance avec observation simultanée des points de repère rencontre des difficultés industriellement et économiquement insurmontables.

La transmission sensible à distance du déplacement de l'aiguille d'un viscosimètre à torsion n'est plus aisée.

La seule méthode économiquement réalisable de télémesure doit se baser sur le courant électrique, qui permet de négliger le temps et la distance.

Le courant électrique est aussi le moyen idéal de contrôle par les possibilités pratiquement illimitées qu'offre la réciprocité de la tension et de l'intensité.

Les mouvements d'un élément électro-dynamique agissant sur un liquide ou semiliquide à examiner sont fonction de la tension du courant d'un côté et du frottement intérieur de ce liquide de l'autre côté.

Le frottement ou ses variations se manifestent obligatoirement par la consommation du courant et peuvent être enregistrées par un ampèremètre se trouvant dans le même circuit à n'importe quelle distance d'un lieu de mesure.

L'ampèremètre peut comporter plusieurs échelles étalonnées en cSt ou cP pour des liquides de composition

déterminée et permettra ainsi la lecture directe de la viscosité absolue ou son enregistrement.

## Sur la relativité des mesures de viscosité et les possibilités d'une viscosimétrie analytique

par N. AWERBUCH

La rhéo-viscosimétrie a démontré que les liquides considérés conventionnellement comme normaux, présentent en réalité une viscosité structurale provenant de l'homo-orientation du système ou de la formation de « cristaux liquides ».

Les liquides ou semiliquides peuvent être classés suivant le degré de leur organisation structurale en systèmes micro-thixotropes et macro-thixotropes.

Au dernier groupe appartiennent les liquides colloïdaux et les dispersions. Les micelles et molécules de ce groupe subissent une hétéro-orientation plus ou moins profonde provenant de la qualité matérielle des appareils de mesure.

Desgré ou profondeur de l'orientation sous les deux formes dépend principalement de la température, du temps et de la corrélation des deux. Les caractéristiques physiques propres d'un produit examiné sont en conséquence superposés de propriétés variant avec son « histoire tempo-thermique ».

La viscosité de nombreux systèmes aqueux est influencée par la dissociation discontinue des cristaux d'eau qui à son tour dépend du pH, de l'agitation thermique et électrique et de la concentration.

Il est évident que le perfectionnement des instruments de contrôle de temps ou de température ou des corrections géographiques n'ont pas pu éliminer les erreurs provenant d'une conception défectueuse de la méthode.

Les mesures viscosimétriques — bien que reproductibles — qui ne tiennent pas compte des interventions mentionnées, ne peuvent par être considérées comme donnant des valeurs absolues.

Cependant le perfectionnement des méthodes viscosimétriques permettra certainement un contrôle sûr et rapide de nombreux liquides avec une précision s'approchant de l'exactitude des autres méthodes d'analyse physique.

## Applicazione del metodo di Musajo e Coppini alla determinazione degli acidi chinurenico e xanturenico nel sangue

di D. COPPINI

Per quanto l'acido chinurenico sia stato isolato da Liebig fin dal 1833, pure un metodo di determinazione di piccole quantità di essa non è stato prima di queste ricerche messo a punto. Esistono dei macrometodi per precipitazione e pesata, ma questi possono portare oltretutto a pesare insieme all'acido chinurenico l'altro acido ossichinolinicarbonico, l'acido xanturenico più recentemente scoperto. Molti dati riguardanti l'acido chinurenico andranno riesaminati da questo punto di vista.

Il metodo di Musajo e Coppini è basato sulla trasformazione dell'acido chinurenico in una sostanza colorante del tipo dei coloranti chinolinici di Besthorn, ma più stabile alla luce.

Per preparare questo colorante l'acido chinurenico viene clorurato con pentacloruro ed ossicloruro di fosforo. Per azione successiva della chinolina sul prodotto della reazione si ottiene una sostanza la cui soluzione in alcool etilico è di un bel colore rosso viola (massimo di assorbimento 556-557 mg).

L'acido xanturenico viene determinato attraverso la

colorazione verde che si ottiene aggiungendo alla sua soluzione in bicarbonato sodico all'1%, piccole quantità di sale ferroso. Questa reazione non è influenzata dalla presenza di acido chinurenico. Per la ricerca di quest'ultimo in presenza di acido xanturenico si procede, per evitare interferenze, ad una cauta e breve ossidazione con permanganato potassico che distrugge solo l'acido xanturenico.

L'estrazione dei due acidi, dai liquidi che li contengono, viene eseguita con alcoole iso-amilico.

L'A. in considerazione dell'interesse biologico dell'argomento ha esteso l'applicazione del metodo alla determinazione nel sangue dei due acidi ossichinolincarbonici.

### L'anellation

par Melle M. DORGANS

### Determinazione cromatografica dell'isomero gamma in una miscela grezza di esaclorocicloesano

di P. FONTANA

I metodi recentemente proposti in letteratura per la determinazione cromatografica dell'isomero gamma nelle miscele grezze sono due: il metodo di Aeppli Munter e Gall e quello di T. Harris. I due metodi differiscono sostanzialmente per la quantità di reattivi impiegati e per l'apparecchiatura. Ho potuto stabilire che il metodo di Harris più comodo, non è applicabile con buona precisione ai prodotti contenenti una rilevante quantità di clorobenzoli. D'altra parte il metodo di Munter e coll., più preciso è troppo laborioso a causa della complicata apparecchiatura. Ho perciò modificato l'apparecchiatura del metodo di Harris per adattarla all'analisi di campioni contenenti o no quantità rilevanti di clorobenzoli.

L'apparecchiatura usata consiste in una colonna in vetro del diametro di 2,5 cm. alta 80 cm. e munita alla sommità di una bolla di 500 cc. Tale bolla serve da serbatoio per il solvente nobile. Usando questa colonna si possono impiegare indifferentemente 50 o 100 g di acido silicico ed eseguire perciò l'analisi di campioni rispettivamente senza o con clorobenzoli.

Per l'analisi i solventi usati sono il n.esano e il nitrometano. Come marcante della posizione dell'isomero gamma viene impiegato un colorante. Ho potuto constatare che l'idrossi-4-p-toluidin-antrachinone impiegato da Harris come marcante può essere utilmente sostituito da altri coloranti, come il Sudan I e il Bleu Iris G.

Numerose determinazioni eseguite su un gran numero di campioni di diversissima provenienza e preparazione hanno confermato la precisione del metodo anche in confronto con determinazioni biologiche eseguite secondo il metodo descritto in una nota precedente dell'Autore in collaborazione con Riccarda Radoni.

### Concentrazione ed attività biologica nei preparati insetticidi cloroorganici.

#### Proposta di unità biologica

di P. FONTANA - R. RADONI

Riferendosi ad una nota precedente sulla determinazione biostatistica del tenore in isomero nelle miscele tecniche di esaclorocicloesani, gli AA. considerano le limitazioni del metodo. Tali limitazioni derivano dal fatto che l'attività biologica, dalla quale si risale al tenore in isomero  $\gamma$ , non dipende esclusivamente dal principio attivo e dagli altri fattori standardizzati di cui alla nota precedente, ma, per esempio, anche dal rapporto isomero  $\gamma$

/altri isomeri, e dalla formulazione del preparato insetticida in tutti i suoi particolari. Per questa ragione gli AA. sostengono che in un preparato insetticida non è soltanto importante stabilire chimicamente il tenore in principio attivo, ma è indispensabile determinare l'attività biologica. A questo scopo gli AA. propongono di caratterizzare gli insetticidi commerciali in termini di unità biologiche, per esempio in « Unità Mosca », analogamente a quanto si fa per altri tipi di preparati ad azione biologica. Una tecnica per determinare queste unità biologiche potrebbe essere la seguente: determinazione del dl 50 del preparato in esame, impiegando una tecnica rigorosamente standardizzata; determinazione del dl 50 di un preparato standard opportunamente scelto; rapporto fra il dl 50 dello standard e quello del preparato in esame moltiplicato per 10 o per 100 (allo scopo di eliminare i decimali). Secondo gli AA. sarebbe di utilità definitiva caratterizzare sia gli insetticidi che le tecniche di impiego in unità biologiche.

### Dosage électrométrique des amines par diazotation

par FERRERO

### Contribution au dosage du fluor dans les produits organiques

par M. LOUIS FOULLETIER

La méthode proposée permet le dosage du fluor avec une précision de + 1% dans les produits organiques de p. éb. nettement inférieur à 400° — Elle consiste en une combustion du produit dans l'oxygène à 1000-1100° en présence de platine et de silice.

HF et Si F<sub>6</sub> H<sub>2</sub> formés sont recueillis dans la soude et titrés par la méthode habituelle au nitrate de thorium.

### Determinazione dei solfati in presenza di ferro

di N. GANDOLFO

Allo scopo di effettuare rapidamente la determinazione degli ioni solfonici in presenza di ferro, l'A. propone un procedimento basato sulla separazione del ferro allo stato di ferro-ferrito.

### Determinazione degli acidi combinati negli esteri cellulosi misti.

di G. GARETTO - A. CASARICO

Per la determinazione degli acidi combinati negli esteri cellulosi misti viene proposto un metodo che si fonda sulla determinazione del consumo di alcali nella saponificazione e sulla misura della cellulosa rigenerata.

### Applicazioni analitiche industriali della titolazione potenziometrica semplificata

di A. GIUNTA

Si espongono i metodi della titolazione elettrometrica semplificata per le determinazioni rapide di alcuni prodotti organici ed inorganici interessanti l'industria degli intermedi e dei coloranti. In particolare si descrive la determinazione del gruppo amminico per diazotazione in sostituzione del metodo alla tocca, sul quale presenta notevoli vantaggi di rapidità, semplicità e precisione.

I metodi descritti comportano l'impiego di un elettrodo di confronto o di viraggio e del cosiddetto elettrodo frenato con combinazioni galvaniche del tipo di ossido-riduzione o di concentrazione.

### Détermination de l'extrait sec d'une eau

par A. A. GUNTZ

Si une eau est séléniteuse ou magnésienne l'extrait sec ne peut en être obtenu avec précision. L'étuvage à une température fixée: 105-120-150-180° de sels hygroscopiques ou hydrolysables ne peut donner qu'un résultat conventionnel sans valeur analytique.

L'extrait sec sulfurique calciné permet de calculer un extrait sec à condition de connaître déjà la composition exacte de l'eau. Il ne vient que confirmer un bilan déjà établi.

Une mesure directe, précise, de l'extrait sec reste donc souhaitable.

Divers auteurs ont proposé d'ajouter à l'eau divers sels, en particulier du carbonate de sodium, pour transformer les sels hydrolysables en sels plus stables. L'auteur a trouvé que le fluorure de sodium donnait de bien meilleurs résultats que le carbonate de sodium. Il en préconise l'emploi — quelques décigrammes par litre — avec un étuvage entre 105° et 120°.

### Application des méthodes physico-chimiques à l'analyse de l'eau

par A. LE STRAT et M. LE PEINTRE

Les progrès réalisés dans l'étude des propriétés physico-chimiques des corps et ceux obtenus dans la construction de l'appareillage nécessaire aux recherches particulières à ce domaine ont permis de mettre au point des méthodes de dosage direct d'éléments sans séparation préalable.

Les photolorimètres et les spectrophotomètres d'absorption, les spectrophotomètres de flamme, le polarographe sont désormais utilisés avec profit dans les laboratoires d'analyses des eaux potables et des eaux résiduaires.

### Sopra un nuovo indicatore di neutralizzazione

di G. MANNELLI - E. MARTINI

Viene proposto l'impiego del Violetto moderno (leucobase del bleu di gallamina) quale indicatore di neutralizzazione.

Questo indicatore presenta due intervalli di viraggio, uno fra pH 2 e pH 4 e l'altro fra pH 7 e pH 9; il valore di  $pK_1$  e  $pK_2$  è risultato rispettivamente di 3,1 e 8,2.

E' stata anche studiata spettrofotometricamente la curva di assorbimento nelle due zone di viraggio e stabiliti i punti isobestici.

L'indicatore si presta bene per la determinazione, in una unica operazione, del primo e secondo grado di dissociazione dell'acido carbonico.

### Determinazione selettiva di varie forme d'azoto col micrometodo di Kjeldahl

di A. MARZADRO

Accoppiando il metodo Dumas-Zimmermann al micrometodo di Kjeldahl, opportunamente modificato, viene messo a punto un procedimento che permette la determinazione selettiva di alcune forme di azoto nucleare

(piridina, chinolina, isochinolina).

Con l'esame di una numerosa serie di derivati eterociclici, variamente sostituiti, si fissano alcune regole che delimitano il campi di applicazione del nuovo metodo.

### L'acqua minerale di Citrun

di M. MILONE - G. TAVOLA

L'acqua di Citrun (Comune di St. Remy-Vallone di Bosse, m. 1900 circa s. m.) scaturisce alla temperatura costante di 4,3°, contiene una notevolissima quantità di anidride carbonica disciolta ed ha un residuo fisso a 180° di gr. 1,1088.

In base ai risultati dell'analisi chimica, riportati in estero, l'acqua di Citrun risulta un'acqua minerale, fredda, acidula, bicarbonata alcalino-terrosa, ferruginosa, molto simile alle acque di Seltz e di Ceresole Reale.

### Separazione di semicarbazoni per cromatografia di ripartizione

di G. DI MODICA - C. SPRIANO

Data la possibilità di separazione cromatografica di 2,4-dinitrofenilidrazoni di chetoni alifatici, abbiamo ripreso il tema particolarmente interessante agli effetti della separazione dei vari termini delle frazioni carboniliche provenienti dai prodotti di ossidazione delle paraffine.

Sono state effettuate prove di separazione per cromatografia di ripartizione su silicagel di semicarbazoni di chetoni giocando sulle diverse solubilità di tali composti.

Sono state separate con buoni risultati le seguenti coppie di semicarbazoni:

acetone - metiltilchetone  
acetone - metilbutilchetone  
acetone - metilnonilchetone  
acetone - etilpentadecilchetone  
acetone - etileptadecilchetone

### Proposta di un metodo torbidimetrico per lo studio di un tipo di polimeri

di MUSSA - IVALDI - VERCELLI - CERNIA

*Riassunto:* Viene descritto un metodo per il rilievo della curva di distribuzione percentuale, in funzione del grado di polimerizzazione, per polimeri caratterizzati da un unico modo di polimerizzazione.

Il metodo si basa su misure torbidimetriche su soluzioni molto diluite del polimero stesso, trattate con aggiunte crescenti di un diluente che non sia solvente del polimero stesso, analogamente a quanto si fa col metodo della precipitazione frazionata. Il metodo proposto non è anzi che una conseguenza di questo, e porta a risultati sensibilmente equivalenti, ma in un tempo molto più breve e con manipolazioni molto meno numerose e più agevoli.

### Etude du dosage des éléments suivants: tungstène, molybdène, vanadium, chrome, cobalt, dans les aciers à coupe rapide

par M. PIERRE REBOUL

Les méthodes de dosage des éléments suivants: tungstène, molybdène, chrome, vanadium, cobalt, sont peu rapides du fait des séparations qu'elles nécessitent: elles ne peuvent donc être utilisées pour suivre en cours d'éla-

boration la fabrication des aciers à coupe rapide. Les méthodes que nous avons étudiées et mises au point dans cette étude ne nécessitent comme séparations que celle de l'acide tungstique pour le dosage du tungstène; tous les autres dosages se font sur prises séparées sans aucune séparation du tungstène et du fer.

Elles permettent d'effectuer l'ensemble de ces dosages, en une heure au maximum, avec un seul opérateur, ce qui est suffisant pour que l'aciériste effectue les corrections nécessaires, s'il y a lieu.

### Determinazione del contenuto in kripton dell'aria di L. RIVOIRA

Dopo aver esaminato i dati finora pubblicati sul tenore di kripton nell'aria, si descrive il metodo realizzato per la determinazione del contenuto stesso.

Il metodo fondato sulla determinazione del rapporto di intensità fra le linee di kripton e di xenon dello spettro di una miscela appositamente preparata, ha dato dei valori di 1,6.10<sup>-6</sup>, risultato che è notevolmente maggiore di quello indicato da Autori precedenti.

### Sul dosamento di derivati della tiosemicarbazide di G. SANDRI

Richiamata l'importanza degli stessi di Domagk sull'attività antitubercolare del tiosemicarbazone della para acetilamino benzaldeide, che trova largo impiego in terapia, viene preso in esame il problema del dosamento volumetrico di tale sostanza.

Viene stabilita la possibilità di dosarla volumetricamente mediante un metodo bromometrico e mediante acido periodico in soluzione acida.

In analogia con il comportamento della tiourea e della tiosemicarbazide con i sali d'argento, viene accertata la possibilità di impiegare anche un metodo argentometrico.

Tali metodi semplici e rapidi possono essere applicati al dosamento di sostanze aventi analoga costituzione chimica quali ad esempio il tiosemicarbazone della parasciclinil amino benzaldeide.

### Determinazione della caffeina (nel caffè) per titolazione iodometrica di U. SBORGI - L. NALDINI

Si descrive un metodo per la determinazione della caffeina nel caffè (torrefatto), sia naturale che «decaffeinizzato», consistente nell'estrarre con adatti solventi in Soxhlet, la caffeina dal caffè polverizzato, nell'asportare la caffeina dall'estratto stesso contenente anche cere e grassi, facendola passare in soluzione acquosa, dove viene precipitata con soluzione n/10 di iodio con formazione del composto di GOMBERG C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>.HI. I<sub>2</sub>, e nel titolare, in parte aliquota del filtrato da tale composto, l'iodio eccedente. Si illustrano le precauzioni da seguire ed i risultati ottenuti anche in paragone con altri metodi certamente più lunghi.

### Dosaggio della glutammina nei vegetali di I. SORGATO - L. SORANZO

Il dosaggio della glutammina, dopo estrazione dai sughi vegetali e separazione in forma cristallina, conduce a perdite notevoli a causa della tendenza a trasformarsi

ad acido glutammico e della tendenza di quest'ultimo ad anidrificarsi ad acido pirrolidoncarbonico.

Si è cercato perciò di rendere quantitative queste due successive reazioni e di dosare l'N imminico, dopo estrazione selettiva dell'acido pirrolidoncarbonico per mezzo di acetato di etile. Dati i molteplici passaggi, le rese delle singole operazioni devono essere quantitative, il che comporta tempi un po' lunghi (50 ore) per la formazione del lattame e per l'estrazione con solvente (20 ore) in un apparecchio speciale.

Si è giunti a resa complessiva di 98-99%, anche operando in presenza di altri aminoacidi, aminoamidi, allantoina, ecc. Per sughi zuccherini, è necessario prima il trattamento con il reattivo di Neuberg.

### Analisi riptografica F. TOFFOLI

*Riassunto:* Si riassumono i più significativi risultati ottenuti finora con questo mezzo d'indagine; si danno indicazioni pratiche per la determinazione di basi organiche precipitabili con acido picrico e con acido picronico, mettendo in evidenza l'importanza dell'acidità del mezzo ai fini della confrontabilità dei risultati; si discute l'importanza di ciascuno dei due fattori del prodotto di solubilità (costante d'equilibrio e concentrazione della specie chimica che precipita) e si cerca se esistono regole empiriche per prevedere l'ordine di grandezza della solubilità di combinazioni molecolari di natura salina.

### SECTION 3. Chimie biologique

#### *Présidents:*

F. A. FREETH, Directeur des Recherches aux Impérial Chemical Industries, Ltd.

P. RONDONI

#### *Vice-Présidents:*

F. CHIANCONE

A. SANTOS RUIZ, Directeur de l'« Instituto Español de Fisiologia y Bioquímica »

#### *Rapporteur:*

L. LEDUC, Ingénieur-chimiste Biologiste

#### *Secrétaire:*

A. MARIANI

### Ricerche sull'attività antibatterica « in vitro » di composti tiolici

di A. BALLIO

Dopo aver riassunto le recenti ricerche effettuate nel Laboratorio di Chimica Organica dell'Università di Roma sull'attività antistafilococcica « in vitro » del 2-mercaptobenzotiazolo e di alcuni derivati, vengono riportati i risultati relativi ad una serie di mercaptani eterociclici, analoghi ed isosteri del 2-mercaptobenzotiazolo, sperimentati allo scopo di studiare l'influenza che modificazioni della struttura di questo composto esercitano sulla sua attività. Al fine di stabilire, poi, se l'azione esaltante esplicata dall'etiliosolfato di sodio sul mercaptobenzotiazolo (riscontrata nel corso di questo lavoro anche nei confronti dei mercaptani eterociclici precedentemente

menzionati) si manifestasse pure verso composti tiolici che non hanno natura eterociclica, sono stati presi in esame alcuni mercaptani alifatici ed aromatici.

Si è potuto così osservare che l'eliminazione del nucleo benzenico dalla molecola del 2-mercapto-benzotiazolo non si ripercuote sensibilmente né sull'attività batteriostatica né sul grado di esaltamento da parte dell'etiliosolfato di sodio, mentre tali proprietà sono fortemente influenzate da modificazioni dell'anello tiazolico. E' stato visto, infine, che l'attività antistafilococcina di alcuni dei composti tiolici alifatici ed aromatici sperimentali viene esaltata dall'etiliosolfato di sodio.

### Le sostanze organiche nei fanghi termali

di G. BRAGAGNOLO

Continuando nelle ricerche intraprese col Prof. P. Malcovati di Milano, si è potuto confermare che numerose sorgenti minerali italiane, oltre quelle già esaminate, contengono sostanze estrogene.

### Modificazioni della struttura chimica del cloroamfenicolo

e rapporti con l'attività antibiotica

di G. CARRARA - F. M. CHIANCONE - D'AMATO - A. GINOULHIAC - WEITNAUER

Proseguendo negli studi sulla struttura chimica del cloroamfenicolo, di cui sono stati pubblicati alcuni primi risultati, gli AA hanno introdotto un certo numero di modifiche nella struttura chimica di questa sostanza per studiare gli effetti che tali modifiche potevano produrre sull'attività antibiotica.

Sia modificando lo scheletro del fenilpropano, sia modificando il residuo acilico legato all'amino gruppo alifatico si è sempre avuto una netta riduzione dell'attività antibatterica. Questa si riduce praticamente a zero eliminando l'uno o l'altro ossidrilico della catena propilica.

Si riduce pure a zero sostituendo il residuo dicloroacetico con residui acidi nettamente differenti: ad esempio il p-nitrobenzoico ed il mandelico. Si ha invece un progressivo aumento di attività passando dal residuo acetico al dicloro acetico ed una diminuzione di attività passando al triclolo acetico. Anche sostituendo il residuo dicloroacetico col dibromoacetico si ha una riduzione di attività a circa la metà. La struttura chimica del cloroamfenicolo risulta quindi notevolmente specifica agli effetti dell'attività antibiotica.

### L'indice xanturenico come « test » di carenza piridoxinica

di F. M. CHIANCONE

Per « indice xanturenico » l'A. intende il rapporto fra l'acido xanturenico eliminato con le urine (espresso in mg per 100 g di triptofano somministrato) e la quantità di triptofano (espressa in mg) data in una dose unica di carico.

L'A. propone tale *l'indice xanturenico* come « test » biochimico di carenza piridoxinica.

### Nuove ricerche sulla genesi dell'acido xanturenico

di F. M. CHIANCONE - L. MUSAJO - D. COPPINI - E. GINOULHIAC

Gli AA. continuando le ricerche di Musajo e Chiancone sulla biogenesi dell'acido xanturenico dal triptofano riferiscono sulle loro ultime esperienze in questo campo.

Sperimentando con la d...1-3-ossichinurenina, recentemente sintetizzata, hanno ottenuto risultati che consentono di precisare lo schema genetico nella maniera seguente:

triptofano — chinurenina — 3-ossichinurenina — acido xanturenico.

Riportano anche i dati ottenuti studiando negli animali l'influenza esercitata dalla Vitamina B<sub>6</sub> sulla formazione dell'acido xanturenico a partire dalla chinurenina.

### Azione di fattori vitaminici sulla transmetilazione di omogenati di fegato normale e di fegato steatosico

di A. DE BARBIERI - C. BENASSI

Viene studiata quantitativamente l'influenza di alcuni fattori vitaminici sopra la sintesi di creatina nel sistema, costituito da omogenato di fegato di ratto + acido adenosintrifosforico + acido guanidoacetico + DL metionina, incubato per 2 ore a 37° in atmosfera di ossigeno e in tampone di fosfati a pH 7,4. Analoghe esperienze vennero condotte sopra omogenati di fegato steatosico di ratto ottenuto ponendo gli animali a diete iperlipidiche, ipoproteiche e alipotropiche integrate dagli opportuni fattori vitaminici non lipotropici. In detti fegati steatosici venne determinato il contenuto in lipidi (in media equivalente al 600% dei valori normali) e in proteine (75% dei valori normali).

Si trova: 1) nei fegati normali:

- la tiamina, la riboflavina, l'acido pantotenico, la piridossina, l'acido paraaminobenzoico, l'acido folico, la vitamina B<sub>12</sub>, il metilnaftoidrochinone incrementano significativamente la metilazione all'acido guanidoacetico;
- l'effetto massimo si riscontra per l'acido folico (conc. M/10.000) e la vitamina B<sub>12</sub> (conc. M/200.000).
- per ogni fattore vitaminico attivo su tale reazione si nota una concentrazione ottimale per l'effetto: concentrazioni superiori alla dose ottimale esplicano effetti quantitativamente minori.
- nei fegati steatosici non è constatabile alcuna formazione di extracreatina, indice della mancanza del relativo processo di transmetilazione ad una velocità misurabile, anche se l'omogenato in prova viene incubato in presenza dei fattori vitaminici che incrementano la transmetilazione nel fegato normale.

### Effetto del disuccinil-derivato del diamino difenilsolfuro sopra l'insulinasi epatica.

di A. DE BARBIERI - M. GRASSI

Dati di Mirsky e Coll. da noi confermati provano che l'effetto inattivatore verso l'insulina esplicato da determinati estratti epatici non è dovuto ad attività proteolitiche degli estratti stessi.

Nel concetto che l'insulinasi sia un tiol-enzima e che i gruppi tiolici in esso presenti esplicano un effetto sopra l'inattivazione dell'insulina si è trattata previamente la soluzione di insulinasi con il disuccinil-derivato del diamino difenil disolfuro il quale deidrogena specificamente i gruppi tiolici trasformandosi in acido benzotiazolpropionico. Le esperienze eseguite hanno dimostrato l'inattivazione dell'insulinasi in tali condizioni.



## Alterazioni della vit. D<sub>2</sub> rilevate con misure spettrofotometriche

di A. MARIANI

Sono state eseguite le deformazioni della curva di assorbimento che la Vit. D<sub>2</sub> pura, in normali condizioni di ambiente, presenta dopo vari periodi.

Si rileva la diminuzione graduale dell'assorbimento unitario al massimo.

E' stata isolata una frazione insolubile in cicloesano della quale sono state rilevate le caratteristiche chimico-fisiche.

Dai risultati ottenuti si rileva inattuabile l'applicazione di una correzione matematica sul tipo di quelle già usate per la Vit. A nella determinazione del reale contenuto di Vit. D<sub>2</sub> in prodotti farmaceutici.

## Su una interessante reazione tipo «biureto» fornita dal 2-2' disuccinilamino-difenildisolfuro

di L. RAFFA

Il 2-2' disuccinilamino-difenildisolfuro in soluzione convenientemente alcalina fornisce, per trattamento con solfato rameico, un'intesa colorazione violetta dovuta alla formazione di un sale complesso, in cui, verosimilmente, un atomo di Cu è legato coordinativamente a una molecola di disolfuro.

Questo complesso rameico non è stabile, e rapidamente si riduce a sale rameoso incolore. Questo, a sua volta, per opera dell'ossigeno atmosferico (a temperatura ordinaria), può subire una profonda ossidazione, catalizzata dal Cu, con conseguente rottura del legame S-S e formazione del sale bisodico dell'acido 2-succinilamino-benzensolfonico.

Si prospetta l'interesse biologico che questa reazione può presentare, per una più profonda elucidazione di alcuni problemi biochimici che ad essa si possono ricollegare.

## Le proteine nelle cellule e nello sviluppo embrionale

di S. RANZI

Trattando una soluzione di proteina con un leggero agente denaturante (0,05 Mol KSCN nella soluzione totale) si osserva, se la proteina presenta particelle globulari, un aumento della viscosità e della tensione superficiale. Se invece la proteina presenta particelle filamentose si osserva una diminuzione della viscosità e della tensione superficiale. Questo metodo è molto sensibile e può essere usato anche con soluzioni tanto diluite da non permettere l'uso della birifrangenza di flusso. Con la comparazione dei risultati dei due metodi è possibile distinguere quattro sorte di edifici molecolari 1) proteine a particella globulare (emoglobina) 2) proteine a particella filamentosa ripiegata (euglobulina b dell'embrione) 3) proteine a particella filamentosa (actomiosina) 4) proteine a graticciata (timonucleostone rigido). Le ultime tre sorte di proteine appaiono costituite da più piccole particelle tenute insieme da legami non peptidici. Queste particelle più piccole appaiono, coi metodi usati, quali isodiametriche.

Nell'accrescimento embrionale del pollo appare molto evidente la sintesi di proteine insolubili in 1 Mol KCl con aggiunta di urea (probabilmente a graticciata) e di proteine filamentose. Il corpo dell'embrione al quinto

giorno contiene grandi quantità (oltre il 60% delle proteine totali) di proteine globulari solubili in 0,1 Mol KCl. Nei giorni seguenti, e il fenomeno è particolarmente evidente al decimo giorno e successivi, si assiste a sintesi di grandi quantità di proteine che possono apparire in forma filamentosa; mentre l'intensa sintesi di proteine insolubili avviene dopo il 16° giorno.

Molti fenomeni della determinazione embrionale sono accompagnati da trasformazioni di proteine che possono apparire filamentose: così la formazione dell'ectoderma dei ricci di mare, la formazione della corda e la formazione dell'abbozzo del sistema nervoso degli Anfibi sono accompagnati da una depolimerizzazione di proteine filamentose. Al contrario, la formazione dell'entoderma dei ricci di mare sembra accompagnata da un ammassamento delle proteine filamentose.

## Azione di sostanze di crescita ed erbicidi sui sistemi enzimatici di vegetali

di C. RAVAZZONI

In continuazione allo studio dell'acido 2,4-diclorofenossiacetico (2,4-D) considerato come sostanza di crescita e come erbicida sui sistemi enzimatici fosfatasi dei vegetali, si è considerata l'azione del predetto acido ed inoltre dell'acido indolacetico, naftalimacetico e naftossiacetico su alcuni sistemi enzimatici (amilasi, lipasi, catalasi, perossidasi). Si è notato che a concentrazioni inferiori a determinati limiti si può avere attivazione sulle amilasi, disattivazione sulle lipasi e sulle catalasi, leggera attivazione sulle perossidasi. A concentrazioni superiori su tutti i sistemi enzimatici studiati si ha una netta inibizione.

## SECTION 4.

### Chimie pharmaceutique

#### Présidents:

A. ANGELETTI

R. PAUL, Directeur Scientifique de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

#### Vice-Présidents:

T. AJELLO

A. ESTEVE, Directeur des « Laboratorios del Dr. Estève S. A. »

#### Rapporteur:

L. RONFAUT, Pharmacien-biologiste

#### Secrétaire:

A. SOLDI

#### Ricerche nella serie del tiazolo

di V. BELLAVITA - L. VANTAGGI

I solfocianidri derivati del 2-aminotiazolo e del 2-amino-4-metil-tiazolo, da noi descritti in precedenza, sono stati trasformati in derivati dell'acido tioglicolico e di questi si descrivono i, solfoni corrispondenti.

Anche in derivati sulfamidici è stato introdotto il gruppo tioglicolico, SCH<sub>2</sub>COOH, il quale oltre che dare solubilità al composto come sale di sodio, apporta modificazioni alla nota azione farmacologica dei sulfamidici.

Tutti i composti descritti sono stati sottoposti a prove biologiche.

## Nuovi sali dell'acido undecilenico

di A. CALO' - O. MARIANI - MARELLI

E' recente l'introduzione dell'acido undecilenico nella terapia delle epidermomicosi e di altre affezioni cutanee. L'acido undecilenico viene impiegato direttamente o sotto forma di sali, sia per applicazione esterna che per somministrazione orale.

Sono già noti dalla letteratura i sali di sodio, potassio, litio, bario, zinco, rame, piombo. In questo lavoro si descrive la preparazione di alcuni nuovi sali che possono prestarsi all'impiego farmaceutico.

Di particolare interesse è il sale di mercurio, che può prepararsi sia per soluzione dell'ossido di mercurio nell'acido undecilenico, che per doppio scambio fra acetato di mercurio e undecilenato di sodio. In quest'ultimo caso si ottiene il sale neutro, come precipitato bianco che si rapprende in una massa cerosa bianca. Le analisi hanno dato risultati concordanti con la composizione teorica.

Il sale neutro di bismuto può ottenersi per doppio scambio, mescolando soluzioni idrogliceriche di nitrato neutro di bismuto e di undecilenato di sodio.

### Sintesi di un x-nitro-2-dicloroacetilammino-1,3-diossi-indano

di S. CARBONI

Viene descritta la sintesi di un x-nitro-2-dicloroacetilammino-1,3-diossi-indano.

Il composto, prescindendo per ora dalla posizione del nitrogruppo che non è stata precisata, è strutturalmente simile alla cloromicetina, da cui si potrebbe far derivare supponendo una ciclizzazione della catena laterale. L'unione diretta infatti dell'atomo di carbonio in posizione orto rispetto al punto di attacco della catena laterale stessa con l'atomo di carbonio cui nella cloromicetina è legata la funzione alcoolica primaria, porterebbe alla chiusura di un anello pentatomico ortocondensato con quello benzenico e alla conseguente formazione del sistema biciclico dell'indano. Il nuovo composto corrisponde ad una struttura di tal genere che non lascia dubbi dato il metodo seguito nella sintesi.

Si suppone che esso possa esplicare un'azione antibiotica analoga a quella della cloromicetina. Le prove biologiche a questo riguardo sono attualmente in corso.

### Acque radioattive come mestruo di medicinali

di U. CARRETTA

Si sono determinate le costanti radioattive di soluzioni di vari medicinali preparate usando come solvente acque minerali italiane sia fortemente che debolmente radioattive, allo scopo di constatare se la presenza del medicamento disciolto avesse potuto determinare modificazioni apprezzabili nella radioattività di dette acque.

Si è constatato con determinazioni fatte sia immediatamente dopo il prelevamento alla sorgente, sia a distanza di tempo e di luogo, che non si hanno modificazioni apprezzabili di detta radioattività e che pertanto le acque radioattive possono essere usate praticamente come mestruo di medicinali, permettendo così di associare la radioterapia alla ordinaria azione dei medicinali.

### La sintesi degli ormoni sensuali

di A. CORBELLINI

L'A. esamina i progressi realizzati nella sintesi degli ormoni sessuali partendo da sostanze a basso peso molecolare realizzando la costruzione della struttura sterica

e nelle semi-sintesi degli stessi ormoni partendo da sostanze naturali contenenti già materie prime derivate dalle sterine (colesterina, fitosterine della soia, saponine diverse, ecc.).

I diversi processi vengono messi a confronto, in relazione alla convenienza economica della loro applicazione.

Si prospettano ancora le nuove possibilità che si aprono alla lavorazione delle urine di cavalla gravida, come fonte, oltre che della follicolina, anche di altre sostanze a carattere ormonico di notevole importanza terapeutica.

### Médicaments oxido-réducteurs

par A. ESTEVE - J. LAPORTE - F. REGN

- Melle CASANOVA

On décrit l'obtention et caractéristique pharmacologiques de plusieurs produits ayant la propriété de modifier le potentiel redox du sang.

### Le sostanze organiche nelle acque minerali

di A. M. GHE

Lo studio delle sostanze organiche nelle acque minerali non è di data recente. Già Berzelius nel 1833 si occupava di questo problema. Però ricerche sistematiche e moderne mancano ancora nella letteratura dell'argomento.

Due punti sono da osservare e cioè: primo, che può essere vastissima la gamma di sostanze organiche che vengono a trovarsi nelle acque minerali. Queste sostanze, quando non hanno un carattere contingente ma devono essere considerate come veri e propri costituenti dell'acqua minerale, sono certamente in relazione con la natura dell'acqua e con la sua origine. Pertanto bisognerà studiare distintamente le sostanze organiche per gruppi di tipi di acque minerali distinti fra di loro appunto per natura chimica e per origine. Secondariamente, occorre porre particolare attenzione sull'estrazione delle sostanze organiche delle acque minerali. Fresenius nel 1875 metteva in evidenza la presenza di sostanze umiche in certe acque minerali. Si tratta in genere di complessi di sostanze talvolta assai labili e facilmente trasformabili anche per effetto degli agenti atmosferici nell'acqua minerale all'emergenza.

L'A. ha iniziato una serie di ricerche su un gruppo tipico di acque minerali clorurato-sodiche emergenti sulla dorsale nord dell'Appennino da Salice fino ad Ancona (Aspio). Su questo gruppo di acque minerali, omogeneo per natura chimica e presumibilmente per origine, le sostanze organiche vengono estratte a freddo per mezzo di solventi organici appropriati. Questi vengono poi allontanati pure a bassa temperatura, permettendo di ricavare quantità di sostanze organiche che possono essere sottoposte ad una indagine chimica e chimico-fisica, spettroscopica etc. (Spettri ultravioletti, spettri ultrarossi, misure elettrochimiche, etc.).

### Sali di procaina e di chinina della benzilpenicillina

di R. INTONTI - R. MONACELLI

Sono state studiate le condizioni più idonee per ottenere allo stato cristallino il sale di procaina della benzilpenicillina che dall'acido corrispondente. Sono stati studiati i cristalli ottenuti (sistema monoclinico), misurati gli angoli e l'orientazione ottica. Sono state tracciate ed interpretate le isoterme di solubilità a diverse temperature. E' stato chiarito il comportamento di detto sale rispetto al riscaldamento (punto di fusione) e si è misurato il potere rotatorio in diversi solventi.

Uno studio analogo, completato con la determinazione del potere antibiotico è stato eseguito sul sale di chinina della benzilpenicillina.

## Sul rabarbaro italiano

di E. MAMELI

È noto che il rabarbaro più pregiato, sia a scopo bromatologico (per marmellate, legumi, liquori), che a scopo farmaceutico (estratto, infuso, pastiglie, tintura, ecc.), è costituito dai risomi del *Rheum officinale*, *R. palmatum*, *R. undulatum*, grandi erbe perenni, spontanee negli altipiani elevati (2200-3000 m.) della Cina, della Persia, del Tibet, mentre meno pregiato è il rizoma del *Rheum rhaponticum*, *R. compactum*, *R. emodi*, *R. ribes*, per quanto tale apprezzamento possa essere soggetto a riserve.

Per molto tempo, l'Europa importò il rabarbaro cinese; poi, dal principio del 1500, si tentò di acclimatare la pianta in Europa. I tentativi, iniziatisi a Padova col *R. rhaponticum*, non ebbero sviluppo, ma furono ripresi nel 1758 e specialmente nel secolo XIX e dettero luogo a estese coltivazioni in molte regioni europee.

Tuttavia il rabarbaro cinese rimane ancora il più ricercato, perchè si ammetteva che fosse più ricco del rabarbaro europeo rispetto al contenuto dei glucosidi antrachinonici, che ne costituiscono i principi attivi. Tale differenza era attribuita alle differenti condizioni climatiche delle relative coltivazioni, poichè lo sviluppo della pianta in climi freschi di montagna, in condizioni opportune di umidità e di temperatura, determina modificazioni vantaggiose nella morfologia e nel chimismo, rispetto alla pianta cresciuta in pianura.

Anche le esperienze recenti fatte in Moravia a 1000 m. e in Alvernia a 1500 m. avevano confermato tale differenza.

Recentemente, anche in Italia si sono rinnovati dei tentativi di coltivazione del rabarbaro cinese. Nel 1937, il Ministero di Agricoltura bandì un concorso per la coltivazione del rabarbaro in Italia. Nel 1940, ad iniziativa della Giunta esecutiva per le piante officinali presso il Ministero dell'Agricoltura, si introdusse del seme di rabarbaro cinese, che fu distribuito in varie regioni e fra queste nel Trentino (Altipiano del Bondone, 1500 m.), a cura del Centro di studi sulla montagna, (dipendente dal Consiglio nazionale delle ricerche), ad Aspromonte (a cura della Stazione sperimentale per le essenze di Reggio Calabria) ed anche nell'Appennino bolognese e nella pianura padovana.

Le coltivazioni sono prosperate. Nell'Altipiano del Bondone, le piante sono cresciute vigorose: nel 3° anno raggiunsero i 60 cm. di altezza, nel 4° anno gli 80 cm., nel 5° anno (1945) 40 su 60 piante hanno fiorito al principio dell'estate, con produzione di semi aventi un alto grado di germinabilità. I singoli individui presentano alla base un fitto fogliame, che copre ca. mq. 2 di superficie, l'infiorescenza alta ca. m. 1,20 è abbondantemente ramificata, con innumerevoli piccoli fiori bianchi giallicci, trimeri, con 6 stami, ovario monocarpellare, maturantesi in un frutto trigono, bruno. L'apparato sotterraneo consiste in una grossa radice, del diametro di 8-10 cm. e che ben presto si ramifica in segmenti minori, a loro volta rapidamente suddividentesi in radici più piccole, brunorossicce, che si approfondiscono notevolmente nel terreno. Il rendimento medio in radici più piccolemfwypt no. Il rendimento medio in radici è stato di kg. 2.200 di kg. 0,760 di corteccia e kg. 1,5 di parte legnosa.

L'Istituto di chimica farmaceutica e tossicologia dell'Università di Padova fu incaricato di analizzare i risomi provenienti dalla raccolta del 1946 per il rabarbaro proveniente sia dall'Altipiano del Bondone, sia da quello coltivato in pianura e ciò fece confrontandoli con quello cinese.

I risultati, che furono pubblicati a suo tempo (1), constatarono che il rabarbaro del Bondone (in grado minore quello di pianura), sia per la grande maggioranza dei caratteri morfologici macro e microscopici (p. es. microduse di ossalato di calcio), sia per le proprietà fisiche (fluorescenza alla luce ultra-violetta) e chimiche (reazioni cromatiche), ma specialmente per il quantitativo dei principi attivi, deve essere considerato come officinale, alla stessa stregua del rabarbaro cinese.

Lo stesso rabarbaro del Bondone presenta però alcuni altri caratteri, per cui si distacca da quello cinese, ma sarebbe prematuro in base ad una acclimatazione incipiente voler definire a quale specie o varietà o ibrido essa appartiene. Ciò potrà farsi in seguito; ma ha interesse prevalentemente sistematico, e non dal punto di vista delle applicazioni.

In particolare, la determinazione degli antrachinoni liberi e degli antrachinoni combinati allo stato di glucosidi dette i seguenti risultati, relativi al rizoma decorticato.

	Antrachinoni	
	liberi %	combinati %
Rabarbaro cinese	0,27	3,7
Rabarbaro del Bondone	0,28	3,12
Rabarbaro di pianura	0,075	0,575

Con quel primo lavoro, limitato alla raccolta del 1946, si era inteso di iniziare una serie di ricerche che, estese alle annate successive, dovevano stabilire se la droga italiana era in grado di presentare e di conservare caratteri morfologici e chimici costanti e degni di sfruttamento.

Avendo infatti esaminato i rabarbari del Bondone provenienti dalle annate 1947 e 1948, si è constatato che continuano a presentare, sia come sviluppo generale, sia come quantità degli antrachinoni liberi e combinati, risultati favorevoli per il loro uso e per la loro coltivazione, sia pur con inevitabili oscillazioni, dovute alle influenze stagionali e alle condizioni di essiccamento e di conservazione.

Nel corso delle presenti ricerche, analizzando, oltreché il rizoma decorticato, quale di solito è presentato in commercio, anche la sua corteccia, nonché il colletto della radice, si è visto che tutti contengono quantità notevoli di glucosidi liberi e combinati, ciò che può avere interesse industriale.

(1) E. Mameli e F. Benedetti - *La ricerca scientifica*, 1948; Volume per le onoranze al Prof. G. Gola, 1948.

## Sulla determinazione colorimetrica della morfina negli oppi

di A. MARIANI, S. GUARINO, O. MARIANI-MARELLI.

I metodi attualmente ufficiali per la determinazione della morfina nell'oppio sono soggetti a gravi critiche.

Gli AA. hanno quindi approfondito lo studio di un metodo colorimetrico altamente specifico, già proposto nel 1946, che si basa su di una serie di reazioni cromatiche.

Sono stati esaminati criticamente i vari passaggi e confrontati allo spettrofotometro i colori risultanti dalle diverse reazioni.

Il metodo, fissato nelle sue varie fasi, è risultato di grande rapidità e precisione, in modo che viene giustificata una sua più estesa applicazione.

## Etude de quelques nouveaux antithyroïdiens de synthèse dérivés du 2-thiouracil

par R. POTTIER et Melle S. LEVIS

La grande thyroïde qui assume des fonctions essentielles dans l'organisme manifeste parfois une hyperactivité

té morbide à laquelle, jusqu'à une époque récente, seul l'iode (dans une faible mesure), la radiothérapie et la chirurgie pouvaient mettre un frein.

En 1943, ASTWOOD découvrit les remarquables propriétés inhibitrices de l'activité thyroïdienne de la thiourée et d'un de ses dérivés, le thiouracil. A son tour, ce dernier produit subit de multiples transformations de la part des chimistes et c'est l'étude, surtout pharmacologique, de quelques dérivés nouveaux du thiouracil qui fera l'objet de cette note.

Diverses méthodes permettent de mettre en évidence et de dose l'action antithyroïdienne d'une substance nouvelle. Les auteurs ont, avec une légère modification, adopté la méthode d'ASTWOOD, BISSEL et HUGHES, qui consiste à peser la glande thyroïde de jeunes rats ayant été soumis aux médicaments, puis à déterminer sa teneur en iode.

Les deux données: augmentation du poids de la glande et diminution de sa teneur en iode, permettent de se rendre compte de l'activité éventuelle de la substance et de son intensité.

Voici les nouveaux dérivés du thiouracil qui furent soumis aux essais:

- 2.thiouracil (standard)
- 6.O.méthylbenzyl.2.thiouracil (indirectement)
- 6.p.méthylbenzyl.2.thiouracil
- 6.m.méthylbenzyl.2.thiouracil
- N.méthyl.6.benzyl.2.thiouracil
- N.méthyl.6.p.méthylbenzyl.2.thiouracil
- N.méthyl.6.m.méthylbenzyl.2.thiouracil

Ces essais ont fait constater que le 6.m.méthylbenzyl.2.thiouracil, la substance la plus intéressante parmi celles qui furent examinées, possède une activité quinze fois supérieure à celle du thiouracil, tout en n'ayant qu'une toxicité égale aux 3/8 de celle de ce produit.

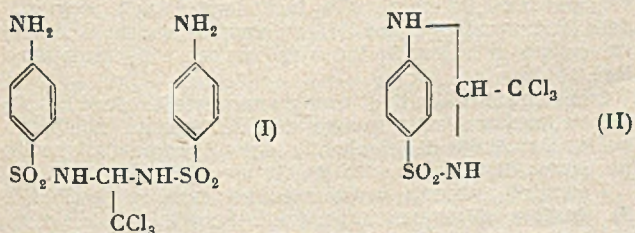
L'intérêt de cette étude, en dehors du résultat pratique auquel elle a abouti, réside, au point de vue théorique, dans le point qu'elle a permis de se rendre compte de l'influence de l'isomérisation des radicaux «méthylbenzyl» substituants le thiouracil, sur l'activité antithyroïdienne.

Le m.méthylbenzylthiouracil a, depuis lors, été soumis avec succès à des essais sur l'activité antithyroïdienne.

### Prodotti di condensazione della solfanilamide con cloralio

di G. RODIGHIERO

Per condensazione della solfanilamide con cloralio in presenza di  $H_2SO_4$  conc. si forma il 2-2-bis (p-amino-fenil-solfonamido)-1-1-1-tricloroetano (I), composto stabile di fronte agli acidi, in cui si scioglie con facilità, e che può essere acetilato, diazotato e copulato con renoli. La potassa alcolica dil. stacca da (I) lentamente 1 mol di HCl; gli alcali acquosi invece lo scindono facilmente, mettendo in libertà la solfanilamide e svolgendo cloroformio; per azione di 1 mol di NaOH su 1 mol di (I) si forma 2-2-(N<sub>1</sub>-N<sub>1</sub>-solfanilamido)-1-1-1-tricloroetano (II).



### Sulla struttura dell'acido p. amminosalicilico

di G. SPERONI - L. MORI

La molecola dell'acido p. amino-salicilico presenta due principali caratteristiche che possono spiegarne l'alto contenuto energetico, evidentemente in relazione con la sua attività antibiotica: la chelazione al carbossile e la possibilità di forme anfoniche.

Determinato il punto isoelettrico ed il momento dipolare dell'acido e dei suoi metilidriverivati, viene discusso del contributo delle diverse strutture.

### Adrenalina dall'adrenalone, per riduzione catalitica con Ni di Raney

di B. VISINTIN

Si descrive un procedimento di purificazione dello adrenalone e di riduzione catalitica di questo con idrogeno in presenza di Ni di Raney: il consumo di idrogeno e la resa della riduzione sono pressochè teorici.

### SECTION 5.

### Chimie physique

#### Présidents:

- A. A. GUNTZ, Professeur à l'Université d'Alger.
- A. NASIN

#### Vice-Présidents:

- B. PESCE
- E. CLAR, Lecturer at the University of Glasgow

#### Rapporteur:

#### Secrétaire:

- G. POLI

### Studio cinetico di reazioni con produzione di sostanze fluorescenti

di F. ACCASCINA.

L'Autore descrive l'applicazione del fototubo moltiplicatore 931 A a misure di fluorescenza e descrive la standardizzazione del metodo. Descrive pure l'utilizzazione del metodo per lo studio cinetico di reazioni in cui si producono sostanze fluorescenti.

### Costante termodinamica di dissociazione dell'acido salicilico

di F. ACCASCINA

E' stato applicato il metodo di Harned per la misura della costante di affinità degli acidi e basi deboli all'acido salicilico. Si è ottenuto  $K = 1,07 \cdot 10^{-3} + 0,01$  valore che è in ottimo accordo con il valore di  $1,06 \cdot 10^{-3}$  di Kolthoff e con il valore di  $1,08 \cdot 10^{-3}$  misurato da Boescken.

Si è dimostrato che il metodo di Harned è applicabile e dà buoni risultati anche nel caso di acidi poco solubili.

## Solubilità e coefficienti di attività dell'ossalato di cadmio in soluzioni acquose di vari elettroliti forti

di F. ACCASCINA - S. SCHIAVO

In continuazione di precedenti ricerche eseguite nel Laboratorio di Chimica-fisica dell'Università di Roma, vengono eseguite misure di solubilità a 25°C dell'ossalato di cadmio in soluzioni acquose di cloruro di sodio, cloruro di potassio, nitrato di sodio, nitrato di potassio, solfato di alluminio, cloruro di alluminio.

Viene fatto uno studio dei coefficienti di attività sulla scorta delle equazioni di Debye - Huckel e dell'equazione di La Mer.

## Costante termodinamica di dissociazione dell'acido levulinico

di F. ACCASCINA - S. SCHIAVO

E' stata misurata la costante di dissociazione dell'acido levulinico con il metodo conduttometrico e con il metodo potenziometrico (curve di neutralizzazione). E' stato inoltre applicato il metodo potenziometrico di Harned ed il valore ottenuto conferma l'ordine di grandezza dei risultati ottenuti con gli altri due metodi.

## Cinetica delle reazioni lente. Influenza del solvente e delle concentrazioni iniziale sulla velocità di acetilazione dell'alcool etilico

di U. BERETTA - L. JANNELLI

Gli AA. hanno continuato le loro ricerche sulla acetilazione dell'alcool etilico in solventi organici ed hanno potuto mettere in evidenza che — contrariamente a quanto si trova affermato nella letteratura — le costanti di velocità della reazione dipendono non soltanto dalla concentrazione iniziale dell'alcool, ma anche da quella dell'anidride acetica.

Essi hanno pertanto esteso le loro precedenti misure delle velocità di reazione facendo variare, entro limiti abbastanza ampi, la concentrazione iniziale di entrambi i reagenti ed utilizzando anche vari solventi (eptano, tetracloruro di carbonio, benzene).

Si nota innanzi tutto una influenza specifica del solvente sui valori della costante velocità, anche quando si tratti di composti non polari; ma pare che tale influenza si eserciti piuttosto sul numero di urti anziché non sulla energia di attivazione.

Gli AA. esaminano come si possano interpretare le variazioni di  $k$  con la teoria degli stati stazionari e si avvalgono delle formule, che se ne possono derivare, al fine di calcolare per estrapolazione i valori limiti che le costanti assumerebbero quando le concentrazioni iniziali dei reagenti tendessero a zero.

Tali valori limiti sono i soli utilizzabili per l'applicazione della formula di Arrhenius e su di essi è basata la discussione del meccanismo di reazione.

## Sull'effetto cinetico di sale. Effetto di ioni di egual carica in soluzione concentrata

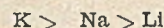
di V. CARASSITI

La reazione studiata è quella che avviene, in soluzione acquosa, tra joduro di potassio e persolfato di potassio; il suo andamento cinetico può essere seguito, per lo sviluppo di jodio, titolabile con tiosolfato. L'Autore ha studiato tale reazione in soluzione concentrata di elet-

troliti (cloruri di metalli alcalini ed alcalino-terrosi): l'effetto cinetico di sale osservato è in ogni caso positivo, (come si poteva prevedere con la teoria di Bronsted) e aumenta all'aumentare della concentrazione dell'elettrolita e della temperatura. La variazione nel tempo dello ione persolforico segue, sotto opportune condizioni sperimentali, un andamento cinetico del secondo ordine e la invarianza della costante cinetica, almeno per le temperature di 20 e 30°C, è buona; per le più alte temperature prese in esame (40° e 50°C) il decorrere parallelo di una seconda reazione (probabilmente formazioni di ioni triiodidrici  $I_3$ , si fa maggiormente sentire e lo scostamento della costante cinetica di reazione è maggiore, come hanno già messo in evidenza M. Rolla e V. Carassiti in una precedente pubblicazione.

L'Autore ha cercato di superare tale difficoltà estrapolando, per i valori di  $x$ , allo zero dei tempi, quando cioè la concentrazione degli ioni triiodidrici è nulla.

Numerose esperienze eseguite hanno mostrato come l'intensità di questo effetto sia, per i cloruri dei metalli alcalini, a parità di concentrazione dell'elettrolita, in questo ordine:



Per i cloruri dei metalli alcalino-terrosi l'effetto varia secondo la serie:



L'Autore prospetta in questo lavoro la possibilità di descrivere i fatti sperimentali ottenuti nel quadro delle teorie moderne delle soluzioni di elettroliti forti.

## Sistemi ternari etere etilico - acido acetico - acqua e cloruro di metilene - acido acetico - acqua

di A. CASARICO

Si sono costruite le curve di equilibrio, le rette di smiscelamento e le loro generatrici, le curve dei coefficienti di ripartizione e delle selettività per i due sistemi, etere etilico - acido acetico - acqua e cloruro di metilene - acido acetico - acqua, onde confrontare la convenienza di uno e dell'altro solvente nell'estrazione di acido acetico da soluzioni acquose di concentrazione inferiore al 30%.

Oltre ad alcune costanti fisiche favorevoli il cloruro di metilene presenta, in confronto all'etere, una maggior selettività. Però il coefficiente di ripartizione dell'acido acetico tra acqua e solvente è molto maggiore per il cloruro di metilene, il quale inoltre non è perfettamente stabile nelle condizioni di esercizio di un impianto di estrazione.

## Nuovi contributi nel campo della spettroscopia nell'hertziano

di L. CAVALLARO - A. INDELLI

In relazione alle ricerche svolte da uno degli Autori in una precedente serie d'indagini, iniziate nel 1932, vengono presi in esame, alla luce degli attuali progressi della radiotecnica, i possibili sviluppi di queste ricerche nel campo della strutturistica molecolare e sopramolecolare.

Come primi risultati di una nuova serie di ricerche gli A.A. riferiscono sulle misure di assorbimento nell'hertziano di miscugli di cresoli allo stato di sopra-fusione in un campo di frequenza fra 6 e 50 megacicli.

I risultati ottenuti mettono in evidenza la possibilità di studiare attraverso opportuni rapporti di miscele lo stato di sopra-fusione e quindi le bande di assorbimento

di sostanze a punto di fusione relativamente elevato e scarsa associazione molecolare.

Si conferma anche, a bassa temperatura, il minor stato d'associazione dell'orto-cresolo in confronto degli isomeri meta e para; le cause di tale fenomeno vengono discusse.

### Sulla decomposizione termica dell'amido

di A. CERNIANI.

La decomposizione termica dell'amido, che si manifesta anche con perdita in peso del prodotto, ha inizio a temperature inferiori a quelle di destrinificazione ed è riscontrabile già intorno a 100°C.

La perdita in peso del prodotto riscaldato fino a 200° è dovuta, esclusa l'umidità, ad eliminazione di CO<sub>2</sub>.

Fra i diversi amidi si nota diversa resistenza alle modificazioni causate dal calore.

Sottoposti alla distillazione secca gli amidi danno svolgimento di gas con due evidenti punte di resa; la prima intorno ai 250° alla quale temperatura i gas, costituiti prevalentemente da CO<sub>2</sub> e CO, derivano da processi di decarbossilazione; la seconda fra 350 e 400° con formazione di rilevanti quantità di idrocarburi da pirogenesi.

Nel limiti di temperatura entro cui è stata accertata l'autoaccensione delle polveri di amido disperse nell'aria, i gas che si formano risultano costituiti in preponderanza da una miscela di CO e CH<sub>4</sub>.

### Sullo spettro Raman di sostanze a funzione carbonilica in soluzione

di P. CHIORBOLI.

Proseguendo una serie di ricerche sullo spettro Raman dell'acetofenone in soluzioni benzeniche diluite da cui erano emerse talune interessanti caratteristiche della riga « carbonilica », l'Autore prende in esame lo spettro Raman della benzaldeide diluita in benzolo e di miscela di benzaldeide e acetofenone. Nelle citate precedenti ricerche sull'acetofenone si era visto che la riga di C=O, diluendo la sostanza in benzolo, si sposta leggermente verso le più alte frequenze, da 1680 a 1690 cm<sup>-1</sup>. Si era formulata a questo proposito l'ipotesi che forse il metile dell'acetofenone sia capace di esplicare interazioni di natura intermolecolare, spettroscopicamente rilevabili. Ora i risultati delle presenti esperienze sulla benzaldeide non sono in contrasto con questa ipotesi: invero, per la benzaldeide, non si riscontra alcuno spostamento rilevabile della riga carbonilica con la diluizione.

### L'analisi termica differenziale applicata alla determinazione di temperature caratteristiche e alla valutazione approssimativa delle tonalità termiche in processi chimici complessi

di D. COSTA - G. COSTA.

Una completa apparecchiatura per analisi termiche differenziali viene usata per definire le caratteristiche di processi di decomposizione termica di carboidrati diversi.

Attraverso all'analisi termica vengono individuate temperature caratteristiche di reazione e ne viene tentata una valutazione della tonalità. Vengono nei particolari descritti apparecchiature, metodo, criteri e limitazioni d'impiego.

### Considerazioni sul comportamento polarografico di alcuni composti organometallici tipo R<sub>n-1</sub>Me<sup>n</sup>-X

di G. COSTA.

Il lavoro comprende un esame generale e comparativo dei risultati ottenuti con ricerche precedenti, già pubblicate, su diversi composti organometallici del mercurio, stagno, piombo, tallio. Vengono messe in evidenza le analogie nel comportamento polarografico e viene proposto un meccanismo di riduzione elettrochimica. I potenziali di semigradino della prima onda, ottenuti con gli alogenuri alchilmetallici per i diversi metalli, vengono messi in relazione con il carattere elettrochimico del metallo e col parziale carattere ionico del legame metallo alogeno. Vengono esaminati i potenziali di semigradino ottenuti per uno stesso metallo al variare del radicale alchilico e si suggerisce una spiegazione qualitativa per il loro andamento considerando l'iperconiugazione nei radicali.

### Temperatura di autoaccensione di polveri di monosaccaridi e di oligosaccaridi

di G. COSTANTINIDES

Si precisa il proprio punto di vista in merito alla definizione di temperatura di autoaccensione e si accenna ad una propria apparecchiatura per la determinazione della stessa.

Si riferisce sui risultati della determinazione della temperatura di autoaccensione di polveri di monosaccaridi e di oligosaccaridi disperse nell'aria mettendo in evidenza il diverso comportamento di questi prodotti e dell'amido, precedentemente studiati, rispetto all'accensione di polveri combustibili di sostanze inorganiche.

### Forze elettromotrici di pile con elettroliti solidi - discussione del caso generale di elettroliti a conduzione mista

di U. CROATTO.

L'A. considera il caso di pile galvaniche con elettroliti solidi aventi carattere di semiconduttori e deduce formule atte a calcolare le forze elettromotrici in funzione di altre grandezze chimico-fisiche dei sistemi considerati.

### Lo studio della corrosione di metalli con misure di due effetti « corrosivo-magnetici »

di U. CROATTO.

Durante particolari corrosioni di vari metalli sono stati determinati gli effetti corrosivo-magnetici che l'A. ha già segnalato in precedenti comunicazioni.

Da queste misure vennero tratte conclusioni sulla natura della corrosione nei vari casi considerati.

### Su due metodi di meccanizzazione dei calcoli nelle determinazioni roentgenografiche delle strutture dei cristalli con analisi Fourier

di U. CROATTO - S. BEZZI

Gli AA. hanno elaborato due metodi di calcolo delle serie Fourier per via meccanica, seguendo il ben noto procedimento matematico introdotto da Lipson e Bevers, che hanno il pregio di essere molto rapidi e di fornire risultati privi di errori accidentali.

## Determinazione roentgenografica della struttura del p. diclorobenzene

di U. CROATTO - S. BEZZI

Gli AA. hanno determinato per via roentgenografica la struttura cristallina del p. diclorobenzene.

Dalla distribuzione della densità elettronica nella cella elementare, determinata mediante analisi Fourier-Patterson e Fourier-Bragg condotte con un sistema recentemente messo a punto dagli AA., che permette di conseguire maggiore precisione, sono state determinate le esatte coordinate degli atomi di C e di Cl.

E' risultato che, a differenza di quanto affermato da altro Autore, la struttura del p. diclorobenzene è sostanzialmente uguale a quella determinata precedentemente dagli AA. per il p. dibromobenzene e ciò è in accordo con il perfetto isomorfismo fra le due sostanze. Le piccole differenze nelle dimensioni delle celle elementari di queste sostanze e nelle distanze interatomiche sono in accordo con le differenze di dimensioni dei raggi atomici dei due alogeni.

## Magnetismo e struttura dei politionati

di U. CROATTO - A. FAVA - V. SCATTURIN.

Gli AA. hanno determinato la suscettività magnetica molecolare dei politionati potassici  $K_nS_nO_n$  con n da 2 fino a 6.

Sulla base dei valori ottenuti gli AA. hanno preso in esame critico le varie strutture in precedenza avanzate da altri AA. concludendo per un particolare modello strutturale.

## Conducibilità elettrica e disordine reticolare del solfuro di piombo

di U. CROATTO - V. GENTA.

Gli AA. hanno effettuato misure di conducibilità elettrica su pastiglie di solfuro di piombo a varie temperature e pressioni di zolfo.

E' risultato che la conducibilità cresce con la temperatura e cresce pure con la pressione di zolfo. Quest'ultimo fatto è in accordo con le variazioni di disordine reticolare del materiale al variare della pressione del vapore di zolfo e si manifesta particolarmente accentuato se si effettuano le misure di conducibilità a temperatura ambiente sul materiale preventivamente riscaldato in atmosfera di zolfo a varie pressioni.

## Un nuovo metodo di preparazione di provini di pigmenti per microscopia elettronica

di E. DALLE NOGARE

Durante la preparazione di provini per la microscopia elettronica di polveri (pigmenti) mediante l'essiccamento di una goccia di sospensione, si ha sovente l'agglomeramento delle particelle elementari, ciò che rende difficoltosa l'osservazione. Si indicano alcuni metodi per evitare la formazione degli agglomeramenti. Si descrive infine un metodo nuovo basato sulla formazione, mediante un soffio di aria calda e asciutta, di una nube della polvere da esaminare. La polvere si deposita sul vetrino preparato colla pellicola di supporto e colla reticella. Si danno le indicazioni per la costruzione e il funzionamento di una semplice apparecchiatura per la realizzazione del metodo che fornisce preparati molto ben dispersi.

## La prévision de l'influence de la pression sur la température de fusion

par L. DEFFET

L'élévation de la température de fusion par rapport à la pression  $\left(\frac{dT}{dp}\right)$  a déjà fait l'objet d'un grand nombre

d'études expérimentales et théoriques: jusqu'à présent on n'était guère parvenu à prédire la valeur exacte de cette élévation pour les substances organiques.

Si l'on utilise une équation représentant l'élévation de la température de fusion en fonction de la pression sous une forme telle que les températures de fusion soient éliminées

$$\delta = \frac{T(t_2 - t_1)}{Tp_1} = 1 + \frac{dV}{L}(p_2 - p_1)$$

on arrive cependant à la prévoir d'une façon assez exacte.

De l'ensemble des résultats expérimentaux exprimés de cette manière, on peut déduire l'influence des principaux radicaux organiques sur le coefficient  $\delta$ .

## Analisi elettrochimica dell'azione anticorrosiva degli olii emulsionanti

di A. FERRI.

Gli olii da taglio emulsionanti esercitano — oltre alle note funzioni di lubrificazione e raffreddamento — anche un'azione anticorrosiva sia nei riguardi della macchina utensile che del metallo in lavorazione. Tale loro proprietà inibitrice viene studiata dall'A. in quanto la sua efficacia risulta più o meno limitata.

L'analisi elettrochimica dei processi corrosivi dei sistemi metallo emulsione acqua-olio, mostra che l'azione inibitrice degli olii si esplica fondamentalmente all'anodo delle «pile locali» di corrosione. Questi olii appartengono quindi alla categoria degli «inibitori anodici», e, come tali, risultano pericolosi in quanto possono portare in certe circostanze a sensibili fenomeni di corrosione localizzata.

L'A. studia quindi la possibilità di ottenere delle emulsioni d'olio non solo più efficienti ma anche «sicure» per copulazione con altri inibitori a carattere catodico. Viene così studiata per via elettrochimica una serie di sistemi acqua-olio + più inibitore ausiliario.

I risultati di detta analisi hanno mostrato che il sistema acqua-olio +  $K_2Cr_2O_7$ , date le nette proprietà catodiche di quest'ultimo, soddisfa ai requisiti sopraenunciati.

Ulteriori considerazioni vengono fatte dall'A. sul meccanismo d'azione dei vari sistemi studiati.

## L'equazione di Kirchoff modificata, dedotta dalla equazione di Gibbs-Helmholtz

di A. GIACALONE

L'equazione di Gibbs-Helmholtz:

$$\Delta F = \Delta U - T \Delta S$$

dà derivata per T, come è noto:

$$(1) \quad \left(\frac{\delta \Delta F}{\delta T}\right)_v = \left(\frac{\delta \Delta U}{\delta T}\right)_v - \Delta S_v - T \left(\frac{\delta \Delta S}{\delta T}\right)_v$$

Poichè per le considerazioni svolte in Note precedenti, deve per una trasformazione fisica o chimica, porsi

$$\left(\frac{\delta \Delta U}{\delta T}\right)_v = 0 \quad \text{e poichè inoltre:}$$

$$T \left(\frac{\delta \Delta S}{\delta T}\right)_v = \sum v C_v$$

la (1) può scriversi:

$$(2) \quad \left(\frac{\delta \Delta F}{\delta T}\right)_v = -\Delta S - \sum v C_v = -(\Delta S + \sum v C_v)$$

Allo stesso risultato si giunge con le considerazioni fatte in una Nota precedente (Ric. Scient. 19, 706 (1949) sul ciclo applicato al fenomeno della vaporizzazione.

Il termine  $\Delta S$  della (2) si riferisce alla variazione di entropia relativa al lavoro di reazione isoterma

$$\left(R \ln \frac{v}{v_i}\right).$$

L'invarianza del calore di vaporizzazione con la temperatura e la teoria degli stati corrispondenti

di A. GIACALONE.

Van der Waals scrisse in maniera empirica la equazione seguente per la relazione fra pressione di vapore e temperatura:

$$\log \frac{p_e}{p} = \alpha \left(\frac{T_c}{T} - 1\right)$$

La teoria degli stati corrispondenti prevedeva la costanza di  $\alpha$  per le sostanze che stessero in stato corrispondente, ciò che la esperienza ha confermato.

La formula soprascritta è stata ricavata dall'A. in base a considerazioni termodinamiche. Queste mostrano che  $\alpha = \lambda/4,57 T_c$ , dove  $\lambda$ , rappresenta il calore molare di vaporizzazione e  $T_c$  la temperatura critica.

Ne risulta pertanto che per  $\lambda/T_c$  valgono le stesse relazioni trovate per  $\alpha$ .

Così, poichè in base alla predetta equazione  $\alpha$  risulta costante a tutte le temperature, per una stessa sostanza, ciò varrà pure per  $\lambda$ .

Esame elettrochimico della coppia galvanica:  
acciaio comune - acciaio inossidabile

di A. INDELLI - L. FELLONI

Nella coppia acciaio comune-acciaio inossidabile quest'ultimo funziona costantemente da catodo qualunque siano le condizioni di acidità del mezzo d'attacco. Tale comportamento si mantiene anche se al mezzo d'attacco vengono aggiunti cromati ed anidride solforosa.

Quasi in ogni caso si ha per effetto dell'unione dell'acciaio comune con l'acciaio inossidabile un peggioramento della resistenza alla corrosione dell'uno, dell'altro o di entrambi i metalli. Per particolari concentrazioni in acido e in cromato il comportamento dell'inossidabile si trasforma da passivo se isolato a completamente attivo se collegato con l'acciaio comune.

Vengono discusse le cause di tali fenomeni come pure le variazioni di potenziale e della corrente che attraversa le coppie galvaniche.

Cinetica della trasformazione dell'isocianato  
di ammonio in urea

di L. JANNELLI

L'A. studia la cinetica della trasformazione dell'isocianato di ammonio in urea, in soluzione acquosa ed a varie temperature, ai fini di portare un contributo alla dibattuta questione del meccanismo della reazione e precisamente per determinare se questa avvenga tra gli ioni isocianico ed ammonico, oppure tra le molecole neutre di acido isocianico e di ammoniaca, che si formano per idrolisi.

Sviluppando la teoria completa dell'idrolisi di un sale di acido e di base debole, l'A. dimostra che la questione non può essere risolta — come è stato fatto da precedenti sperimentatori — con la misura delle costanti di velocità in presenza di sali, aggiunti allo scopo di aumentare volta a volta la concentrazione di una delle due specie di ioni presenti: con tali aggiunte il processo resta sensibilmente bimolecolare salvo l'effetto secondario delle concentrazioni iniziali.

L'andamento della reazione è molto più complicato quando si aggiunge ammoniaca alla soluzione di isocianato su cui si sperimenta, in conseguenza della sensibile variazione dell'acidità del mezzo. Ed anche in questo caso però non è possibile la discriminazione in via diretta; ma soltanto considerazioni accessorie portano a ritenere come molto più probabile il meccanismo secondo cui la reazione avverrebbe tra le molecole neutre.

Titolazioni amperometriche

di A. LIBERTI

E' stato applicato questo metodo di titolazione per la soluzione di vari problemi di analisi chimica inorganica e organica.

La titolazione del rame in soluzione diluita può essere eseguita sia con reattivi organici (mercaptobenzotiazolo) che inorganici (solfocianato potassico) essendo l'elettrodo a goccia di mercurio come elettrodo indicatore. L'elettrodo rotante di platino è stato usato come elettrodo indicatore nella titolazione bromometrica dell'acido para-ammino-salicilico e in quella argentometrica del mercaptobenzotiazolo.

Il metodo consente una precisione di circa 1% in soluzioni 10<sup>-2</sup>N-10<sup>-4</sup>M.

Tensione di vapore del selenofene  
alle basse temperature

di G. MILAZZO - L. PAOLONI

Si espongono i risultati delle misure di tensione di vapore e di altre grandezze termodinamiche eseguite alle basse temperature al di sotto della temperatura ambiente su selenofene appositamente preparato e purificato.

Dai risultati sperimentali si ricava la dipendenza dalla temperatura delle grandezze termodinamiche osservate e se ne fa il confronto con le analoghe grandezze già precedentemente studiate sugli altri composti semplici a nucleo penta-atomico eterociclico: pirrolo, N-deuteriopirrolo, N-metilpirrolo e tiófene.

Sui momenti elettrici dei sali di nichel  
delle gliosine

di M. MILONE - E. BORELLO

Allo scopo di verificare e di estendere quanto osservato da Sugden circa l'esistenza di due forme isomere



nei sali di nichel (rossi) delle forme B di alcune glicosine asimmetriche aventi momento elettrico molecolare diverso, si sono iniziate le misure su tutta una serie di sali di nichel, nell'intento anche di portare nuovi argomenti in favore alla formula proposta da uno di noi per tali complessi glicosimici.

### Influenza della tensione superficiale sull'habitus cristallino

di M. MILONE - G. CETINI

Proseguendo nelle indagini relative all'accrescimento dei cristalli in presenza di sostanze tensioattive, si sono condotte esperienze atte a determinare l'influenza delle condizioni ambientali di accrescimento sull'habitus dei cristalli, a parità di concentrazione dell'agente tensioattivo aggiunto.

A tale scopo si sono poste soluzioni sature di cloruri alcalini e di allumi addizionate di uguali quantità dell'agente superficial attivo in recipienti aventi dimensioni diverse e si è pure variato lo spessore della soluzione contenuta nei recipienti.

E' stato notato in ogni caso un effetto più o meno marcato sull'habitus, ed in particolare si è notato che alcuni degli agenti superficiali attivi agiscono soltanto sull'habitus dei cristalli cresciuti alla superficie della soluzione e non sull'habitus dei cristalli cresciuti all'interno del liquido; si è osservato pure modificazione nel caso in cui i cristalli crescevano a diretto contatto con la superficie del liquido, ove si porta la massima quantità dell'agente superficial attivo in accordo con le leggi che governano l'adsorbimento di dette sostanze all'interfaccia liquido-aria.

Dette osservazioni vengono a confermare quanto già osservato nelle note precedenti e cioè che la variazione dell'habitus cristallino risulta dovuta ad una modificazione delle condizioni della interfaccia tra il cristallo in accrescimento ed il liquido.

### Influenza delle sostanze tensio-attive sulla formazione di sali dei metalli alcalino-terrosi da soluzioni acquose

di M. MILONE - G. CETINI

In concomitanza con gli studi intrapresi sulla modificazione dell'habitus dei cristalli degli alogenuri alcalini e degli allumi in presenza di sostanze tensioattive si sono iniziate indagini analoghe sui sali dei metalli alcalino-terrosi.

In particolare si sono dedicate inizialmente le ricerche al carbonato di calcio allo scopo di esaminare se con gli agenti tensio-attivi a nostra disposizione si ottenevano risultati confrontabili con quelli ottenuti da altri AA. che usarono i polimetafosfati per l'inibizione della precipitazione dei sali di calcio dalle acque dure.

Nei nostri esperimenti i sali sono stati ottenuti sia attraverso a cristallizzazione da soluzioni sature sia attraverso a precipitazione dalle suddette soluzioni.

Si è osservata un'azione inibitrice sulla precipitazione e soprattutto modificazione dell'habitus dei cristalli analoga a quella osservata dagli altri AA. che operarono con i polimetafosfati.

### Misure dell'attività superficiale dei polimetafostati

di M. MILONE - G. CETINI - G. SAINI

Si è determinata a mezzo di misure con il tensiometro di Le Comte du Nouy l'attività superficiale dei poli-

metafosfati in soluzione acquosa, osservando il variare della T. S. per aggiunta di elettroliti.

Si è inoltre osservata la variazione della T. S. al variare del grado di polimerizzazione e col variare il tempo.

### Sui momenti elettrici di composti eterociclici a nuclei condensati

di M. MILONE - G. TAPPI - E. BORELLO

In continuazione delle ricerche da tempo iniziate, si sono misurati i momenti elettrici di una serie di derivati del benzofurazano, 5-bromochinondiossima, 5-etossibenzochinondiossima, 5-bromochinondiossima, 5-etossibenzofurazano, 5-metossibenzofurossano, 5-etossibenzofurossano, 5-bromofurossano) e si sono dedotte alcune considerazioni sulla struttura e sulla simmetria delle singole molecole, inquadrando i risultati in una interpretazione generale delle proprietà chimiche, fisiche e biochimiche di questi composti.

### Sul coefficiente di accomodamento e sui processi di assorbimento di gas sui metalli

di A. G. NASINI - G. SAINI

Viene fatto un breve esame critico della letteratura concernente il coefficiente di accomodamento di gas sui metalli, come indicatore dei processi di assorbimento, con particolare riguardo alle ormai classiche esperienze di Roberts su filamenti di W «puliti».

Si riportano i risultati con una nuova tecnica di misura più agevole di quella seguita da Roberts e non limitata a misure su gas difficilmente coercibili.

Il metodo del coefficiente di accomodamento sul filo metallico permette praticamente di mantenere «pulita» la superficie del metallo solo per pochi minuti: le esperienze sono quindi limitate all'osservazione di fenomeni assai veloci.

Viene descritto un nuovo apparecchio con il quale è possibile eseguire misure dirette manometriche su filamenti metallici rigorosamente «puliti».

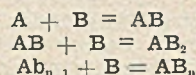
Le principali caratteristiche dell'apparecchio sono le seguenti:

- 1) superficie circa 100 volte più grande di quella usata da Roberts;
- 2) piccolo volume dell'apparecchio;
- 3) uso di un manometro di Rostagni, a filo di vetro, che consente misure rapide e accurate della pressione, evitando la presenza di superfici metalliche e di vapori. L'apparecchio consente misure con qualsiasi gas.

### Ripartizione dei prodotti di reazione in una catena di reazioni successive concorrenti

di G. NATTA - E. MANTICA

Per una serie di reazioni chimiche successive del tipo:



vengono espresse le proporzioni relative dei prodotti di reazione in funzione del prodotto inalterato A e di alcune grandezze chiamate costanti di ripartizione, definite come rapporto tra la costante di velocità di reazione della reazione ennesima e quella della prima reazione della catena.

Sono state ricavate, per integrazione di equazioni dif-

ferenziali, delle espressioni generali che consentono di ricavare la concentrazione di un prodotto intermedio qualsiasi per qualunque valore di  $n$ . Inoltre è stata considerata l'influenza di eventuali ricicli di uno o più prodotti intermedi, allo scopo di modificare la concentrazione di altri.

Le costanti di ripartizione appaiono, a differenza della velocità di reazione, poco dipendenti dalla temperatura. La loro costanza è in pratica assai buona qualora si considerino delle reazioni con bassissimi calori di attivazione.

Per reazioni con calori di attivazione più elevati (15 mila cal. circa) si osserva uno spostamento delle curve teoriche da quelle sperimentali che appare massimo ove massima è la velocità di formazione del composto intermedio considerato.

Tale scostamento viene attribuito alla maggiore reattività delle molecole nell'istante della loro formazione.

Per reazioni ad altissimo calore di attivazione (ad es. nelle reazioni di polimerizzazione nelle quali  $A = B$ ) tale effetto risulta predominante, e le equazioni trovate che presuppongono la costanza delle costanti di ripartizione, non sono applicabili.

## Potentiel du carbone par rapport à un electrolyte

par MM. PARISOT et DAHAN

On sait que le potentiel d'un charbon conducteur, par rapport à une solution dans laquelle il est plongé, est très influencé par les gaz adsorbés. Sa valeur varie, dans d'énormes proportions, avec le mode de fabrication, le prélèvement et la durée de la mesure.

Les auteurs montrent comment on peut constituer une électrode à quinhydrone avec du graphite pur; on obtient ainsi immédiatement une valeur fixe et reproductible du potentiel, qui est celle d'une électrode inattaquable.

## Sul disproporzionamento in acetati ed ossalati dei tartrati per riscaldamento con alcali caustici

di G. PEYRONEL

Si descrive una reazione di disproporzionamento dell'acido tartarico in acido ossalico che avviene per riscaldamento fra  $120^\circ$  e  $140^\circ$  di soluzioni molto concentrate di tartrati e idrossidi alcalini. Si esamina, in relazione ad altre ricerche in corso sui sistemi acqua-tartrati-idrossidi alcalini, il diverso comportamento del sodioione e del potassioione in questa reazione.

## Velocità ultrasonora a varie temperature nei liquidi organici. I - Metanolo

di B. PESCE - S. SCHIAVO - M. DE ROSSI

Descrizione della tecnica della velocità ultrasonora. Risultati ottenuti da misure eseguite a scopo comparativo sull'acqua alle temperature di  $0^\circ\text{C}$ ,  $25^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $65^\circ$ , ed alla frequenza di 4 MHz.

Risultati ottenuti da misure di velocità ultrasonora e densità eseguite sul metanolo nello stesso intervallo di temperatura. Studio della compressibilità adiabatica.

Interpretazione dei risultati con riferimento a quelli di indagini chimico-fisiche di vario ordine inerenti alla struttura del metanolo.

## Nomenclature e classificazioni nella Chimica dei colloidi

di C. ROSSI

Preso in considerazione l'enorme sviluppo della chimica colloidale nei più vari campi della scienza, viene messa in evidenza la necessità di uniformare e accordare alcune terminologie e di farne decadere altre ormai del tutto superate.

Per la stessa ragione viene messa in evidenza anche la necessità di aggiornare una classificazione dei vari tipi di colloidi in relazione ai notevoli progressi e alla estensione che ha preso questo capitolo importante della scienza.

Viene a questo proposito proposta una classificazione dei colloidi che pur aderendo alle attualità e più recenti conoscenze si allontani il meno possibile dalle nomenclature e classifiche entrate nell'uso corrente.

## Colorimetria e spettrofotometria indirette

di L. SACCONI

In un sistema in equilibrio, in cui due componenti manifestino capacità selettive verso l'assorbimento della luce, la composizione del sistema rispetto ai due componenti stessi può essere determinata per via colorimetrica o spettrofotometrica indiretta anche qualora non sia possibile isolare i due componenti al fine di preparare le opportune soluzioni campione o per rendere possibile la determinazione delle curve di estinzione limite.

Le condizioni necessarie per la risoluzione del problema vengono definite e discusse.

Il metodo colorimetrico indiretto è stato applicato con successo allo studio dell'equilibrio di indicatori acido-base altrimenti non suscettibile di indagine proficua. Lo stesso metodo è servito pure a determinare il numero effettivo ed il valore delle costanti apparenti di dissociazione di alcune sostanze come il mononitro ed il 2-6-dinitroidrochinone e l'acido alizarinsolfonico, correggendo gli errori delle precedenti determinazioni effettuate coi metodi colorimetrici precedentemente in uso.

## Sui polielettroliti: viscosità delle soluzioni di sale di Graham

di G. SAINI

Come già messo in evidenza dall'A., la viscosità delle soluzioni acquose del sale di Graham (costituito di polimetafosfati di sodio a diverso grado di polimerizzazione) mostra il comportamento tipico dei polimeri elettroliti,

caratterizzato da un aumento di  $\frac{\eta_{sp}}{c}$  con il diminuire della concentrazione.

Misure di viscosità sono state eseguite su soluzioni di polimetafosfati ottenuti per fusione del sale di fosforo a temperature tra  $650^\circ$  e  $850^\circ$  per tempi diversi, e messe in relazione con il grado di polimerizzazione medio.

La depolimerizzazione del sale di Graham in soluzione è stata seguita per via viscosimetrica. Essa aumenta con la temperatura, e le curve  $\eta_{sp}$  — tempo mostrano un andamento diverso a seconda che la depolimerizzazione avviene in ambiente acido oppure basico. L'andamento delle curve viene fortemente modificato dalla presenza di elettroliti a basso peso molecolare.

## Solubilità e coefficienti di attività dell'ossalato di manganese in soluzioni acquose di vari elettroliti forti

di S. SCHIAVO

Vengono riferiti i risultati di misure di solubilità eseguite a 25°C sull'ossalato di manganese in soluzioni acquose di cloruro di potassio, cloruro di sodio, solfato di potassio.

Viene fatto uno studio dei coefficienti di attività sulla scorta delle equazioni di Debye-Hückel e dell'equazione di La Mer.

## Sulla intensità delle righe Raman

di E. SCROCCO

Con riferimento ad un gruppo di lavori eseguiti in collaborazione con il Prof. Bonino e riguardanti le variazioni delle frequenze caratteristiche di oscillazione di alcuni gruppi atomici speciali in molecole contenenti doppi legami coniugati, l'A. riferisce su di un tentativo di calcolo delle intensità delle righe Raman da questi stessi gruppi.

A questo proposito l'A. tiene conto che l'intensità della emissione Raman dipende dalla variazione della polarizzabilità con la coordinata normale relativa alla frequenza che interessa, e che tale variazione della polarizzabilità, in molecole contenenti doppi legami coniugati, è, per la massima parte, dovuta agli elettroni « mobili » che costituiscono i legami.

Sotto questa ipotesi semplificatrice mostra come sia possibile risalire alla intensità della riga Raman emessa da gruppi come il  $C=O$  a partire dai coefficienti delle combinazioni lineari che definiscono gli orbitali molecolari in funzione di quelli atomici.

## Potenziale di ossidoriduzione dell'argento mono e bivalente

di E. SCROCCO - P. MIRONE - G. MARMANI

L'oratore riferisce sui risultati di alcune misure relative alla determinazione del potenziale di ossidoriduzione dell'argento mono e bivalente contenuto in complessi con il dipiridile.

Queste misure mostrano come la coordinazione dell'argento bivalente nel complesso con il dipiridile produca un effetto stabilizzante assai notevole. Infatti il potenziale di ossido-riduzione  $Ag^{2+}-Ag^+$  sotto forma di soluzione di ossinitrato in acido perclorico è di 1,9998 volt, e sotto forma di soluzione dello stesso composto in acido nitrico è di 1,9287 volt. Invece nelle misure da noi eseguite si trova che, per l'argento in complesso con il dipiridile, il potenziale di ossidoriduzione scende al valore di 1,546 volt.

Le misure sono state effettuate seguendo il criterio suggerito da Kolthoff e Tomsicek (J. Phys. Chem., 39, 945, 1935) per il caso del sistema  $[Fe(CN)_6]^{IV-}$ ,  $[Fe(CN)_6]^{III-}$ , per eliminare gli errori dovuti alle incertezze sui valori dei coefficienti di attività e dei potenziali di giunzione. Allo scopo abbiamo fatto a 25° una serie di misure a diluizioni crescenti dei potenziali (riferiti all'elettrodo a idrogeno) di semipile contenenti quantità equimolecolari dei due complessi mono e bivalenti in soluzione solforica.

Una volta riportati i valori così ottenuti in funzione della radice della forza ionica, abbiamo estrapolato a forza ionica nulla.

Le soluzioni, nell'intervallo di concentrazioni da noi studiato, seguono con discreta accuratezza l'andamento previsto dalla teoria di Debye.

## Sul diverso comportamento polarografico di sostanze gassose all'interno di una soluzione ed alla sua superficie

di P. SILVESTRONI

Si studia con un metodo polarografico il comportamento dell'ossigeno disciolto all'interno di una soluzione e di quello che si trova alla superficie della soluzione stessa, e si conclude che l'ossigeno è presente in due stati diversi, a seconda che si trovi all'interno o alla superficie. Analogo risultato si ottiene studiando il comportamento dell'ossido di azoto in soluzione ed in superficie: anche in questo caso vi è differenza energetica fra i due stati.

## SECTION 6.

### Chimie générale

#### Présidents:

V. CAGLIOTI

A. CHRETIEN, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris

#### Vice-Présidents:

B. FORESTI

J. LAMURE, Professeur à l'Institut Catholique de Paris

#### Rapporteur:

#### Secrétaire:

R. ANDRISANO

## Alcuni aspetti della chimica dei complessi e i microelementi

di V. CAGLIOTI

Vengono trattati alcuni aspetti della Chimica di alcuni complessi del cobalto, del manganese, dello zinco, del ferro, del rame, del nichel e messi in relazione con la probabile funzione di questi elementi in campo biologico.

## Fattori strutturali che influenzano la rottura del ponte C-O-C

di G. ILLUMINATI

**Sommario.** - Sono discusse le condizioni strutturali che determinano la scissione del legame C-O nei composti del tipo R'-O-R'' per opera di agenti nucleofili.

Esse si risolvono essenzialmente nella misura in cui l'atomo di ossigeno permette a uno dei gruppi adiacenti di separarsi come ione  $R^+$ , e nell'attività nucleofila dell'agente attaccante. Anche agenti relativamente blandi, quali i tioli e gli acidi carbossilici, possono produrre rottura del legame etero nei casi favorevoli in cui l'effetto dei sostituenti agisce nello stesso senso della scissione. Uno di questi casi si ha quando uno dei gruppi R è un nucleo di tipo aromatico contenente incorporato un sistema azometinico, come quelli della chinolina e del benzotiazolo.

## Modificazioni al tubo ebullioscopico

di E. MAMELI

Il comune metodo ebullioscopico per la determinazione dei pesi molecolari è poco usato nella pratica rispetto al metodo crioscopico, nonostante gli eventuali vantaggi del primo rispetto al secolo (maggiore libertà di scelta nei solventi, temperatura più elevata, ecc.). Ciò è dovuto a vari inconvenienti (sovrariscaldamento del liquido in ebollizione, interruzione del riscaldamento fra la determinazione del p.e. del solvente e l'introduzione della sostanza, apertura del tubo ebullioscopico per tale introduzione, eccessiva ampiezza della camera di vapore, ecc.), che dipendono dall'imperfezione degli apparecchi proposti, per quanto questi siano numerosi.

Tali inconvenienti si possono eliminare fino a renderli praticamente nulli, con le seguenti modificazioni.

Il sovrariscaldamento del liquido in ebollizione si può eliminare avvolgendo tubo ebullioscopico e relativo mantello esterno con diversi strati di carta d'amianto e curando che il riscaldamento del mantello sia indiretto e che la temperatura di tutto l'apparecchio sia uniforme.

L'interruzione del riscaldamento e l'apertura del tubo ebullioscopico, per introdurre la sostanza in esame, si possono evitare collocando la sostanza in esame dentro lo stesso tubo ebullioscopico, a mezzo di un piccolo tubo serbatoio B, che va inserito sin dal principio dell'operazione nel tubo ebullioscopico A. Il tubo serbatoio B è chiuso nella parte inferiore da un tappo conico smerigliato C, comandato dalla bacchetta D, che fuoriesce dalla parte superiore, col manico E. Durante la determinazione, la posizione del tubo B è fissata in modo che la sua estremità inferiore e quindi anche il liquido in esso contenuto rimangano immersi nel solvente durante la determinazione del p.e. del solvente e pertanto si trovano in equilibrio di temperatura con questo.

L'eccessiva ampiezza della camera di vapore si può diminuire notevolmente (portandola da 100-150 cm<sup>3</sup> a 40-50 cm<sup>3</sup>) avvolgendo esternamente una parte della porzione superiore del tubo ebullioscopico con un tubo di gomma G, in cui circola acqua fredda. La completa condensazione dei vapori, che possono eventualmente sfuggire a tale refrigerazione, è assicurata a mezzo del piccolo refrigerante I.

Il solvente deve avere un p.e. inferiore a quello della sostanza in esame. Esso viene pesato direttamente nel tubo ebullioscopico o introdotto in esso a mezzo di una ordinaria pipetta a immissione. Anche la sostanza in esame viene pesata a mezzo di pipetta. Qualora la sostanza in esame, anziché liquida, fosse solida, si introduce nel tubo serbatoio B una quantità previamente pesata della sua soluzione concentrata e a titolo noto, preparata a mezzo del solvente scelto per la determinazione. Il tubo ebullioscopico e il tubo serbatoio sono protetti dall'umidità, a mezzo dei tubetti a CaCl<sub>2</sub>, I, I. Il tubo ebullioscopico è introdotto nel solito mantello di vetro o di metallo e il tutto è poggiato sul consueto supporto di amianto e riscaldato con due fiamme a gas, opportunamente distanziate e collocate in modo da avere un riscaldamento indiretto e uniforme.

Non appena determinato il p.e. del solvente a mezzo del termometro differenziale T, si innalza per mezzo del manico E la bacchetta D, cosicché i due liquidi vengono a contatto e avviene la soluzione della sostanza in esame nel solvente bollente. Si tuffa 2-3 volte l'estremità della bacchetta C nella soluzione e la si fa scorrere lungo il tubo B, a scopo di asportare tracce rimaste aderenti alle pareti interne del tubo stesso, poi la si fissa a metà altezza, a mezzo del tappino di gomma F, per modo che i vapori possano penetrare nel tubo serbatoio e completarne il lavaggio. Dopo pochi minuti, si potrà leggere il p.e. della soluzione.

Con l'apparecchio e con il procedimento ora indicati,

le determinazioni ebullioscopiche di p.m. divengono esatte e rapide, richiedendo poco più del tempo necessario per arrivare al p.e. del solvente e non vi è bisogno né di interrompere il riscaldamento, né di aprire il tubo ebullioscopico, per introdurre la sostanza in esame.

Tubo ebullioscopico e tubo serbatoio possono essere costruiti da qualunque modesto lavoratore del vetro.

I risultati ottenuti, anche variando opportunamente solvente e sostanza, sono stati pienamente soddisfacenti e verranno comunicati successivamente.

## Determinazione della velocità di esterificazione a mezzo dell'apparecchio ebullioscopico

di E. MAMELI - A. ANZI

La determinazione della velocità iniziale di esterificazione è interessante, non solo per sé stessa, ma anche per le ricerche strutturali, e specialmente per differenziare gli acidi e gli alcoli primari, secondari, terziari.

Tuttavia la manualità pratica per l'esecuzione di tale determinazione, usando l'apparecchio e il procedimento classico di Menshutkin o altri analoghi, è lunga e laboriosa, soprattutto per la preparazione dei tubetti chiusi, contenenti quantità equimolecolari dell'acido e dell'alcool e che devono essere immersi nel bagno di glicerina, già portato a 155. Ad essa non si ricorre che raramente, mentre non è infrequente che la differenziazione fra alcoli primari, secondari, terziari, a mezzo dei prodotti di ossidazione o di altre reazioni di trasformazione, non raggiunga lo scopo e sia necessario rivolgersi alla determinazione della velocità iniziale di esterificazione.

Si può rendere agevole e pronta tale determinazione, eseguendola a mezzo di un apparecchio di ebullioscopia, e facendo uso del tubo ebullioscopico provvisto di un serbatoio interno, quale è stato indicato in una precedente memoria (1).

In tal caso, nel tubo ebullioscopico si introduce una delle sostanze da far reagire, p. es. l'acido e nel tubo serbatoio si introduce l'altra sostanza, cioè l'alcool, o viceversa.

L'estremità inferiore del tubo serbatoio è chiusa da un tappo smerigliato, che può essere rimosso e sollevato per mezzo di una bacchetta e di un manico esterno. Tale estremità rimane immersa nel liquido presente nel tubo ebullioscopico, per cui essa e il liquido che contiene si mettono in equilibrio di temperatura col liquido contenuto nel tubo ebullioscopico. Tutto l'apparecchio viene riscaldato sul supporto di amianto e con le precauzioni già indicate nella memoria precedente, e quando il liquido esterno ha raggiunto la temperatura di ebollizione, ciò che viene indicato dal termometro immerso in esso, si apre l'estremità inferiore del tubo serbatoio, i due liquidi vengono a contatto e si inizia la esterificazione, che continua alla temperatura di ebollizione della miscela. Dopo un'ora di ebollizione, si estrae il tubo ebullioscopico dell'apparecchio, lo si raffredda rapidamente, si mescola il contenuto con acqua e si procede alla titolazione volumetrica dell'acido che non ha reagito e quindi al calcolo della velocità di esterificazione, secondo le norme consuete. In questa prima serie di ricerche si è introdotto nel tubo ebullioscopico una soluzione di anidride acetica in toluene e nel tubo serbatoio l'alcool in esame, quando questo era liquido; mentre quando l'alcool era solido lo si introduceva nel tubo serbatoio sotto forma di soluzione nello stesso toluene.

I liquidi vengono pesati per mezzo delle solite pipette di immissione. L'alcool e l'anidride acetica erano in rapporti equimolecolari e si cercava che la concentrazione della anidride acetica rispetto alla totalità del toluene fosse il più possibile costante.

(1) E. Mameli - Modificazioni al tubo ebullioscopico - Questi atti, vol. pag.

## Chimie inorganique

I risultati ottenuti, anche variando opportunamente solgo, permettono di distinguere nettamente gli alcoli primari dai secondari e dai terziari.

Tali risultati mantengono fra le velocità iniziali di esterificazione delle diverse specie di alcoli gli stessi rapporti già noti in letteratura, ma la manualità ora proposta presenta notevoli vantaggi sperimentali.

Ricerche sulla misura del diamagnetismo  
molecolare con il metodo della bilancia  
di Curie-Cheneveau

di R. MANARESI

Al fine di rendere le misure di suscettibilità magnetica più esatte e più rapide sono state apportate alla bilancia di Curie Cheneveau alcune modifiche in parte originali.

La pratica sperimentale ha dimostrato che nella esecuzione delle misure la maggior sorgente di errore consiste nel probabile frenamento del tubo respinto dal magnete; la determinazione della deviazione subita dal tubo stesso, per azione del campo magnetico, verrebbe quindi ad essere sistematicamente affetta da un errore per difetto. Per eliminare questo errore sistematico è stato messo a punto un nuovo metodo statistico di calcolo della suscettività magnetica che prende in considerazione i diversi pesi statistici delle deviazioni subite dal tubo.

Dal punto di vista statistico è risultato conveniente la applicazione alle misure di deviazione della distribuzione *t* di Student.

Per controllare la sensibilità della bilancia modificata e la bontà del metodo di calcolo statistico usato, sono state eseguite molte misure sul benzolo; si è potuto verificare che la precisione fornita dal metodo è circa del 0,2% e quindi molto aumentata rispetto a quella del sistema originale. Il valore della suscettività magnetica del benzolo ottenuto è in accordo coi più recenti dati della Bibliografia.

Con queste premesse è stata studiata la suscettività magnetica della aldeide benzoica, clorobenzolo, aldeide o clorobenzolica, aldeide salicilica, trietilamina.

Proposta della unità  $g/N$  da denominarsi  
« unità Cannizzaro »

di U. SBORGI

Ricordata e nuovamente illustrata la proposta stessa da lui fatta nel 1942, l'Autore ne indica nuovi aspetti, ed in particolare mostra come la stessa unità, sotto il nome di « unità di massa atomica o nucleare », sia ormai acquisita alla Chimica nucleare, il che ne dimostra l'utilità e l'efficienza. Ne illustra il significato anche in rapporto alla « scala chimica » ed alla « scala fisica » delle masse atomiche.

Afferma l'opportunità e la legittimità di dedicare tale unità al nome di Cannizzaro e fa voti perchè il Congresso voglia far sua questa proposta.

Sulla attività nell'idrogenazione dei catalizzatori  
a base di ossido di rame e di cromo

di A. SCIPIONI

L'autore dimostra che l'attività dei catalizzatori a base di ossido di rame e di cromo dipende dal contenuto di ossido di rame libero in essi presente e non dal contenuto di ossido di rame totale, dando così una dimostrazione dell'ipotesi che l'attività di tali catalizzatori è indipendente dalla formazione di cromiti ma è dovuta all'azione stabilizzatrice esercitata dall'ossido di cromo sull'ossido di rame.

Présidents:

G. BATTA, Professeur à l'Université de Liège

I. BELLUCCI

Vice-Présidents:

Ch. LONG, Directeur au service général des Recherches à la Société d'Electro-Chimie, d'Electro-Métallurgie et des Acieries électriques d'Ugine

G. MALQUORI

Secrétaire:

J. PARISOT, Ingénieur à la Société Carbone-Lorraine

Rapporteur:

R. NUCCORINI

Reazione tra nitriti alcalini ed alcune ammidi  
organiche. Preparazione dei cianati alcalini

di F. BUCCI

Per riscaldamento di una miscela in proporzioni opportune di urea e nitrito di sodio o di potassio si ha una vivace reazione con formazione del corrispondente sale alcalino dell'acido cianico. La reazione può essere utilizzata per la preparazione dei cianati alcalini e soprattutto del cianato di sodio.

Viene anche studiata l'azione del nitrito di sodio su composti ammidici aventi analogia di costituzione con la urea, e precisamente sulla tiourea e la guanidina. Mentre con la tiourea la reazione procede in modo del tutto analogo con formazione di solfocianato, dalla guanidina invece non si forma la corrispondente cianammide sodica.

Ricerche sulla formazione dei ditionati

di G. CAVICCHI

Viene preso in esame, mediante una serie sistematica di determinazioni quantitative, il meccanismo di formazione dei ditionati mediante ossidazione dell'anidride solforosa e dei solfiti alcalini con ossidi o con idrati metallici.

Mentre si conferma che i migliori rendimenti in ditionato sono ottenibili (a parità di condizioni) con il biossido di manganese, l'idrato ferrico e l'idrato cobaltico, viene accertato (contrariamente ai dati esistenti in letteratura) che anche l'idrato nichelico può ossidare almeno in parte il solfito alcalino a ditionato, il cui comportamento non era mai stato studiato nei riguardi di tale ossidazione.

Preparazione di allumina finemente divisa per  
combustione all'aria di cloruro di alluminio  
e idrogeno

di G. CEVIDALLI

Riassunto. - Si riferisce su un metodo di preparazione di allumina finissima divisa per combustione all'aria di miscele di vapori di esacloruro di alluminio e idrogeno.

Si discute il metodo sperimentale e si danno alcune caratteristiche del prodotto ottenuto costituito prevalentemente da particelle sferiche del diametro più frequente di 30-50.

Si confrontano le micrografie elettroniche del prodotto ottenuto per combustione e di quello ottenuto per macinazione.

## Composti di addizione del $\text{VOCl}_3$ e del $\text{VCl}_4$ con aldeidi ed altri composti organici

di D. COZZI - S. CECCONI

Sono stati preparati ed analizzati i seguenti composti di addizione del  $\text{VOCl}_3$ :

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\text{VOCl}_3 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$                                     | 2) $\text{VOCl}_3 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$   |
| 3) $\text{VOCl}_3 \cdot \text{O}(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_2\text{O}$<br>e del $\text{VCl}_4$ | 4) $\text{VOCl}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{OHCHO}$<br>2 $\text{O}(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_2\text{O}$ |
| 5) $\text{VCl}_4 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$                                      | 6) $\text{VCl}_4 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OHCHO}$  |
| 7) $\text{V}_2\text{Cl}_6 \cdot 4\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$                             | 8) $\text{VCl}_4 \cdot 2\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$  |
| 9) $\text{VCl}_4 \cdot 2\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$   | 10) $\text{VCl}_4 \cdot 2\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  |
| 11) $\text{VCl}_4 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$                                       | 12) $\text{VCl}_4 \cdot \text{C}_4\text{H}_9\text{S}$  |
| 13) $\text{VCl}_4 \cdot \text{O}(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_2\text{O}$                         | 14) $\text{V}_2\text{Cl}_6 \cdot 2\text{O}(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_2\text{O}$                               |

Tali composti sono molto sensibili all'azione dell'umidità che li decompone liberando la molecola organica e formando anidride vanadica o cloruro di vanadile. Sono tuttavia relativamente stabili in aria secca nelle condizioni normali di temperatura. Tutti sono solidi e cristallini tranne 10) che è liquido. I composti 1), 3), 5), 13) presentano una notevole tensione di vapore per cui possono essere purificati facilmente per sublimazione.

Viene discussa la loro probabile struttura molecolare.

## Les possibilités actuelles de production du soufre pur à partir de ses minerais

par J. DESSEVRE

Le demande accrue de soufre dans le monde et la limitation des exportations américaines rend indispensable l'utilisation de méthodes modernes d'enrichissement des minerais, dont le rendement et le prix de revient soient meilleurs que ceux des méthodes anciennes.

L'auteur, après avoir signalé que le procédé FRASCH n'était applicable que dans de rares cas particuliers, passe en revue les diverses méthodes envisagées jusqu'ici: distillation, dissolution dans les solvants, flottation.

Les deux premiers procédés sont encore au stade expérimental et se heurtent à de sérieuses difficultés techniques. Le seul procédé moderne en service à l'échelle industrielle est la flottation, mais elle donne un concentré qui doit être purifié pour conduire au produit commercial à 89 à 99,5% de soufre. Cette purification est également au point à l'échelle industrielle et, associée à la flottation, conduit à un soufre très pur, sans matières organiques, dans des conditions de rendement et de prix de revient qui sont un progrès considérable sur les méthodes utilisées jusqu'ici.

## Contrôle automatique enregistré du rendement de catalyse des caisses de contact d'un atelier d'acide sulfurique

par R. EGALON - R. VANHILLE

Les auteurs poursuivent le thème de leurs précédentes communications au XXII<sup>e</sup> CONGRES DE CHIMIE INDUSTRIELLE (Barcelone, Septembre 1949) c'est-à-dire l'application pratique de la conductométrie électrique aux problèmes du contrôle automatique enregistré des gaz industriels. (Cellule monobloc spéciale brevetée en Europe et aux Etats-Unis).

L'analyseur présenté a été construit pour servir de prototype à l'exécution en série d'appareils robustes souples et précis, à pièces facilement interchangeables, et destinés cette fois aux ateliers de synthèse d'acide sulfurique.

Il permet par simple examen d'un même diagramme classique 2 courbes, à déroulement continu, d'apprécier à tous moments la marche et les incidents d'une caisse de contact, d'en déterminer graphiquement sans aucun calcul le rendement de catalyse à l'instant. Enfin, le millimétrage graphique du diagramme donne éventuellement le rendement moyen dans un laps de temps déterminé.

Des perfectionnements substantiels en font un appareil transportable, de manipulation simple et pratique. Il a subi dans une usine chimique importante, où il fut mis au point, l'avancement d'une expérimentation industrielle pratique et efficace comportant un contrôle répété par les méthodes analytiques habituelles.

## L'évolution et la situation actuelle des installations d'acide sulfurique par contact

par A. FAUCONNIER

L'auteur fait ressortir les progrès réalisés pendant les quarante dernières années dans la fabrication d'acide sulfurique par contact. Il fait le point de la situation actuelle des usines modernes en passant rapidement en revue les fours de grillage, l'épuration des gaz, la catalyse, la récupération des chaleurs de réaction, l'absorption de l'anhydride sulfurique. Mention spéciale est faite des appareils de contrôle.

## Sull'azione ritardante dell'esametafosfato di sodio sui processi di precipitazione.

### II) Misure su $\text{BaSO}_4$ , $\text{SrSO}_4$ , $\text{CaSO}_4$

di A. INDELLI

L'azione ritardante che l'esametafosfato di sodio a bassissima concentrazione esercita sulla precipitazione dei sali poco solubili, e che per il caso del  $\text{CaCO}_3$  è già nota da parecchi anni, è stata studiata con un metodo conduttometrico. Dove è stato possibile è stato calcolato un indice di disequilibrio espresso dal logaritmo del rapporto tra il prodotto delle massime concentrazioni ioniche raggiungibili ed il prodotto delle analoghe concentrazioni che si avrebbero all'equilibrio. Si è anche determinato in qualche caso il disequilibrio ottenibile nelle stesse condizioni in assenza di esametafosfato.

L'esame microscopico dei precipitati ottenuti in assenza e in presenza di esametafosfato ha mostrato quasi in ogni caso un considerevole aumento delle dimensioni dei cristalli ed ha rivelato la presenza di deformazioni notevoli nei cristalli stessi, deformazioni che sembrano indicare una diminuzione dell'anisotropia di accrescimento.

Dai risultati sperimentali non appare alcuna semplice relazione tra l'impedimento della precipitazione e la natura del sale insolubile studiato, almeno nell'ambito dei casi fin qui esaminati (carbonati e solfati alcalino-terrosi). E' innegabile tuttavia una netta specificità di azione dell'esametafosfato rispetto ai diversi sali poco solubili.

## Ricerche sull'argento bivalente

di A. MALAGUTI

L'ossidazione dell'ione argentoso monovalente a ione argenteo bivalente riesce molto più facile, se invece di agire sui comuni sali d'argento, si agisce sui complessi che l'argento forma con alcune basi organiche, come il dipiridile o la fenantrolina. Infatti ho sperimentalmente constatato che l'ozono, il biossido di piombo e il tetrossido di bismuto in condizioni in cui non riescono ad esercitare alcuna azione sullo ione argenteo libero, ossidano facilmente il catione complesso giallo argento-dipiridile  $[\text{Ag}(\text{C}_{10}\text{H}_8)]$ .

$N_2$ ]<sub>2</sub>]\* a catione argenti-dipiridile [ $Ag(C_{10}H_8N_2)^2$ ]\*\* rosso.

L'ossidazione fu eseguita su nitrato d'argento-dipiridinile in soluzione leggermente acida per acido nitrico e il catione complesso fu precipitato come perclorato. Inoltre ho constatato che mentre gli ioni argentici  $Ag^{**}$  ossidano l'ione manganoso a ione permanganico, questo viene ridotto a ione manganoso dagli ioni argento-dipiridile e ciò dimostra che se i cationi  $Ag^{**}$  sono più ossidanti dell'ione permanganico, questo è più ossidante dell'argento bivalente chiuso nel complesso col dipiridile. Da queste esperienze deriva che il potenziale di ossidazione dell'argento bivalente in detti complessi è notevolmente inferiore a quello dei cationi  $Ag^{**}$ .

## Studi sui composti siliconici

di PIRANI - CAPPUCIO - DE MALDE'

Si riferisce su alcuni aspetti del lavoro di ricerca sui composti siliconici condotto nei laboratori dell'Istituto di Ricerche « G. Donegani » della Società Montecatini negli anni 1947-1948.

Si riporta un metodo di preparazione dei feniletossisilani e del fenilmetiletossisilani, composti intermedi utili per la preparazione di polimeri.

Si discutono alcune proprietà dei polimeri metilsilossanici lineari.

Si descrive un metodo di preparazione e si riportano alcune caratteristiche di un tipo di polimeri fluidi metilfenilsilossanici.

## Separazione del nichel dal cobalto per estrazione con solventi selettivi

di R. RIGAMONTI - R. MAZZUCCO

Viene studiato il coefficiente di ripartizione del nichel e del cobalto, sotto forma di acetati, tra due fasi in equilibrio del sistema acqua-metanolo-n. butanolo.

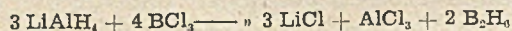
Tale coefficiente di ripartizione si presenta abbastanza diverso per i due sali e varia relativamente poco con la concentrazione. Inoltre la solubilità dei sali nelle due fasi è buona.

Viene pertanto presa in esame dal punto di vista tecnico la possibilità di separazione del nichel dal cobalto per estrazione con solventi.

## La struttura dello pseudobenzolo o borazolo $B_3N_3H_6$ allo stato solido

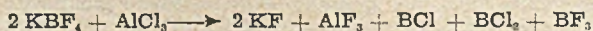
di M. A. ROLLIER

Lo pseudobenzolo, detto anche triborotriammina oppure triazotriborina o borazolo, di formula  $B_3N_3H_6$ , viene preparato a partire dal diborano  $B_2H_6$ . Questo a sua volta viene preparato con la reazione indicata di recente da Finholt, Bond e Schlesinger:



facendo cioè agire alla temperatura dell'aria liquida il tricloruro di boro su una soluzione eterea di idruro di alluminio e litio.

Il tricloruro di boro adoperato in questa reazione deve essere della massima purezza ed esso si prepara bidistillando fuori dal contatto dell'aria quello ottenuto per azione del tricloruro di alluminio sul fluoborato potassico mediante la reazione:



la sola impurezza del prodotto così ottenuto essendo del trifluoruro di boro che rimane disciolto nel tricloruro e che viene allontanato durante la distillazione.

A sua volta il fluoborato potassico si è preparato allo stato di elevata purezza modificando il metodo di Stolba e precisamente facendo agire su fluoruro sodico anziché calcico acido cloridrico e acido bórico, filtrando la soluzione contenente l'anione  $BF_4$ , così ottenuta e precipitando da essa il fluoborato potassico per aggiunta di soluzione di cloruro potassico.

Il borazolo si ottiene per azione dell'ammoniaca sul diborano e successivo prolungato riscaldamento.

La struttura allo stesso solido sembra confermare la formula ciclica dedotta dalla diffrazione mediante raggi elettronici.

La preparazione del diborano e le reazioni con i composti predetti che sono instabili in presenza di umidità anche in tracce si fa avvenire in un apparecchio di Stock opportunamente modificato per trattare quantità dell'ordine del decimo di grammolecola per volta.

## Sur la sulfuration du sulfate de glucinium par la vapeur de soufre

par P. SILBER

On ne connaît pas, actuellement, de bonnes méthodes de préparation du sulfure de glucinium. Les seuls résultats intéressants sont obtenus à partir de composés difficilement accessibles. Les composés du glucinium les plus communs, en particulier le sulfate auquel aboutissent plusieurs procédés de fractionnement de minerais de glucinium, n'ont pas pu être transformés en sulfure.

Pour des raisons de commodité de préparation et de manipulation, la matière première est du sulfate de glucinium tétrahydraté. Sa déshydratation, effectuée dans l'appareil de sulfuration, précède immédiatement l'action du réducteur.

La pyrolyse du sulfate anhydre produit de l'oxyde de glucinium, de l'anhydride sulfurique, du gaz sulfureux et de l'oxygène. La température à laquelle cette dissociation commence est d'une importance primordiale; elle a été précisée au cours d'une étude basée sur la variation de poids et de dosage du sulfate restant. En accord avec Marchal qui a observé les pressions partielles et totales des gaz de décomposition, nous fixons le seuil de la dissociation à 565°. La vitesse de dissociation est une fonction exponentielle de la température.

## Granulation du superphosphate

par M. STEMART

L'auteur passe en revue les différentes possibilités qui se présentent théoriquement pour granuler le superphosphate et décrit en détail des réalisations qui ont été faites récemment tant en utilisant du superphosphate fraîchement fabriqué provenant d'une CAVE à SUPER, que du superphosphate n'ayant pas passé par une CAVE à SUPER.

## L'ossidazione dell'idrossilammina e dell'idrazina, all'elettrodo a goccia a Hg

di S. VIVARELLI

Soluzioni alcaline di idrossilammina o di idrazina mostrano un'onda anodica ben definita e misurabile.

Vengono studiati i due processi di ossidazione e dati i valori di:

$$\frac{i_d}{m} = \frac{2/3}{.} + \frac{1/6}{.C}$$

L'ossidazione dell'idrazina procede fino al  $N_2$ , quella dell'idrossillamina fino ad iponitrito di Na.

Lo svolgimento di detti processi è confermato dall'andamento dei potenziali di mezza onda in funzione dell'alcalinità.

## SECTION 8.

### Chimie métallurgique

#### Présidents:

R. BRECKPOT, Doyen de la Faculté des Sciences, Professeur à l'Université de Louvain

F. DE CARLI

#### Vice-Présidents:

J. BESSON, Professeur à l'Institut des Recherches métallurgiques

#### Rapporteur:

#### Secrétaire:

V. MONTORO

### Sul potere protettivo di pitture a base di cromati su leghe leggere

di G. BIGHI - G. MANTOVANI

In prosecuzione di ricerche analoghe su leghe ferrose è stato studiato il potere protettivo che pitture a base di diversi tipi di cromati esercitano su superfici metalliche di leghe leggere.

Anche in queste prove oltre al metodo a spruzzo salino descritto dall'Hudson è stato impiegato un metodo elettrochimico per immersione già descritto dagli Autori.

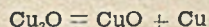
I risultati permettono il confronto in ambienti di diverso pH del rendimento dei vari pigmenti studiati.

### Studio termoponderale delle ossidazioni metalliche

di F. DE CARLI - N. COLLARI

Con il dispositivo termoponderale a registrazione fotografica continua realizzato dagli AA. e già descritto in precedenti note, è stata studiata l'ossidazione del rame tra  $400^\circ$  e  $900^\circ$  stabilendo con esattezza la legge di accrescimento dello strato ossidato alle varie temperature, la qualcosa ha permesso di chiarire alcuni punti controversi specie per quanto riguarda alcune discontinuità notate da precedenti sperimentatori a temperature inferiori a  $600^\circ$ . La composizione dello strato ossidato è stata accuratamente studiata per via analitica, e mediante misura di densità riuscendo con questo a rendere ragione

della nota discontinuità nella funzione  $\log. \frac{K}{T}$  a circa  $700^\circ$  la quale è in relazione con la reazione:



Analogo studio condotto sulle leghe rame-zinco e rame-stagno ha permesso di trarre relazioni tra ossidabilità e natura delle fasi stabili alle temperature sperimentate.

### Polverizzazione elettrolitica del rame da anodi di ottone

di P. SPINEDI

La ricerca volta in un primo tempo a risolvere un problema essenzialmente pratico e cioè un ricupero di rame, sotto forma di polvere, a partire da anodi di ottone utilizzando un conveniente bagno elettrolitico, ha portato in seguito ad alcune interessanti constatazioni sul comportamento dissolutivo delle leghe rame-zinco in dipendenza della composizione della lega originaria.

Si è potuto infatti constatare che, partendo da ottoni con composizione variabile e con bagni inizialmente privi di solfato di rame ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$  / 27 gr/l;  $H_2SO_4$  : 55 gr/l) si raggiunge, col progredire dell'elettrolisi, una concentrazione in  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  perfettamente costante e dipendente entro certi limiti dal tenore in rame della lega anodica. Riportando infatti detti tenori costanti in  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  in funzione della composizione dell'ottone utilizzato come anodo i punti ottenuti si allineano bene su una retta solo se il tenore in rame è tale da far rientrare la lega originaria nel campo di stabilità di una fase pura ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,...). Quando invece ci si trova in presenza di una miscela di due fasi (ad es.  $\alpha + \beta$ ) il quantitativo costante di  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  raggiunto nel bagno è decisamente più basso di quello prevedibile. Ciò può essere posto in relazione con alcuni risultati sperimentali analoghi ottenuti in questo Istituto sottoponendo provini di ottone di diversa composizione, ad analisi termoponderale in atmosfera ossidante.

### Studio di alcuni fenomeni elettrochimici con l'aiuto dell'analisi elettro-ponderale

di P. SPINEDI

Viene presentato un dispositivo per lo studio di fenomeni anodici (o catodici) di metalli e leghe basato sulla registrazione fotografica della perdita (o aumento) di peso subita da provini metallici sotto l'applicazione di correnti costanti o variabili secondo il sistema polarografico. Detto dispositivo consente di utilizzare la termo-bilancia realizzata presso l'Istituto di Metallurgia di Roma in accoppiamento con una apparecchiatura appositamente studiata e costruita presso lo stesso Istituto, che permette di applicare una tensione regolarmente crescente (a velocità di accrescimento variabile) agli estremi di una cella elettrolitica di opportuna costruzione. E' anche previsto il rapido e semplice passaggio dal sistema potenziometrico (accoppiamento in parallelo) al sistema a tensione costante (accoppiamento in serie).

Con tale nuovo dispositivo sono state per ora eseguite prove di dissoluzione anodica e sono stati esaminati alcuni fenomeni di passivazione nel caso del rame e di alcune sue leghe. Particolare interesse presenta il comportamento anodico del rame ad elevata densità di corrente; si è potuto stabilire ad es. che il voltaggio corrispondente alla passivazione è collegato alla superficie da una legge analoga a quella di Langmuir valida per i fenomeni di assorbimento.

## SECTION 9.

### Chimie organique

#### Présidents:

G. BARGELLINI

G. C. J. GUILLISSEN, Administrateur-Directeur de l'Union Chimique Belge

#### Vice-Présidents:

F. PRATESI,

P. WOOG, Professeur honoraire à l'Ecole Nationale Supérieure du Pétrole, Directeur du Laboratoire Central de la Compagnie Française de Raffinage.



Rapporteur:

P. PIGANOL, Directeur à la Compagnie de Saint-Gobain

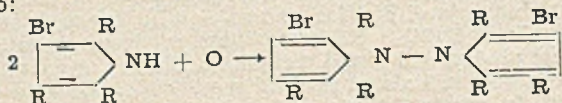
Secrétaire:

A. BALLIO

## Sulle ossidazioni di alcuni pirroli fenil-sostituiti

di T. AIELLO - S. GIAMBRONE

Lo studio riguardante l'azione dell'acido nitrico ed altri ossidanti sul 3-bromo-2-4-5-trifenilpirrolo ha messo in evidenza due aspetti caratteristici del comportamento reattivo della anzidetta sostanza: il primo è che nonostante si tratti di un pirrolo C- tetra sostituito, e pertanto da ritenere relativamente stabile, nella reazione considerata la ossidazione provoca la saldatura di due nuclei pirrolici per mezzo dei rispettivi atomi di azoto portando ad un N-N'-bis-bromo-trifenilpirrolo. Il secondo aspetto è che il composto I al quale si perviene è provvisto di un netto carattere basico e che per azione degli acidi a caldo subisce facilmente un processo idrolitico in seguito al quale l'azoto viene staccato sotto forma di sale ammonico:



Allo scopo di confermare l'anzidetto curioso comportamento e di osservare eventuali differenze reattive tra pirroli C- tetra sostituiti e pirroli aventi contemporaneamente libere la posizione N- ed una posizione C-, come anche di notare eventuali influenze esercitate dalla natura dei radicali preesistenti sia nei riguardi della reagibilità dell'iniziale composto sia nelle proprietà dei prodotti risultanti, vengono sottoposti ad esperienza il 3-nitro-2-4-5-trifenilpirrolo ed il 2-4-5-trifenilpirrolo. Dal primo si ottengono dei prodotti di alterazione profonda (aldeide, acido benzoico) assieme a sostanze non ancora perfettamente precisate ma che presentano caratteri non corrispondenti per pirroli inalterati. Dal secondo si perviene ad un N-N'-bis-2-4-5-trifenil-pirrolo, sostanza anche questa provvista di carattere basico e, sebbene con molto stento, suscettibile di subire un processo idrolitico analogo al composto I.

## Alcune nuove aldeidi pirroliche

di T. AIELLO - G. PAPPALARDO

Allo scopo di intraprendere uno studio riguardante alcuni aspetti relativi alla reagibilità delle aldeidi pirroliche e nella speranza di potere più facilmente apprezzare e seguire il decorso di alcune reazioni che difficilmente potrebbero essere portate con successo su aldeidi di pirroli alchil-sostituiti, sono state preparate la 2-5-difenil-3-pirrolaldeide e la 2-4-5-trifenil-3-pirrolaldeide. Di questi due nuovi termini vengono descritti alcuni derivati della funzione e alcune delle proprietà più caratteristiche dei composti ottenuti. Vengono altresì descritti gli alcoli e le ammine corrispondenti alle due anzidette aldeidi.

## Reazioni con nitrito di amile

di T. AIELLO - G. C. VACCARO

Era stato notato che il nitrito di amile agendo sul 2-5-difenilpirrolo in soluzione in etere porta oltre che al 3-nitro-2-5-difenilpirrolo anche ad una sostanza rossa a p.f. 300°. Riprendendo lo studio di quest'ultimo composto viene dimostrato che esso è da riguardare come un prodotto di ossidazione dello stesso nitro-difenilpirrolo, e precisamente il 4-4'-bis-3-nitro-2-5-difenilpirrolo.

Estendendo la reazione del nitrito di amile al 2-4-dimetilpirrolo, viene isolato un composto di formula  $C_8H_{10}N_2O_4$ .

la cui struttura risponde ad un 5-nitroso-3-nitro-2-4-dimetilpirrolo, ovvero ad un 5-nitro-3-nitroso-2-4-dimetilpirrolo.

## Ricerche sulle pirimidine Caratteristiche spettroscopiche u.v. a vari pH

di R. ANDRISANO - G. MODENA

Gli A.A. sulla base dei risultati spettrofotometrici ottenuti per alcune pirimidine in soluzione acquosa e a diversi pH, confermano le vedute di Brooker sulla maggiore stabilità degli ioni simmetrici. Peraltro sono evidenti alcune eccezioni, che vengono discusse sulla base di possibili fenomeni di tautomeria.

## Ricerche sulle pirimidine Spettri u.v. di furil-pirimidine

di R. ANDRISANO - G. MODENA

Gli A.A., in base ai risultati spettrofotometrici ottenuti per alcuni tiouracili ed uracili variamente sostituiti nella posizione-6 con sostituenti idrocarbonici, interpretano il notevole effetto batocromo indotto dal furile e dal metil-furile, rispettivamente mediante fenomeni di coniugazione del furile e di iperconiugazione del metile del gruppo metil-furile.

## Reagibilità dell'alogeno di alcune 2-metil-4-cloro-pirimidine-6-sostituite

di R. ANDRISANO - G. MODENA

Gli A.A. eseguono determinazioni quantitative sulla mobilità del cloro di alcune cloro-pirimidine, che nella posizione 2 portano l'idrogeno o un residuo idrocarbonico.

Dall'esame dei risultati consegue che il sostituito nella posizione 2, ad eccezione di qualche caso, influisce negativamente sulla mobilità dell'alogeno.

## Spettri u.v. di alcuni derivati furandi-carbonici

di R. ANDRISANO - A. TUNDO

Allo scopo di meglio definire le bande fondamentali di assorbimento u.v. del nucleo furanico sono stati caratterizzati gli spettri u.v. dell'acido 2-5-furan-dicarbonico e dei suoi esteri.

Da un primo confronto con i corrispondenti mono-derivati furan-2-carbossilici, viene rilevato un notevole effetto batocromo, che viene discusso alla luce dei fenomeni induttivi e di mesomeria importati dal nuovo sostituente nella molecola.

## L'acido paracetico quale reattivo per la preparazione dei fenoli

di A. BALLIO - L. ALMIRANTE

Nel 1909 Dakin mostrò che per azione dell'acqua ossigenata in ambiente alcalino era possibile trasformare il gruppo -CHO delle o- e p-ossi-aldeidi aromatiche in ossidrilico fenico; nel 1934, poi, Baker Jukes e Subramahnyam estesero questa reazione agli o- e p-ossi-chetoni aromatici, che in molti casi si preparano più facilmente delle corrispondenti aldeidi. Nel caso delle aldeidi e dei chetoni aromatici non contenenti ossidrilici fenici, invece, tale trattamento non dà risultati positivi. Nel 1936 Böeseken e Coll., però, fecero osservare che il gruppo -CHO di aldeidi aromatiche non contenenti ossidrilici fenici può trasformarsi in gruppo -O-CO-CH<sub>3</sub> ad opera dell'acido paracetico. L'applicazione di questa reazione ai chetoni

aromatici, invece, è stata oggetto di pochi lavori e abbiamo quindi ritenuto utile effettuare uno studio particolareggiato, prendendo in esame 11 acetofenoni. Abbiamo allora sottoposto all'azione dell'acido peracetico l'acetofenone, il 2-metossi-acetofenone, il 4-metossi-acetofenone, il 2-4-dimetossi-acetofenone, il 2-5-dimetossi-acetofenone, il 2-3-4-trimetossi-acetofenone, il 2-4-5-trimetossi-acetofenone, il 2-metossi-4-cloro-acetofenone, l'1-3-dimetil-4-6-diaceto-resorcina, l'1-2-3-trimetil-4-6-diaceto-pirogallolo, l'1-2-4-trimetil-3-5-diaceto-ossidrochinone, ed abbiamo ottenuto rispettivamente gli acetil-derivati del fenolo, guaiacolo, idrochinone monometil etero, 2-4-dimetossi-fenolo, 2-5-dimetossi-fenolo, 2-3-4-trimetossi-fenolo, 2-4-5-trimetossi-fenolo, 4-cloro-guaiacolo, 1-3-dioxi-4-6-dimetossi-benzolo, 1-3-dioxi-4-5-6-trimetossi-benzolo, 1-3-dioxi-2-4-5-trimetossi-benzolo.

Per la semplicità dell'esecuzione e per i rendimenti elevati la reazione si dimostra utile nella preparazione di quei fenoli che si potrebbero ottenere, ricorrendo alle usuali tecniche, soltanto con un elevato numero di operazioni e con un maggiore dispendio di tempo.

### Ricerche su derivati del difenilindone e sul passaggio a derivati dell'antrone

di A. BANCHETTI

I dicloro-difenil-idrindoni ed i loro mono-ossi- ed alcoli-derivati per azione dell'acido solforico conc. danno la 3,4-difenil-isocumarina ed il ms. ( $\alpha$ -cloro-benzal)-antrone.

La formazione di quest'ultimo composto conferma che nei dicloroidrindoni l'atomo di cloro «labile» è quello in posizione 3.

Dal trattamento del difenilindone con idrato potassico in alcool propilico si ottengono l'1,3-difenil-isobenzofurano, un diossi-difenil-idrondone ed un difenilidrindone.

### Une nouvelle synthèse des alcools aryl-aliphatiques

par G. J. BEETS

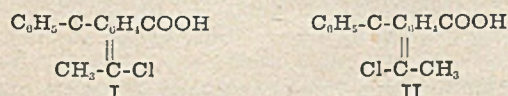
On expose une méthode de synthèse en deux stades des 3-aryl-propanols à partir d'aryl-alkènes ou d'alkyl-arycarbinols. La condensation de ces composés avec la formaldehyde en présence d'acide sulfurique, conduit à la formation de dérivés du *m*-dioxane dans lesquels la liaison carbone-oxygène la plus près du noyau aromatique peut subir une hydrogénéolyse.

On indique également une nouvelle synthèse de l'alcool dihydrocinnamique, de l'alcool cyclamen et du cyclaméaldéhyde.

### Configurazione sterica e nuova sintesi degli acidi o-(1-fenil-2-cloropropenil)benzoici

di G. BERTI

Del due acidi o-(1-fenil-2-cloropropenil)benzoici che si ottengono dal 2,3-dicloro-2-metil-3-fenilidrindone per trattamento con soluzione alcoolica di alcali, quello a p.f. 148-50° ha la struttura I e quello a p.f. 194-195° la II, poichè per trattamento



con  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , il primo dà in prevalenza 3-metil-4-fenilisocumarina ed il secondo 9-(1-cloroetiliden)antrone.

Gli acidi suddetti vengono inoltre preparati per una nuova via; l'acido o-benzoilbenzoico dà con alogenuri di magnesio etile la etilfenilftalide, che per azione del cianuro di potassio si isomerizza ad acido o-(1-fenilpropenil)benzoico; questo, trattato con  $\text{PCl}_5$  e poi bollito con  $\text{KOH}$  etil-alcoolico si trasforma in un miscuglio dei due acidi o-(1-fenil-2-cloropropenil)benzoici.

### Sul sistema acqua formaldeide

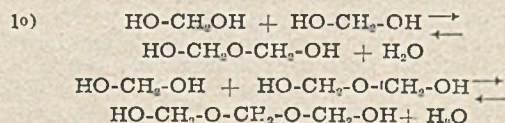
di S. BEZZI - A. ILCETO

#### I - Costituzione delle soluzioni acquose di formaldeide.

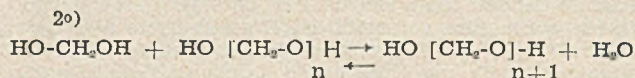
Gli A.A., messo a punto un loro metodo al bisolfito che consente di titolare la formaldeide monomera accanto ai suoi polimeri, hanno determinato quale è il contenuto in monomero di soluzioni acquose di formaldeide a varie concentrazioni ed a varie temperature.

Da questi dati e dal grado medio di polimerizzazione dei polioossimetileni determinato con metodo crioscopico, mediante la trattazione teorica elaborata in collaborazione con N. Dallaporta, hanno calcolato le ripartizioni della formaldeide nei vari polioossimetileni, e quindi la concentrazione dei singoli polioossimetileni nelle varie soluzioni.

E' risaputo così che nelle soluzioni oltre all'equilibrio di idratazione sussistono i seguenti equilibri:



e in generale



dove  $n$  può variare da 2 a  $\infty$ .

Il rapporto fra le costanti degli equilibri 1 e 2 è circa 1,5. Gli A.A. riportano altri dati sperimentali che dimostrano come i polioossimetileni non reagiscono fra di loro.

### Sul sistema acqua formaldeide

di S. BEZZI - A. ILCETO

#### II - Stabilità delle soluzioni acquose di formaldeide, condizioni di separazione da esse dei polioossimetileni e loro invecchiamento.

Gli A.A. hanno dimostrato che dalle soluzioni acquose di aldeide formica si ha separazione di polioossimetileni solidi soltanto quando le condizioni di equilibrio sono tali da richiedere in seno al liquido una concentrazione di un polioossimetilene ad un dato grado di polimerizzazione superiore alla sua solubilità. Tale solubilità aumenta molto con la temperatura per cui la rapida separazione e la rapida ridissoluzione dei polioossimetileni solidi per raffreddamento e rispettivamente riscaldando delle soluzioni concentrate non sono dovute a fenomeni di polimerizzazione, rispettivamente di idrolisi.

Gli A.A. dimostrano inoltre che i polioossimetileni solidi una volta separati subiscono un invecchiamento dovuto a reazione in fase solida fra essi e l'aldeide formica monomera presente in soluzione per cui mentre il loro grado di polimerizzazione progressivamente aumenta la concentrazione delle soluzioni scende molto al disotto della concentrazione di stabilità in assenza di fase solida.

## Sul sistema acqua formaldeide

di S. BEZZI - A. ILLICETO

### III - Distillazione delle soluzioni acquose di formaldeide ed equilibri fase liquida - fase gassosa.

Gli A.A. dimostrano che esiste proporzionalità fra le concentrazioni della formaldeide nella fase vapore e la concentrazione della formaldeide anidra presente nelle soluzioni acquose e ciò conferma che la formaldeide anidra è presente nella fase vapore in quantità preponderante rispetto al glicole metilenico, pur essendo in fase liquida i rapporti inversi.

Gli A.A. dimostrano inoltre che l'arricchimento dei distillati che può essere notevolissimo quando si opera con deflammatore con testa raffreddata, dipende dall'entità del riflusso ma non dall'efficienza della colonna deflammatrice, che può anche essere soppressa, ed è dovuto a fenomeni di carattere cinetico che accompagnano la dissoluzione della formaldeide anidra presente nella fase vapore nell'acqua bruscamente condensata.

### Nuove ricerche sullo spettro Raman dell' $\alpha$ -acetilpirrolo

di P. CHIORBOLI - E. GHIGI

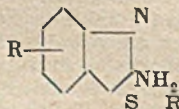
Gli Autori, richiamandosi a precedenti lavori di Bonino e Manzoni, riprendono in esame lo spettro Raman dell' $\alpha$ -acetilpirrolo per cercar di portare nuovi contributi alla interpretazione della profonda differenza fra le oscillazioni proprie del gruppo carbonilico dell' $\alpha$ -acetilpirrolo e dell'*N*-acetilpirrolo. Dopo aver ricordato che per la molecola del primo composto la frequenza del C=O è molto « bassa » (1636 cm<sup>-1</sup>) e per la seconda invece molto « alta » (1715 cm<sup>-1</sup>) e dopo aver messo in rilievo che si debbono escludere, per l'acetilpirrolo, azioni intramolecolari che possano render conto della forte depressione della frequenza carbonilica passando dall'*N*-acetilpirrolo all' $\alpha$ -acetilpirrolo, gli Autori discutono i risultati di loro recenti esperienze, nelle quali fra l'altro hanno studiato lo spettro dell' $\alpha$ -acetilpirrolo in soluzione benzenica molto diluita. In quest'ultimo spettro la riga del C=O appare raddoppiata in due componenti, una a 1638 e l'altra 1660 cm<sup>-1</sup>. Questo risultato, secondo gli Autori, è da attribuire all'annullamento di notevoli azioni intermolecolari per parte del solvente « inerte ». La riga a più alta frequenza (1660 cm<sup>-1</sup>) deriverebbe dalla oscillazione carbonilica di molecole « libere ». Però, giacché anche per queste la posizione della riga carbonilica appare nettamente più bassa di quella propria dell'*N*-acetilpirrolo, gli Autori, anche in base ad una discussione delle forme limiti in risonanza, ritengono che il valore notevolmente basso della frequenza in questione nel caso dell' $\alpha$ -acetilpirrolo sia dovuto essenzialmente alla coniugazione tra gruppo carbonilico e anello pirrolico, mentre la posizione molto alta della riga del C=O nell'*N*-acetilderivato trarrebbe origine da un impedimento della risonanza fra C=O e nucleo pirrolico.

### Ricerche nella serie del benzotiazolo:

#### Sintesi di metile ossi-metil-2-aminobenzotiazoli

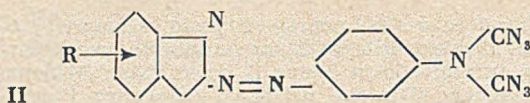
di M. COLONNA

Allo scopo di studiare l'influenza del metile e dell'ossi-metile sul colore degli azoici-II, sono stati preparati i vari 2-aminometil- e ossimetil-benzotiazoli-I:



1

R = CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub> (4, 5, 6, 7)



II

### Reazioni nucleofile dirette nella serie del benzotiazolo

di M. COLONNA - F. MONTANARI

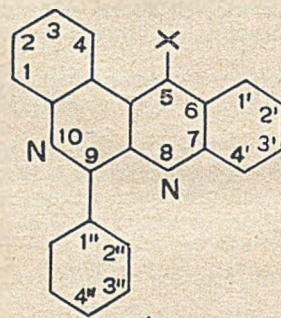
Nelle presenti ricerche vengono studiate alcune reazioni nucleofile dirette nel benzotiazolo e nel 6-nitro-benzotiazolo, dimostrando che — anche in questo caso — il nitrogruppo agisce da attivante. Le reazioni studiate si riferiscono all'azione della potassa e del carbazolato potassico, all'azione dell'idrossilamina e del cianuro di potassio.

### Ricerche

#### nella serie dei diazofenantreni e delle acridine

di M. COLONNA - F. MONTANARI

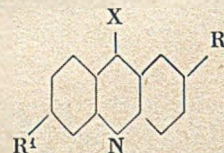
In continuazione delle ricerche nella serie dei diazofenantreni, e per meglio caratterizzare la natura dell'influenza del metile nei metil-diazofenantreni, sono stati preparati i seguenti nuovi derivati:



X = OH, SH, NH<sub>2</sub>, NHAr

aventi un metile o un ossimetile in una delle posizioni: 1, 3, 2', 4', 4'', nonché due metili o due ossimetili nelle posizioni: 1-2', 3-2', 2'-4''.

Di conserva sono state preparate anche le seguenti acridine:



X = OH, NH<sub>2</sub>, NHAr

R = CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>

R' = H, NO<sub>2</sub>

Sono in corso le ricerche spettroscopiche.

### Sulla preparazione della l-chinurenina

di D. COPPINI - E. CASINI

Nel 1931 Kotake e Iwao osservarono che se un coniglio viene nutrito per lungo tempo con riso brillato, iniezioni sottocutanee di triptofano producono eliminazione notevole di l-chinurenina.



renzano da quella che si riferisce ad un catalizzatore non avvelenato.

Dai dati ottenuti l'A. conclude che:

1) l'azione del pH su platino non avvelenato effettivamente si esercita sulla superficie del catalizzatore bloccandone progressivamente i centri attivi;

2) l'azione inibitrice del tiofene si ripartisce progressivamente e selettivamente su due gruppi di centri attivi di attività differente.

Si sono così ottenuti nuovi dati sperimentali dai quali emerge che la superficie del catalizzatore studiato non può essere omogenea.

## Metilazione ed etilazione catalitica dell'anilina

di C. FUORTES - S. MONTAGNANI

Esposizione di risultati sperimentali conseguiti nell'etilazione catalitica dell'anilina in fase di vapore con alcool metilico, etere dimetilico, etere dietilico, impiegando come catalizzatore allumina attiva.

Discussione dei dati sperimentali in relazione alle grandezze termodinamiche calcolate per le reazioni in esame.

## La reazione di Schmidt sui composti metilenici a idrogeni mobili

di R. FUSCO - S. ROSSI

Viene esaminato il comportamento all'acido azotidrico di 15 composti carbonilici a idrogeni mobili, onde stabilire se sussista una relazione tra enolizzabilità del carbonile e reattività all' $\text{HN}_3$ .

Si chiarisce la struttura dei prodotti delle varie reazioni e si traggono delle considerazioni generali sul meccanismo della reazione di Schmidt.

## Nuove ricerche sulla costituzione della marrubina

di E. GHIGI

Proseguendo nello studio tendente a dimostrare la costituzione della marrubina, la sostanza amara contenuta nelle foglie e nelle infiorescenze del *Marrubium vulgare* L., sono state eseguite alcune nuove reazioni sulla marrubina stessa e sui prodotti della sua demolizione ossidativa.

Un primo gruppo di reazioni ha avuto lo scopo di dimostrare la coniugazione o meno dei due doppi legami presenti nella marrubina, ma mentre la reazione col cloruro di p. nitrofenildiazonio risultata positiva potrebbe far ritenere che i due doppi legami sono coniugati, nessuna prova positiva si è potuta ottenere con anidride maleica e a. naftochinone.

Altre reazioni hanno dimostrato la natura terziaria del gruppo OH che partecipa alla formazione dell'anello lattonico della marrubina.

E' stato d'altra parte continuato lo studio dei prodotti di demolizione ossidativa dell'acido marrubico con  $\text{KMnO}_4$  in ambiente alcalino. Il primo prodotto di tale reazione, cioè l'acido fusibile a  $222/223^\circ$  della formula  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_5$ , dà per successiva ossidazione un prodotto neutro corrispondente alla formula  $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_4$  e da questo successivamente per l'idrolisi alcalina è stato ottenuto un prodotto pure neutro della formula  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_3$ .

Mentre l'acido a 17 atomi di carbonio, come risulta dalla sua deidrogenazione con selenio, contiene ancora intatto in nucleo naftalinico della marrubina, perchè come questa dà 1, 2, 5 trimetilnaftalina, il prodotto neutro a 14 atomi di carbonio sfugge alla deidrogenazione perchè molto sublimabile, ma però per distillazione su calce e

successiva deidrogenazione con selenio dà origine ad un idrocarburo fusibile a  $46/47^\circ$ , appartenente alla serie delle paraffine, che può pure essere ottenuto dalla deidrogenazione del suo prodotto di idrolisi a 13 atomi di carbonio.

Vengono continuate le ricerche per la caratterizzazione di questo idrocarburo, dalla struttura del quale si spera di poter trarre utili conclusioni.

## Sulla preparazione catalitica dell'acido cianidrico

di E. GIOVANNINI

Si descrive un processo di preparazione dell'acido cianidrico da miscele di metano, aria ed ammoniacca. La reazione viene condotta, in presenza di adatti catalizzatori, costituiti da ossidi di elementi dei gruppi più elevati del sistema periodico, a temperature basse ( $500-700^\circ \text{C.}$ ) e con rese in acido cianidrico variabili dal 30 al 40 % (calcolate rispetto all'ammoniaca).

## Sur une nouvelle reaction de condensation des composés du titane

par C. J. GUILLISSEN et A. CANCBERG

Les auteurs ont étudié l'application aux composés du Titane de la réaction de condensation qu'ils ont décrite pour les composés du Silicium, dont le but de créer la fonction siloxane.

Dans le principe la réaction a lieu comme prévu et on obtient des laissons Ti-O-Ti et également Ti-O-Si.

Contrairement à ce qui se passe pour les polysiloxanes, les nouveaux composés renfermant du Titane ne résistent ni à l'action de l'eau ni à celle de la chaleur.

## Sulla costituzione di un sottoprodotto della sintesi dell'acido p.amino-salicilico

di F. LUCCHETTI - F. CANAL - A. VERCELLONE

Nella sintesi dell'acido p. amino-salicilico si forma, sotto condizioni determinate, un sottoprodotto facilmente isolabile dal primo.

Mediante l'eliminazione selettiva dei gruppi funzionali è stata determinata la costituzione del sottoprodotto che è risultato essere l'acido 4. amino-6-ossi-isoftalico.

## Acidi dialchil-ditiofosforici e loro prodotti di clorurazione

di L. MALATESTA

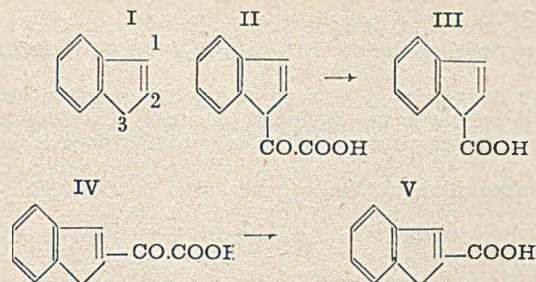
Viene descritta la preparazione allo stato di purezza degli acidi dietil-di-n-propil e di isopropil-ditiofosforici.

Viene studiato e messa a punto la preparazione del dietilclorotiofosfonato [ $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{PSCl}$ , un intermedio per la preparazione di insetticidi] per clorurazione dell'acido dietilditiofosforico o dei solfuri di bis (dietiltiofosfonato) (alcuni dei quali isolati per la prima volta allo stato cristallino), con diversi agenti cloruranti, comprendenti, oltre il cloro ed i cloruri di solfo, il cloruro di solforile ed il pentacloruro di fosforo.

## Azione del cloruro di ossalile sull'indene Acido indenil-2.gliossilico

di E. MAMELI

L'azione dei cloruri e degli esteri dell'acido ossalico sull'indene I, sull'idrindene, loro omologhi e derivati, ha fornito, in diverse condizioni sperimentali, vari composti.



In generale, l'indene e alcuni suoi omologhi danno luogo, con gli esteri dell'acido ossalico, all'entrata del gruppo -CO. COOH oppure -COOH in posizione I e si ottengono così acidi del tipo indenil-3.gliossilico II, o inden-3.carbonico III, mentre nell'1. idrindone il gruppo -CO. COOH entra in posizione 2.

Nell'unica reazione finora eseguita fra indene e ClCOCOC1 (1), operando a 140-145°, in tubo chiuso e successivo trattamento del prodotto di reazione con Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, è stato ottenuto l'ac. inden-2.carbonico V, p.f. 234°. Per contro, l'azione del ClCOCOC1 sull'indrindene, in presenza di AlCl<sub>3</sub> a freddo, porta all'entrata del -COOH nel nucleo aromatico (2).

Facendo reagire, a freddo, indene e ClCOCOC1, nel rapporto molecolare 1 : 3, senza intervento di solventi o di catalizzanti, e successiva idrolisi, ho ottenuto l'acido indenil-2.gliossilico IV, non ancora noto. Rendimento circa 35%.

Crystallizzato dall'H<sub>2</sub>O, trattiene 1 mol. di H<sub>2</sub>O di cristallizzazione e ha il p.f. 81-83°. Tenuto in essiccatore, fino a costanza di peso, si fa anidro e allora fonde a 99-100°.

La posizione del gruppo -CO. COOH in tale acido fu determinata trasformandolo, per azione dell'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nell'ac. indenil-2.carbonico V, già noto, come si disse. Tale trasformazione è consueta negli acidi alchilossalici, come pure l'altra, che fu constatata anche in questo caso, del passaggio dall'ossima dell'acido indenil-2.gliossilico VI nel nitrile (non noto) dell'acido inden-2.carbonico VII.

Il fatto che tale passaggio può avvenire spontaneamente o per azione di vari agenti, ma sempre in condizioni blande (calore, alcali, PCl<sub>5</sub> in soluzione eterea), dimostra che nell'ossima VI l'OH ossimico è rivolto dalla stessa parte del COOH e quindi si tratta dell'acido anti-indenil-2.ossimidacetico.

Altri derivati dell'acido indenil-2.gliossilico verranno descritti in seguito.

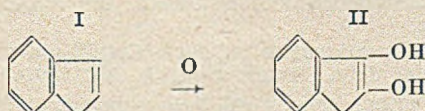
(1) Lieberman e Ksuffa, Ber. 44, 206 (1911).

(2) Braun, Kirschbaum e Schumann, Ber. 53, 1159 (1920).

### Ossidazione dell'indene a mezzo dell'acetato mercurico

di E. MAMELI

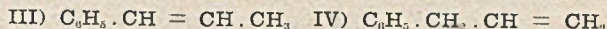
Agitando a freddo indene I, in soluzione eterea, con acetato mercurico, in soluzione acquosa, si ha, come azione preponderante, un'ossidazione dell'indene a inden-1.2. diol II, mentre il sale mercurico si riduce ad acetato mercurioso.



Il glicole così ottenuto, già noto per altre vie, corrisponde all'isomero cis, perchè fonde a 108°, come è in-

dicato in letteratura, mentre l'isomero trans fonde a 159°.

Il risultato ottenuto indica che, almeno nella reazione principale, l'indene si avvicina nel comportamento ai composti aromatici aventi una catena propenilica (III), anzichè ai composti aventi una catena allilica IV, giacchè per i primi è noto che l'azione dell'acetato mercurico porta



a glicoli contigui, mentre i composti allilici danno dei derivati mercurio-organici ossidrilati.

Ma poichè non è escluso che, in una eventuale reazione secondaria, l'indene si possa mercurare sia nell'anello aromatico, sia nell'anello pentagonale e possa presentare un comportamento analogo a quello dei composti aromatici contenenti una catena allilica, così si è ricercato anche un eventuale composto organo-mercurico, che è stato riscontrato in piccola quantità e che verrà ulteriormente studiato.

Dalla reazione si è separato anche una massa abbastanza notevole di sostanza resinosa, dovuta a polimerizzazione dell'indene.

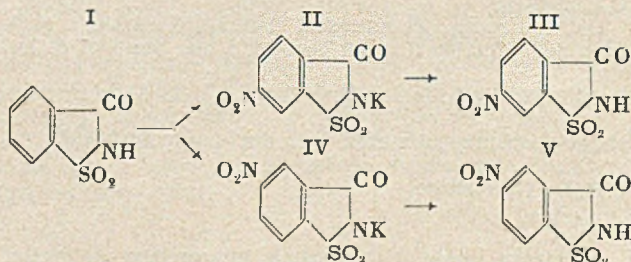
### Nitrazione della saccarina

di E. MAMELI - V. CALGAROTTO

Tentativi per ottenere la nitrazione diretta della saccarina I, con diversi agenti nitranti (HNO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub> in CH<sub>3</sub>COOH, in acetone, KNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ecc.) e a diversa temperatura, non hanno raggiunto lo scopo. In condizioni blande, abbiamo riottenuto la saccarina, in condizioni energiche si ha profonda decomposizione della molecola (1).

Pertanto, si è pensato di applicare metodi indiretti di nitrazione, che avessero dato buoni risultati verso altre sostanze difficilmente nitrabili.

Dopo vari tentativi, si è seguito il procedimento già usato per nitrare la piridina (2), a mezzo di una miscela nitrante costituita da HNO<sub>3</sub> + KNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, la quale ci ha condotto, sia partendo dalla saccarina, che dal saccarinato sodio, a isolare e identificare finora due prodotti principali di nitrazione, isomeri fra loro e cioè i sali di K della 6.nitrosaccarina II, p.f. 304° (con 1 H<sub>2</sub>O) e, in minore quantità, della 5.nitrosaccarina III, p.f. 280° (con 1 H<sub>2</sub>O) (rendimento complessivo 50%), che ci hanno fornito le corrispondenti nitrosaccarine III, p.f. 209° e V p.f. 180°.



Entrambe queste nitrosaccarine erano note in letteratura, ma ottenute per via indiretta.

Così la 6.nitrosaccarina III era stata ottenuta per ossidazione permanganica dall'amide dell'ac. 4.nitrotoluolsolfonico NO<sub>2</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>).SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, oppure per azione dell'NH<sub>3</sub> sul cloruro dell'ester etilico dell'ac. 4.nitrobenzo-2.solfonico NO<sub>2</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(COOH.H<sub>3</sub>).SO<sub>2</sub>Cl (2) ed ancora per azione dell'NH<sub>3</sub> sul dicloruro dell'ac. 4.nitrobenzo-2.solfonico NO<sub>2</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(COCl).SO<sub>2</sub>Cl (3). Era stato trovato per essa il p.f. 209°, che abbiamo potuto confermare, insieme col suo sapore amaro, le sue proprietà di solubilità e il suo prodotto di riduzione, cioè la 6.aminosaccarina p.f. 285°.

La 5-nitrosaccarina IV era stata ottenuta per azione dell' $\text{NH}_3$  sul dicloruro dell'ac. 5-nitro-benzo-2-solfonico  $\text{NO}_2\text{-C}_6\text{H}_3(\text{COCl})\text{SO}_2\text{Cl}$  (4). Ha sapore amaro, con retrogusto dolce.

Le condizioni sperimentali e i risultati analitici verranno dati in seguito.

(1) Una memoria di Ogata e Oda (Bull. Inst. Phys. Research. Tokyo, 22, 106 (1943) sul cambiamento della costante di velocità specifica nella nitratura con miscele solfonitriche di alcuni composti organici (fra cui la saccarina), è a noi nota solo per il riassunto del Chem. Abstr. 1947, 41, 6800, insufficiente per comprendere i risultati ottenuti.

(2) Friedl, Monatsh, 34, 760 (1913); Ber. 45, 428 (1912).

(3) Noyes, Am. 8, 169 (1887).

(4) Kastle, Am. 11, 184 (1889).

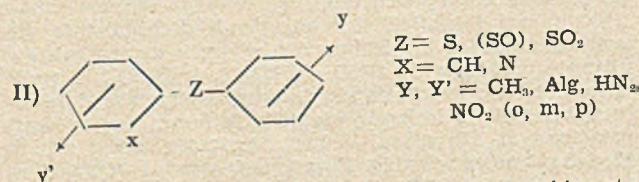
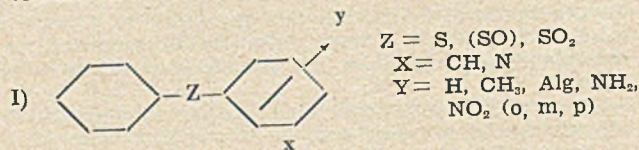
(5) Remsen, Gray, Am. 19, 500 (1897).

(6) Taverne, Rec. Trav. chim. Pays-Bas, 25, 59 (1906); Stubbs, Am. 50, 201 (1913).

### Spettroscopia u.v. di alcuni diaril-solfuri e diaril-solfoni

di A. MANGINI - R. PASSERINI

In relazione alle ricerche sulla «iper-coniugazione» del metile, e a integrazione dei dati già pubblicati, è stato completato lo studio spettroscopico u.v. nelle serie dei difenil-solfuri, dei fenilpiridil-solfuri, nonché dei corrispondenti solfoni e di alcuni solfossidi, dei quali numerosi termini non ancora noti:



Per stabilire le influenze sui massimi di assorbimento, esercitate dai sostituenti in uno o in entrambi i nuclei, e in particolare del metile, si è dovuto per prima interpretare lo spettro del difenil-solfuro non-sostituito  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-S-C}_6\text{H}_5$ .

Dal confronto dei numerosi dati sperimentali, e sulla base dello spettro u.v. del benzolo, i due massimi di assorbimento del difenilsolfuro, 2500 Å e 2740 Å, vengono rispettivamente attribuiti ai due cromofori  $\overset{\circ}{\text{C}}_6\text{H}_5$ , e  $\overset{\circ}{\text{C}}_6\text{H}_5\text{-S-}$  (\*, eccitato).

(\*\*)

Su queste premesse è possibile interpretare gli spettri dei difenil-solfuri sostituiti e dei piridil-fenil-solfuri.

In particolare, nel caso dei nitro-difenil-solfuri (o-, m-, p-), nei quali compare un terzo massimo (oltre 3300

Å), i tre cromofori da prendersi in considerazione sono:

-  $\overset{\circ}{\text{C}}_6\text{H}_5$  : 6 elettroni  $\pi$

-  $\overset{\circ}{\text{C}}_6\text{H}_5\text{-S-}$  : 8 elettroni  $\pi$

(\*\*)

$\overset{\circ}{\text{NO}}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-S-}$  : o-, 6 elettroni  $\pi$ ; m- 6 elettroni  $\pi$ ;

p-, 8 elettroni  $\pi$ .

dove, per il cromoforo  $\overset{\circ}{\text{NO}}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-S-}$ , i 6 e gli 8 elettroni  $\pi$  per i derivati o- e p-, sono coniugabili in senso classico.

Nei solfoni e nei solfossidi, a parte la struttura fine benzenica, assai pronunciata nei primi, compare un solo

massimo di assorbimento nell'intorno di 2300-2340 Å, che

si deve attribuire al cromoforo  $\overset{\circ}{\text{SO}}$ , e al cromoforo  $\overset{\circ}{\text{SO}}_2$ .

### Hydrogenation catalytique au moyen du nickel Raney à haute pression

des différents acides cinnamiques

par P. MASTAGLI et P. LAMBERT

On sait que l'acide cinnamique s'hydrogène assez facilement à froid, en présence du nickel RANEY. C'est ainsi qu'il suffit d'une pression initiale de 70 Kg et d'une agitation de 4 heures pour réduire totalement son ester éthylique en dihydrocinnamate d'éthyle. Si l'on remplace par un radical l'hydrogène en  $\alpha$  de la fonction acide, l'hydrogénation devient plus difficile puisque les acides  $\alpha$ -méthyl-cinnamiques et  $\alpha$ -phényl-cinnamiques ne s'hydrogènent plus à température ambiante, mais à des pressions de l'ordre de 100 Kg.

Il faut chauffer entre 120 et 150° pour obtenir les acide dihydro- $\alpha$ -méthyl-cinnamique et dihydro-phényl-cinnamique.

Si, maintenant, on remplace un hydrogène du noyau benzénique par le groupement méthoxy, cette substitution semble avoir peu d'influence sur la saturation de la double liaison extérieure au cycle.

Le para méthoxycinnamate d'éthyle s'hydrogène à température ambiante, tandis que l'acide para méthoxy- $\alpha$ -méthyl-cinnamique et l'acide para méthoxy- $\alpha$ -phénylcinnamique doivent être hydrogénés à 120-130° et sous une pression supérieure à 50 Kg.

En résumé, si la substitution en  $\alpha$  de la fonction acide rend plus paresseuse l'hydrogénation, une substitution en para sur le noyau par un groupement méthoxy semble avoir peu d'influence sur la facilité de cette même hydrogénation.

### Sopra alcuni derivati chinolin-tiossanicici

di L. MONTI

Questi nuovi derivati contenenti un nucleo chinolinico condensato con l'anello dell'1-3-tiossano sono stati ottenuti facendo reagire le  $\gamma$ -tio-chinoline in presenza di ac. solforico con l'aldeide formica.

In particolare sono state fatte reagire la 2-metil- $\gamma$ -mercapto-chinolina e la 2-6-dimetil- $\gamma$ -mercapto-chinolina e la 2-8-dimetil- $\gamma$ -mercapto-chinolina.

### Sopra alcuni derivati del 2-tio-4-metil-uracile

di L. MONTI

Sono stati preparati dei nuovi derivati acilici del 2-tio-4-metil-5metilen-ammino-uracile con due serie di esperienze:

a) Facendo reagire sul 2-tio-4-metil-uracile le metilol-ammidi della formula generale  $\text{R-CO-NHCH}_2\text{HO}$ .

b) Facendo reagire sul 2-tio-4-metil-uracile, in presenza di aldeide formica, la solfanil-ammido e il suo derivato acetilico.

E' pure messa in evidenza di alcuni di questi derivati

tio-pirimidinici la relazione esistente tra struttura chimica e proprietà fisiologiche.

### Sull'azione desolforante del biossido di selenio

di L. MONTI - G. FRANCHI

E' stata messa in evidenza l'azione desolforante che il biossido di selenio è capace di esercitare su alcuni composti organici contenenti il gruppo sulfidrilico (-SH).

Questa desolforazione è stata studiata su composti solforati eterociclici.

In particolare sono state eseguite esperienze con il 2-mercapto-benzoimidazolo, con il 2-tio-4-fenil-uracile, con la 9-tio-acridina e con le  $\alpha$ -tio-chinoline.

### Osservazioni sulla 3-ossichinurenina

di L. MUSAJO - A. SPADA

Gli AA. hanno cercato di migliorare la loro sintesi della d, 1-3-ossichinurenina a partire dal cloruro di 3-metossi-2-nitro-benzoile e riferiscono sui risultati ottenuti.

### Estrazione del furfurolo da materiali contenenti pentosani con un procedimento continuo all'acido cloridrico

di G. NATTA - E. BEATI

Viene descritto un nuovo procedimento, studiato in Laboratorio e già provato in un impianto pilota, per la estrazione in modo continuo a pressione ordinaria del furfurolo da materiali contenenti pentosani.

Attraverso un parziale riciclo dell'acido cloridrico tale processo consente di ottenere rese molto più elevate dei procedimenti all'acido solforico con un consumo molto basso di acido cloridrico, e consente di ottenere, mediante impiego di vapore surriscaldato, un residuo dell'estrazione secco ed esente di acidi, impiegabile per la produzione del vapore surriscaldato occorrente per la condotta dell'impianto.

Le rese usando lolla di riso raggiungono il 10% in peso (corrispondente all'80% del teorico); con tutoli di mais il 15-16%.

### Comportamento chimico degli anelli $N_2O$ , $N_2NH$ , $N_2CH_2$ rispetto ai raggi ultravioletti

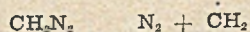
di E. OLIVIERI MANDALA

L'autore mette in rilievo l'analogia di comportamento dell'ossidulo di azoto, dell'acido azotidrico e del diazometano rispetto ai raggi ultravioletti.

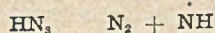
L'ossidulo di azoto si decompone in azoto ed ossigeno:



Il diazometano in azoto e nel radicale metilenico (Kirkbride e Norrish).



e l'acido azotidrico in azoto e nel radicale immidico:



### Genesi degli acidi organici delle piante verdi dall'ossi-metilene

di F. C. PALAZZO e G. PALAZZO

Premesso, che gli acidi organici delle piante verdi, in particolar modo gli acidi ed ossi-acidi policarbossilici a  $C_4$  e a  $C_6$ , pur essendo noti da oltre un secolo, sono stati studiati solo modernamente dal punto di vista biochimico, e riconosciuti con tali indagini come importanti metaboliti nel ricambio dei carbo-idrati e dei protidi, si pone il quesito, se la loro genesi debba vedersi solo nel metabolismo (regressivo) dei carbo-idrati, o se, indipendentemente da ogni fatto di glicolisi — come, ad es., quella che conduce all'acido piruvico — essi non possono anche originarsi, al pari dei carbo-idrati, e simultaneamente con questi, già nel normale processo assimilatorio dei tessuti verdi.

E tale quesito, alla luce di quanto gli autori stessi hanno reso eminentemente probabile per la sintesi dei carbo-idrati dal prodotto di riduzione dell'anidride carbonica, viene appunto risolto in modo analogo, riconoscendo il punto di partenza per la sintesi di quegli acidi nel primo prodotto di assimilazione dell'anidride carbonica,

cioè, nell'ossi-metilene con carbonio bivalente  $\overset{\cdot}{C}H_2 \cdot OH$ .

Da questo tautomero dell'aldeide formica, che è in sostanza il carbo-idrato più semplice concepibile, i diversi acidi organici considerati possono infatti derivarsi, al pari dei più complessi glucidi, attraverso l'aldeide glicolica — che è di esso dimera — ed il suo immediato prodotto di ossidazione, l'acido glicolico. A tale acido, così diffuso nel regno vegetale, viene pertanto attribuita da un punto di vista biochimico una singolarissima importanza, pari a quella da lungo tempo già riconosciuta all'acido piruvico, dappoichè dall'acido glicolico, con reazioni enzimatiche delle più semplici (ossidazioni, riduzioni, disidratazioni), quali possono realizzarsi dall'organismo vegetale con la maggiore facilità, si può ascendere, per gradi successivi — di cui si hanno indiscutibili prove nella concomitanza naturale dei termini più semplici con i complessi — fino agli acidi  $C_6$  della famiglia dell'acido citrico.

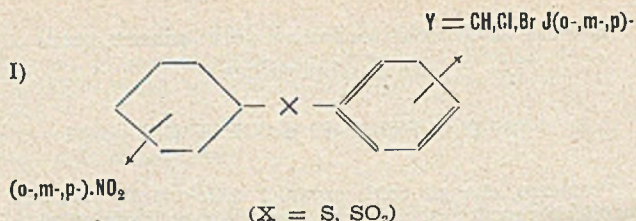
In connessione con tali vedute, viene infine discusso anche il meccanismo della sintesi microbiologica dell'acido citrico, e tracciato per gli acidi organici in discussione un ciclo, dai rami del quale — anabolico e catabolico — viene in particolare evidenza lo stretto rapporto che lega la sintesi protidica al metabolismo di quegli acidi, per l'intervento di ammino-acidi (glutammico, aspartico, ammino-propionico, ammino-acetico), la cui genesi può anch'essa venire concepita indipendentemente dal metabolismo dei carbo-idrati.

### Sulla preparazione di alcuni diaril-solfuri e diaril-solfoni

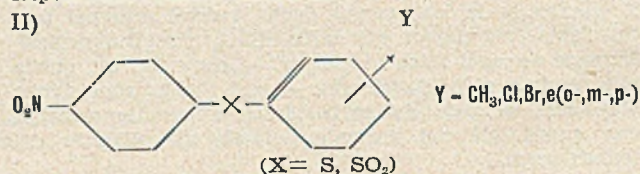
di R. PASSERINI

In relazione alle ricerche spettroscopiche del prof. Mangini sulla iperconiugazione del metile nei diaril-solfuri e diaril-solfoni, l'A. riferisce sulla preparazione di alcuni metil-, cloro-, bromo-, jodo-derivati degli orto-, meta- e para-nitro-difenil-solfuri e difenil-solfoni (form. I).





Viene inoltre riferito sulla preparazione di alcuni polinitro-difenil-solfuri e -solfoni alogeno- e metil-sostituiti, e analoghi derivati del 5-nitro-piridil-2-aril-solfuro e corrispondente solfone (form. II)



### Fenossazine da 5,6-indolinchinoni

di T. PAVOLINI - F. GAMBARIN - A. S. GODENIGO

Si considerano particolarmente gli o-chinoni derivanti rispettivamente da adrenalina (adrenocromo), eserina (rubreserina) e brucina (brucinchinone), e la possibilità di trasformarli in fenossazine.

Viene esaminata in modo speciale la fenossazina derivante dalla rubreserina e se ne stabilisce l'identità con l'azzurro di eserina.

### L'acido difeniltiobarbiturico e la sua reattività

di T. PAVOLINI - F. GAMBARIN - C. ZANINI

Dopo un breve commento su costituzione e proprietà dell'acido difeniltiobarbiturico, viene considerato il suo comportamento verso l'acido nitroso, i sali tallosi con solfuro di carbonio, i sali di diazonio, le aldeidi ed i chetoni e la sostanza legnosa. A questo punto si tocca il problema dell'isolamento e della costituzione della lignina.

### Quelques derives du carbonate cyclique du glycol

Les dérivés aminés se condensent avec le carbonate cyclique du glycol en donnant des uréthannes de formule  $> N-CO-O-CH_2-OH$

a) *action de la chaleur sur les uréthannes:*

Les uréthannes dérivés de l'ammoniac et des amines primaires, à condition que celles-ci ne soient par des éthanolamines, se décomposent en donnant des mélanges complexes de différents produits. Avec les uréthannes dérivés des éthanolamines, on a une réaction parfaitement régulière et formation d'oxazolidones qui, traitées par l'acide chlorhydrique se transforment en chlorhydrate de  $\beta$  chloroéthylamines.

b) *action du chlorure de thionyle:*

Cette réaction permet d'obtenir les uréthannes de l'alcool  $\beta$  chloroéthylrique; ces dernières par traitement à l'éthylate de sodium permettent d'obtenir les oxazolidones.

c) *action de l'acide hypochloreux:*

Il se forme des dérivés chlorés à l'azote peu stables.

d) *action des chlorures et anhydrides d'acides ou de diazides:*

Elle permet l'obtention d'esters; quand l'azote n'est pas entièrement substitué, elle permet d'obtenir également les dérivés acylés.

e) *action des aldéhydes:*

Elle conduit à des résines intéressantes.

f) *action des isocyanates:*

Parfois complexe, elle permet d'obtenir commodément certains diuréthannes non symétriques.

### Impiego dell'« oxosintesi » nella chimica organica preparativa

di P. PINO

I vantaggi offerti dall'« oxosintesi » nella chimica organica preparativa vengono posti in evidenza mediante l'esame dei risultati ottenuti dall'A. nella preparazione di composti aldeidici (in particolare dialdeidi, ossialdeidi ed aldeidoesteri) per reazione di appropriati composti olefinici con ossido di carbonio e idrogeno.

Da tali dati risulta che l'« oxosintesi » può permettere di realizzare la preparazione di certi composti aldeidici in modo assai più rapido e con rese migliori di quanto non sia possibile ottenere con i metodi classici della chimica organica.

La formazione di prodotti di condensazione delle aldeidi durante la reazione può essere notevolmente diminuita effettuando la « oxosintesi » in presenza di esteri ortofornici, mediante i quali si ha la trasformazione delle aldeidi, appena formate, nei corrispondenti acetali assai più stabili.

### Ricerche sulla sintesi di esteri da ossido di carbonio e olefine

di P. PINO - R. ERCOLI - E. MANTICA

Facendo seguito a precedenti ricerche, viene studiata la carbossilazione delle olefine per reazione con ossido di carbonio ed alcoli secondari e terziari a pressioni elevate.

Mentre in presenza di alcool metilico la massima parte del cicloesene reagito risulta trasformata in esadrobenczoato di metile, nel caso degli alcoli primari più elevati e degli alcoli secondari soltanto il 20-40% del cicloesene che ha reagito si trasforma nell'estere dell'alcool impiegato. Nel caso degli alcoli terziari ha luogo invece la disidratazione dell'alcool in misura notevole.

L'accurato esame dei prodotti ottenuti ha permesso di stabilire che altre reazioni accompagnano la sintesi degli esteri e fra queste risultano preminenti la formazione di alcool esadrobencilico e di esadrobenczoato di esadrobencilico.

Venne anche studiata l'influenza della variazione del rapporto  $\frac{\text{alcol}}{\text{cicloesene}}$  e dei tempi di reazione sulla composizione dei prodotti ottenuti.

L'aumento del rapporto alcool-cicloesene accresce notevolmente la velocità di reazione causando una lieve diminuzione nelle rese in esteri. Un aumento del tempo di reazione ha poca influenza sulle rese in esteri mentre causa una diminuzione delle rese in alcool esadrobencilico.

### Sintesi di anilidi da composti non saturi, CO e anilina

di P. PINO - C. PALEARI

Facendo reagire i composti non saturi con ossido di carbonio e anilina in presenza di cobalto metallico a pressione di 200-400 at. ed a temperature di 150-220° gli A.A. hanno ottenuto con buone rese le anilidi di acidi mono e bicarbossilici.

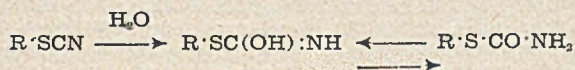
In particolare dall'acetilene venne ottenuta la dianilide dell'acido succinico mentre dalla maggior parte delle olefine studiate vennero ottenute le anilidi di acidi grassi aventi un atomo in più delle olefine di partenza.

Viene discussa la possibilità di reazioni secondarie ed in particolare la formazione di difenilurea che in qualche caso accompagna la reazione di sintesi delle anilidi.

## Tiocarbammati

di R. RIEMSCHNEIDER

Nel corso di ricerche eseguite sulla stabilità di composti rodanici aromatici in acido solforico concentrato, richiamò la nostra attenzione una reazione, che dopo uno studio approfondito si dimostrò utilissima per la preparazione di derivati degli esteri dell'acido tiocarbammide (tiocarbammati) finora formulati come ammidi dell'acido monotiocarbonico esterificato,  $R \cdot S \cdot CO \cdot NH_2$ . L'elaborazione e l'applicazione di questa reazione per la preparazione dei tiocarbammati,



che rappresenta una formale addizione di acqua ai composti rodanici (reazione dei solfocianuri con acido solforico concentrato e susseguente trattamento con acqua), ci fornirono la possibilità di preparare in modo comodo e semplice un numero notevole di carbammati che finora erano stati relativamente poco studiati e di indagare il loro comportamento reattivo. Nello stesso tempo speravamo di ricavare dal materiale sperimentale così ottenuto certi criteri sull'equilibrio tautomero esistente nei tiocarbammati.



Ed inoltre si doveva esaminare se la detta reazione è adatta per la ricerca e l'identificazione di composti rodanici.

**Risultati:** Le ricerche sulla azione dell'acido solforico concentrato sui composti rodanici dettero il risultato che questa reazione può essere largamente applicata ai solfocianuri aromatici. In più di 50 casi fu possibile — ad eccezione di alcuni composti o-sostituiti — di ottenere i tiocarbammati considerati, cristallizzanti bene. Questo ai solfocianuri alifatici, verosimilmente si poteva pure applicare questa reazione. Il rendimento di tiocarbammato dipende dalla concentrazione dell'acido solforico impiegato. Usando l'acido al 95% i rendimenti erano di circa il 90%. La reazione è applicabile per la ricerca qualitativa di gruppi rodanici mediante trasformazione nei tiocarbammati e trattamento dei medesimi con soluzione alcalina di sale di piombo (formazione di mercapturi); per l'identificazione di solfocianuri essa è ugualmente applicabile, giacchè i tiocarbammati presentano punti esatti di fusione e di decomposizione.

Certamente si dovranno preparare ancora altri tiocarbammati.

Gli alti punti di fusione (« ponti di idrogeno »), le loro « proprietà acide » (formazione di sali di metalli pesanti) ed altre considerazioni depongono a favore della ipotesi che l'equilibrio tautomero è spostato molto verso il lato della forma iminoenolica.

L'azione del pentossido di fosforo sui tiocarbammati portò, con la separazione di  $NH_3$  (da due molecole di tiocarbammato) agli S-arilesteri ammoniacali. all'acido bis-monotiocarbonico, di cui finora si conosce solo uno (preparato attraverso 8 passaggi). La costituzione di que-

sti composti venne accertata mediante la scissione in biuretolo e mercapturi.

Si proietta una tabella con l'indicazione dei 50 nuovi composti (punti di fusione).

(Epidiascopio)

f.to Dr. Riemschneider

## Idrocondensazione di ossido di carbonio ed etilene

di L. RIVOIRA

Esaminata l'importanza dei radicali metilenici che si formano sulle superfici di contatto durante alcune idrogenazioni, si esamina il comportamento di tali radicali e le loro reazioni durante la reazione di condensazione fra etilene, ossido di carbonio ed idrogeno.

## Ossimetilazione diretta dell'indolo: reattività nucleofila del $\beta$ -indolil-carbinolo

di C. S. RUNTI

Viene descritta una vantaggiosa preparazione del  $\beta$ -indolil-carbinolo per idrossimetilazione diretta dell'indolo, con formaldeide, in presenza di un catalizzatore alcalino.

Viene studiata la reattività nucleofila di questo composto ed in base alla formazione di 3-N-piperidinometil-indolo, per reazione con piperidina (in presenza di alcali), si discute sul probabile meccanismo della reazione di Mannich.

## Sulla preparazione dell'alcool cinnamico e sulla attivazione della reazione di Meerwein-Ponndorf-Verley

di A. SCIPIONI - V. BORSETTO

Gli autori esaminano le varie possibilità di riduzione di una aldeide non satura, soffermandosi particolarmente sulla riduzione conalchilato di alluminio secondo Meerwein-Ponndorf-Verley, mettendo in evidenza quali fattori influenzano l'andamento della reazione.

Gli autori dimostrano che la riduzione può essere particolarmente attivata in presenza di Nichel-Raney con conseguente aumento della velocità di reazione, diminuzione di reazioni secondarie e miglioramento del prodotto ottenuto.

## Sugli stannoni: il dilaurilstannone

di A. SOLERIO

Al fine di indagare sulla struttura della molecola degli stannoni è stato preparato il dilaurilstannone, composto non ancora descritto dalla letteratura. Esso è stato ottenuto mediante idrolisi alcalina del dilaurildiclorostannano e il prodotto si presenta come una sostanza di consistenza pastosa, bianca-giallognola, che non ha un punto di fusione definito e che si decompone fra i 40° e 50°. I dati dell'analisi elementare concordano con quelli relativi alla composizione centesimale del composto avente la formula  $(C_{12}H_{20})_2SnO$  e la determinazione del suo peso molecolare per via ebullioscopica resa possibile dalla solubilità in solfuro di carbonio, è in buon accordo col p.m. teorico calcolato per il composto.

Malgrado che non sia stato ancora possibile ottenere il composto in stato di rigorosa purezza, i dati sperimentali

ottenuti concordano nel farlo ritenere monomero mentre per gli stannoni inferiori è stato supposto fino ad ora trattarsi di polimeri.

## Sugli acidi isossazol-carbonici di Betti

di G. SPERONI

Betti e collaboratori trovarono che per ossidazione spontanea di soluzioni alcolico-ammoniacali dei benzal-isossazoloni si possono ottenere due serie di acidi isomeri, una labile basso-fondente, l'altra stabile alto-fondente. La misura del momento dipolare ed il comportamento delle miscele binarie delle coppie di acidi alto e basso fondenti, porta ad escludere per le forme basso fondenti la struttura isossazolonica e ad assegnare loro quella di benzoisossazoloni.

L'ossidazione non avviene direttamente sul benzal-isossazolone e neppure sulla benzal-isossazonimide che si potrebbe pensare formarsi come intermedia. Si dimostra infatti che questi composti sono ossidabili solo con profonda degradazione. Il meccanismo di formazione si svolge invece attraverso un prodotto intermedio, isolabile, che si genera per energica reazione nella dissoluzione dei benzal-isossazoloni in ammoniaca alcolica.

Vengono studiati i prodotti intermedi dell'ossidazione, i loro derivati funzionali ed i derivati funzionali dei benzoisossazoloni, portando nuove prove alle strutture ed al meccanismo proposti.

## Sui pigmenti del polline di *Asphodelus albus*

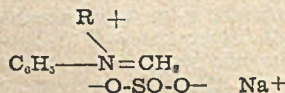
di G. TAPI

Dalle antere di *Asphodelus albus* sono stati isolati alcuni carotenoidi fra i quali si sono individuati la flavoexantina, l'epossido di xantofilla, il beta-carotene e due pigmenti epifasici, i quali sono alquanto più adsorbibili su alumina del beta-carotene. Caratteristica saliente di questi due pigmenti è la presenza nel loro spettro di massimi di assorbimento straordinariamente spostati verso il rosso. Pigmenti con tale spettro, eccetto un caso, non risulta siano stati finora riscontrati in pollini e in genere in vegetali superiori, mentre sono più frequenti in batteri, funghi inferiori etc.

## Sulla costituzione degli aril-ammino-formaldeido-bisolfiti

di F. TOFFOLI-V. EVDOKIMOFF

Le misure di conducibilità ed il comportamento all'elettrodialisi di soluzioni molto diluite delle combinazioni dell'anilina e della metilanilina con formaldeide e bisolfito sodico ( $C_6H_5-NH-CH_2-SO_3Na$  e  $C_6H_5-N(CH_3)-CH_2-SO_3Na$ ) dimostrano una seconda dissociazione della molecola oltre la prima che si rileva a maggiori concentrazioni. Come ipotesi di lavoro per le indagini tutt'ora in corso si attribuisce a dette combinazioni la seguente costituzione:



## Sopra le azioni catalitiche dei sali mercurici. Ricerche sulla idrolisi di alcuni derivati solfonici

di G. TRAVAGLI

Seguendo lo studio delle influenze catalitiche dei sali mercurici, in precedenza rivolto alle idratazioni dei tripli legami  $\text{C}=\text{C}$  e  $\text{C}=\text{N}$ , si espone che tali sali accelerano l'idrolisi del gruppo solfonico del ac. o-naftochinon-4-solfonico e del 3-alizarinsolfonico; la stessa azione catalitica manca in altri composti esaminati.

## Preparation et proprietes du sulfite cyclique du glycol

par M. VIARD

$SO_2$  se fixe sur l'oxyde d'éthylène à 10/15° pour donner un dérive d'addition présentant probablement une structure oxonium, qui se transforme spontanément en une substance macromoléculaire, qui est un polysulfite de glycol. Ce dernier se décompose sous l'action de la chaleur en donnant le sulfite du glycol monomère (cyclique).

Sous l'action du chlore, ces différents dérivés donnent naissance à l'ester chlorosulfurique de l'alcool  $\beta$  chloréthylrique.

## SECTION 10.

### Chimie thérapeutique

#### Présidents:

D. BOVET

R. POTTIER, Directeur Scientifique de l'Union Chimique Belge (Division pharmaceutique)

#### Vice-Présidents:

R. FUSCO

L. PANIZZON, Docteur-chimiste à la Société Ciba

#### Rapporteur:

J. FOURNEAU, Docteur ès Sciences

#### Secrétaire:

S. CHIAVARELLI

## Contributo alla sintesi della cloromicetina - 2 - ossazoline da fenil-amido-dioli sostituiti

di C. G. ALBERTI - B. CAMERINA - A. VERCELLONE

La preparazione di 2-ossazoline per azione di agenti disidratanti su -ossi-alchilamidi è di applicazione generale.

La sintesi di questi composti assume grande interesse quando si lavori con sostanze sostituite in posizione 4 e 5, con le quali cioè sia possibile seguire le trasformazioni stereochimiche che avvengono durante la reazione.

Abbiamo pensato di applicare questa reazione all'1-fenil-2-amino-1,3-propandiolo, intermedio importante nella preparazione della cloromicetina, che esiste in due forme diastereoisomere, denominate rispettivamente treo ed eritro (oppure regolare).

I derivati della serie eritro si trasformano, per azione di cloruro di tionile, in ossazoline, dalle quali, per saponificazione, si giunge a composti della serie treo.

Con il dl-eritro-1-p-nitrofenil-2-benzamido-1,3-propan-

diolo è favorita invece la formazione del cloroderivato.

Molto più complesse si presentano queste reazioni quando si parta da derivati della serie treo. Si formano delle ossazoline che per idrolisi ridanno le basi di partenza, senza che cioè si inverta la loro configurazione stereochimica.

La costituzione di queste ossazoline viene discussa.

### Degradazione microbica della digitonina con formazione di una sostanza antiemolitica

di C. ARNAUDI

Sono state impiegate culture schizomicetiche di arricchimento ottenute partendo da infusione di foglie di *Digitalis purpurea*, mantenute per 20 passaggi successivi in soluzione nutritiva costituita da sali minerali aggiunti di digitonina, come unica fonte di carbonio; ed una cultura pura di un batterio sporigeno, in corso di identificazione, isolato dalle culture di arricchimento prima menzionate.

La digitonina sottoposta alle attività batteriche a 40° C dà luogo, dopo 10 giorni, alla formazione di un precipitato costituito da una sostanza insolubile in acqua, solubile nei comuni solventi organici, cristallizzabile da acetone (p.f. 263-265 con decomposizione). Tale sostanza conferisce al liquido culturale un aumento della tensione superficiale (da 53,4 dine/cm<sup>2</sup> del liquido di partenza a 71 dine al cm<sup>2</sup> al termine della fermentazione). Essa è dotata di attività antiemolitica rispetto ai globuli rossi di montone (5% in soluz. fisiologica) sia rispetto all'emolisi determinata dalla digitonina sia nei riguardi dell'emolisi da siero emolitico specifico e da ipotonia.

### Sul metabolismo dell'acido gentisinico

di O. BENATI - M. BORASI - C. CICERI

Da esperienze svolte in questo Laboratorio è apparso che l'acido gentisinico somministrato sotto forma di sale sodico per es. al coniglio viene eliminato per via renale.

Non essendosi verificato un aumento nell'eliminazione né dei solfati eteri né dell'acido glicuronico negli animali trattati, si pensa che la sostanza venga escreta inalterata; la copulazione con glicocola sembra anch'essa da escludersi. Dalle urine dei conigli, che avevano ricevuto gentisato di sodio, è stata isolata una sostanza avente tutte le proprietà dell'acido gentisinico.

### Variazione dell'attività biologica per carbosimetilazione di gruppi funzionali

di G. CARRARA - E. GINOULHIAC - G. WEITNAUER

Gli A.A. hanno voluto verificare se introducendo nella molecola di sostanze farmacologicamente attive all'ossigeno o all'azoto il residuo -CH<sub>2</sub>COOH gli acidi che si ottenevano opportunamente trasformati in sali solubili conservavano le proprietà farmacologiche delle sostanze di partenza. Hanno rilevato che tali proprietà generalmente o spariscono del tutto o si riducono ad una frazione trascurabile. Hanno quindi ricavate due conclusioni:

1) l'organismo non è capace di rompere il legame - O-CH<sub>2</sub>-COOH ovvero -NH - CH<sub>2</sub>COOH;

2) l'introduzione del residuo - CH<sub>2</sub>COOH in un ossidrilico di carattere fenolico od in un gruppo iminico abbastanza acido può servire a riconoscere se tale ossidrilico (o imino-gruppo) è necessario agli effetti dell'attività farmacologica.

### Sulla clorometilazione delle ammine aril-alifatiche

di STEFANO CHIAVARELLI  
(Chimica terapeutica)

Viene descritta la clorometilazione di alcune ammine aril-alifatiche normali e ramificate quali ad es. la benzilammina, la beta-fenilettilammina e la fenilisopropilammina, come pure i derivati amminici della tetraidronaftalina.

Viene messo in evidenza come questa reazione consenta la preparazione di numerosi derivati che possono presentare interesse per le loro applicazioni nel campo farmaceutico.

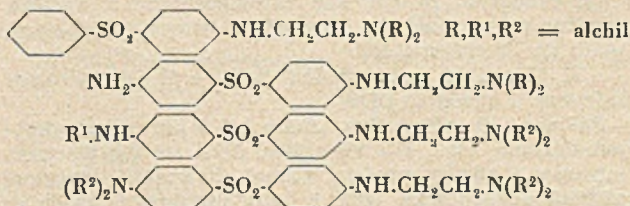
### L'auréomycine par M. VICTOR L. KING.

Description des travaux de l'American Cyanamid Company sur la découverte, la production et l'emploi du nouvel antibiotique, l'Auréomycine.

### Sintesi di derivati del p-amminodifenilsolfone ad azione cardiotonica

di E. KNUSLI

L'attività cardiotonica di un composto 2489 Fourneau (4 - ammino - 4' - gamma - dietilamminopropilamminodifenilsolfone) ha condotto alla preparazione di diverse serie derivate dal p-amminodifenilsolfone. Sono stati sintetizzati termini del tipo



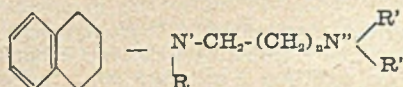
Diverse sostanze mostrano un'attività spiccata sul cuore degli animali da esperimento.

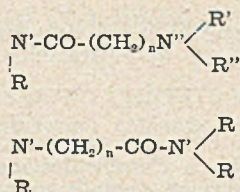
### Sintesi di derivati n-sostituiti della d-l-ac-tetraidro β-naftalimmina. Rapporti con i simpatici ed oitocici della serie della ergotammina

di G. B. MARINI BETTOLO - S. CHIAVARELLI -  
F. BOVET NITTI - D. BOVET

La presenza della molecola della ergotammina, alcaloide simpatico, sia del sistema della β-fenilettilammina che del nucleo della d-l-ac-tetraidro-β-naftilammina, noti per le loro proprietà simpatomimetiche, ci ha indotto a chiarire se anche in questa serie di alcaloidi si possa parlare di un meccanismo di competizione tra sostanze chimicamente simili.

Abbiamo pertanto preparato numerosi derivati della fenilettilammina, fenilisopropilammina e in particolare della d-l-ac-tetraidro-β-naftilammina, caratterizzati dalla presenza nella molecola di due funzioni amminiche o di una funzione amminica ed una funzione amidica:





Alcune di queste sostanze hanno mostrato un'attività sulla pressione arteriosa, sui muscoli lisci e particolarmente sull'utero, e sul metabolismo, molto simile a quella della ergotamina.

L'attività farmacologica varia notevolmente a seconda della natura del sostituito dell'N', o a seconda che l'N'' sia sostituito da uno o due gruppi alchilici, da un gruppo alcanol, o entri a formare un anello eterociclico.

### Attività antibatterica di sulfoni complessi nei confronti di quella di diamino difenil sulfone

di A. DI MARCO - G. BORETTI - L. FUOCO - V. ZAVAGLIO

I. E' stata dimostrata spettrofotometricamente l'alterabilità della sulfonazione (SN) in soluzione acquosa. La velocità di tale alterazione dipende dal pH della soluzione e dalla temperatura.

Le modificazioni che subisce lo spettro nell'U.V. di soluzioni di SN acidificate o sottoposte a riscaldamento sono analoghe; la variazione dell'intensità della reazione di B:atton e Marchall indica la comparsa di gruppi amminici diazotabili, quali non possono derivare che da idrolisi con formazione di diamino difenil sulfone (DDS).

Le condizioni in cui tale decomposizione si verifica, rendono poco attendibile il metodo di determinazione proposto da Bronwlee e coll.

II. L'attività antibatterica di SN è da 20 a 40 volte inferiore a quella di DDS.

Soluzioni di sulfonazina tenute a 37° per alcuni giorni manifestano, oltre alla variazione dello spettro di assorbimento e all'aumento dei gruppi diazotabili, maggiore attività antibatterica (solo 5 volte inferiore a quella di DDS).

Il rapporto tra le minime concentrazioni inibenti di NS e di DDS rimane invariato in presenza di quantità diverse di acido PAB.

Per questi motivi sembra molto probabile che per entrambi i sulfoni la frazione attiva della molecola sia effettivamente DDS.

### Azione antibatterica di derivati aromatici diguanidinici

di A. DI MARCO - C. PASINI - G. BORETTI

Gli A.A. studiano l'attività antibatterica e la capacità di combinazione con acidi nucleinici di derivati aromatici diguanidinici ottenuti per sintesi.

### Qualche considerazione sul tema: struttura chimica e attività nei curari di sintesi

di R. FUSCO - V. ROSNATI - F. BOVET-NITTI - D. BOVET

I curari di sintesi oggi conosciuti appartengono a due serie principali: l'una comprende i derivati aromatici ed eterociclici, la cui struttura è collegata più o meno stret-

tamente al modello della d-tubocurarina, unico rappresentante naturale di cui sia perfettamente nota la costituzione; l'altra racchiude i derivati alifatici, che si possono ricondurre al modello della succinilcolina, intendendo così rispettare anche la relazione strutturale con un altro prodotto naturale di fondamentale interesse biologico: l'acetilcolina.

Col moltiplicarsi degli esempi di composti sintetici ad attività curarica si è oggi in possesso di un materiale sperimentale sufficientemente vasto da permettere di ricavare qualche regola sulle relazioni tra struttura chimica e azione curarica.

Ai dati ricavati dalla letteratura e a quelli dedotti dalle precedenti ricerche degli A.A. si aggiungono varie altre osservazioni ancora inedite.

Dei fattori strutturali vengono particolarmente passati in rassegna ed esaminati nei loro riflessi farmacologici i seguenti: numero e distanza degli azoti quaternari; natura dei gruppi uniti agli atomi di azoto; ramificazione della catena e presenza di determinate funzioni (estere, etere, tioetere, carbonile, ecc.) in prossimità degli azoti.

### Metossiderivati della N (B-dibenzilamino) e della N (B-benzil-fenil-amino)-etilpiperidina di interesse farmacologico

di P. PRATESI - G. CASTORINA

Secondo precedenti ricerche di uno di noi (P.) in collaborazione con E. Milla e con L. De Caro per la sperimentazione farmacologica, l'N(β-benzilfenilamino)-etilpiperidina mostra un'azione antistaminica, bradicardizzante, simpatolitica e spasmolitica più intensa della N(β-metilfenilamino)-etilpiperidina.

Abbiamo ora ritenuto interessante approfondire il significato della presenza del gruppo benzilico sull'attività farmacodinamica di questo tipo di molecole. A tale scopo abbiamo preparato l'N(β-dibenzilamino)-etilpiperidina (p. e. 227-229°/13 mm.; 2HCl p. f. 202°), non ancora nota.

Abbiamo inoltre considerato l'importanza dell'alcossigruppo, oltre a quella del gruppo diossimetilenico, in vari spasmolitici naturali e sintetici (ad es. papaverina, perparina, eupaverina, 1-metil-2,6-di (p. metossi-fenil)-piperidina), come pure la grande importanza, nei riguardi della attività antifibrillatoria, del metossi-gruppo nella molecola della N-benzil-N-metil-fenetilamina (cfr. J.R. Di Palma e J. J. Lambert, *Science* 107, 66, 1948; A. R. Surrey, A. Moradian, R. A. Cutler, C. M. Sutter, J. S. Buck, *J. Am. Chem. Soc.* 71, 2421, 1949). Di conseguenza abbiamo sintetizzato una serie di metossiderivati della N(β-benzilfenilamino)-etilpiperidina e della N(β-dibenzilamino)-etilpiperidina, allo scopo di sottoporli alla indagine farmacologica.

Sono stati preparati i seguenti composti: N(β-benzil-p. metossifenil-amino)-etilpiperidina (p. f. 93°, p. e. 240-242°/12 mm.; 2HCl p. f. 180°); N(β-fenil-p. metossibenzilamino)-etilpiperidina (p. e. 256-257°/9 mm.; HCl p. f. 196°); N(β-benzil-p. metossibenzilamino)-etilpiperidina (p. e. 258-260°/15 mm.; 2HCl p. f. 188-189°); N(β-di p. metossibenzilamino)-etilpiperidina (p. e. 275-277°/10 mm.; 2HCl p. f. 205°). E' stata preparata anche la dibenzilamnisidina (p. f. 85°; HCl p. f. 163-164°).

Descriviamo la preparazione di questi composti, le loro caratteristiche chimiche e riferiamo brevemente sui primi risultati delle ricerche farmacologiche, gentilmente comunicatici dal Prof. L. De Caro, cui è stato affidato lo studio dell'attività farmacodinamica di questi composti.

## SECTION 11.

### Chimie des aliments

#### Présidents:

D. COSTA

Ch. MARILLER, Professeur à l'Ecole Nationale des Industries Agricoles

#### Vice-Présidents:

A. d'AMBROSIO

C. LAGNEAU, Conseillé scientifique du Syndicat des producteurs de matières premières aromatiques pour les Industries alimentaires

#### Rapporteur:

A. QUINTANA MARI, Directeur du «Laboratorio de Investigacion Cerealista»

#### Secrétaire:

N. GANDOLFO

### Determinazione diretta del ferro nei vini rossi mediante metodi colorimetrici

di G. BARINI-BANCHI

L'apparecchio usato è un colorimetro a cellula fotoelettrica. La determinazione diretta del ferro nei vini rossi è stata realizzata secondo due procedimenti e cioè effettuando «titolazioni colorimetriche» impiegando una soluzione a titolo noto di ferrocianuro potassico oppure misurando le estinzioni dei vini prima e dopo l'aggiunta di un eccesso di ferrocianuro potassico.

Vengono stabilite le condizioni più opportune per le determinazioni e si discutono i valori ottenuti con questo metodo con quelli forniti da parallele determinazioni colorimetriche eseguite sulle ceneri.

### Determinazione diretta del fosforo nei vini per via colorimetrica

di G. BARINI-BANCHI

La determinazione è fondata sulla formazione del bleu di molibdeno fosforato ottenuto secondo il metodo di C. Ferrari e cioè per riduzione a caldo del complesso fosfomolibdico mediante solfato d'idrazina. Mediante un colorimetro a cellula fotoelettrica si sono misurate le estinzioni delle soluzioni in cui si era fatta avvenire la formazione del bleu di molomolibdeno. Detraendo dalle estinzioni misurate quelle presentate dai soli vini, nelle stesse condizioni di diluizione e di acidità, è possibile determinare la percentuale di fosforo direttamente nei vini (tanto bianchi, quanto rossi) senza dover ricorrere all'incenerimento.

Applicando per la formazione del bleu di molibdeno dei riducenti che agiscano a freddo, si prevede la possibilità di determinare rapidamente il fosforo nei vini nelle sue varie forme di combinazione.

### Etude sur l'analyse des mélanges de farines panifiables:

#### 1) Viscosité des extraits de froment et de seigle

par A. QUINTANA-MARI et M. GARCIA GARBIA

Les auteurs examinent la méthode viscosimétrique proposée par Fallenberg pour découvrir la proportion de farine de seigle en mélange avec la farine de froment, en

signalant les défauts de cette méthode; ils proposent une série de modifications tendant à stabiliser les propriétés physico-chimiques des extraits.

Ils donnent ensuite des détails sur les essais réalisés avec des farines et des mélanges types, pour arriver à une méthode standard. On emploie le viscosimètre d'Ostwald, en opérant dans un thermostat à  $20^\circ$  et  $25^\circ \pm 0,1$ ; on utilise comme liquide extractif une solution 4,3 molaire de CINa amenée au pH10 au moyen de NaOH n/10.

Les échantillons de farine sont au préalable tamisés à travers un tamis métallique N° 140, afin d'éliminer l'influence nuisible du son.

On indique les valeurs limites de viscosité des extraits, en durées de passage et en millipoises, pour des froments et des seigles de diverses provenances, de même que pour leurs mélanges en diverses proportions. On a établi que ces limites sont relativement rapprochées pour les blés étudiés, mais qu'elles atteignent une marge de variations plus grande pour les seigles. Divers graphiques accompagnent l'exposé.

## SECTION 12.

### Chimie des Combustibles

#### Présidents:

P. FERRERO, Directeur à la Société Carbochimique de Tetre

C. PADOVANI

#### Vice-Présidents:

R. RICAMONTI

E. ZEDET, Président de la Chambre Syndicale des Carburants et Lubrifiants nationaux.

#### Rapporteur:

J. PINTADO, Directeur de l'«Instituto Nacional del Carbon»

#### Secrétaire:

G. BERTI

### Sintesi, proprietà ed utilizzazioni dell'acetone nitrile come solvante selettivo nell'industria del petrolio e dei grassi

di V. BERTI - T. BOTTIGLIA

L'acetone nitrile ha acquistato in questi ultimi anni una certa importanza come solvante industriale e alcune sue speciali proprietà gli aprono la via alle più ampie applicazioni come solvante selettivo nell'industria del petrolio, degli oli leggeri di catrame e dei grassi vegetali ed animali.

Si passano in rassegna le proprietà fisiche e chimiche dell'acetone nitrile, mettendo in evidenza varie sintesi che si effettuano partendo da questo composto per condensazione, idrogenazione, addizione, ecc.

Vengono descritti i vari metodi moderni di sintesi:

a) da acido acetico ed ammoniacca;

b) da acetato di ammonio;

c) da idrocarburi insaturi e saturi con ammoniacca;

riportando in dettaglio le esperienze di sintesi da acetato ammonico.

Come solvante selettivo l'acetone nitrile si può impiegare per l'estrazione in fase liquida degli idrocarburi aromatici da frazioni di petrolio e come agente azeotropico per la separazione di idrocarburi aromatici a basso peso molecolare. Si riportano i risultati di distillazioni azeotropiche eseguite su frazioni di petrolio e su oli leggeri di catrame.

Nel campo degli oli e grassi l'acetone nitrile è indicato per l'estrazione di acidi grassi liberi dagli esteri e per la separazione di acidi ed esteri grassi insaturi da acidi ed esteri grassi saturi.

### L'obtention d'azulène à partir du pétrole

par E. CLAR

On décrit un procédé de séparation de l'azulène des produits aromatiques obtenus à partir du pétrole par le procédé Catarol et on étudie la structure de l'azulène au moyen de son spectre d'absorption à basse température.

La comparaison des spectres d'absorption dans la partie visible du spectre et dans l'ultraviolet, à la température ordinaire, et à  $-170^{\circ}$ , permet de caractériser et de classer des différents groupes de raies. Les résultats ainsi obtenus permettent d'établir une relation entre l'état aromatique de l'azulène dans la partie ultraviolet du spectre, tandis que la partie visible est liée à l'état métastable non aromatique de l'azulène.

### La composition chimique des huiles minérales d'origine différente

par A. G. HAENEN, J. VAN STEENIS  
& H. I. WATERMAN

Un exposé fut donné de la composition d'une huile de Bornéo, débarrassée de son essence légère et distillée par hydrogénation catalytique sous haute pression, en hydrocarbures saturés, en même temps qu'étaient éliminés O, N et S.

La détermination de plusieurs constantes physiques nous a permis d'obtenir un aperçu de la structure chimique de diverses fractions. Il semble qu'il existe une relation qualitative, et souvent plus ou moins quantitative, entre le pourcentage des atomes de carbone présents en cycles aromatiques dans les fractions originelles et les différences qu'on observe entre certaines constantes physiques et certaines fonctions après et avant l'hydrogénation.

La nature des combinaisons ou des structures aromatiques n'étant pas toujours la même, on peut s'attendre à ce que cette analogie ne se manifeste pas toujours quantitativement.

### Contribution à l'étude de la structure et des propriétés du brai sec de distillation du goudron de houille

par M. HUGUES

Nous avons présenté au XXIème Congrès de Chimie Industrielle en 1948, une méthode simple de fractionnement du brai sec  $70^{\circ}$ - $72^{\circ}$  Kraemer par les solvants suivants employés à froid: alcool éthylique, éther éthylique, toluol, pyridine.

Les deux principales fractions (extrait éther et extrait pyridine) représentent 78% environ du poids du brai. Nous étudions ici quelques propriétés de ces deux extraits, en particulier leur stabilité à la chaleur.

Les produits solubles dans la pyridine, pulvérulents à l'état sec, y sont très sensibles dès  $150^{\circ}$ , ce qui se traduit par la formation d'insolubles dans la pyridine elle-même.

Après traitement du brai par la vapeur d'eau surchauffée à  $350^{\circ}$  et enlèvement de toutes les huiles, en quantité correspondante à l'extrait toluol à froid, les produits bruns sont devenus presque entièrement insolubles dans la pyridine, signe d'une dénaturation totale.

### Sur le reforming du propane commercial

par L. MARCU

Etude du reforming d'un mélange d'hydrocarbures gazeux du type « propane commercial » par croking en présence d'alumine activée et d'alumine activée imprégnée d'oxydes de nickel et de molybdène.

### Produzione di metil-etil-chetone e di acetone dai corrispondenti alcoli secondari

di C. PADOVANI - G. SALVI

E' stato messo a punto un metodo per la produzione industriale di metil-etil-chetone (M.E.C.) e di acetone, partendo rispettivamente da alcool butilico secondario e da alcool isopropilico. A loro volta questi prodotti possono essere ottenuti abbastanza semplicemente per idratazione indiretta con acido solforico dei butileni 1 e 2 e del propilene, olefine contenute in percentuali molto elevate nei gas di cracking del petrolio, particolarmente quando il cracking viene condotto in condizioni molto severe.

Il metil-etil-chetone è un composto di elevatissime proprietà solventi, in modo specifico per le vernici alla nitrocellulosa; inoltre è un agente di grandissimo uso nell'industria petrolifera, sia nella deparaffinazione e fabbricazione degli oli lubrificanti, sia nella distillazione azeotropica di frazioni molto strette, allo scopo di ottenere idrocarburi aromatici puri (toluene) dal petrolio.

Si accenna alle ricerche condotte per ottenere un catalizzatore di grande efficienza per la reazione di deidrogenazione degli alcoli e per chiarire la composizione degli azeotropi M.E.C.-acqua-alcool butilico sec., che si formano nella distillazione e rettifica dei prodotti deidrogenanti. All'uopo è stato applicato il relativamente nuovo metodo di Karl Fisher per la determinazione dell'acqua. Lo stesso catalizzatore studiato per il M.E.C. è efficace nella deidrogenazione dell'alcool isopropilico ad acetone.

Viene messo in rilievo come la produzione di chetoni per deidrogenazione di alcoli sintetici di origine petrolifera è destinata a competere vantaggiosamente con quella di acetone dall'acetilene di origine elettrochimica.

### Il problema della chimica del petrolio in Italia

di GIUSEPPE PASTONESI

La possibilità di uno sviluppo in Italia della chimica del petrolio viene presa in considerazione in questa nota, mettendo in rilievo le disponibilità delle materie prime — soprattutto delle olefine —, il fabbisogno dei principali prodotti a cui si perviene nelle trasformazioni chimiche degli idrocarburi e, infine, le condizioni economiche che attualmente governano il ns. mercato.

Pure con tutte le riserve dovute alle difficoltà dell'esame, si giunge ad una conclusione piuttosto negativa sulla fortuna di questa industria; in ogni caso si presenta più favorevole per le ns. condizioni l'esperienza inglese, basata principalmente sulla preparazione di solventi aromatici per piroschissione ad elevata temperatura, che non le realizzazioni americane che utilizzano le olefine sottoprodotte dalle raffinerie.

### Possibilità di consumo extra combustibile di gas naturale

di G. PASTONESI - P. CUCCHETTI

Vengono esaminati i consumi che si possono realizzare, in un prossimo futuro, di gas naturale nelle seguenti utilizzazioni:

- a) gas di città
- b) energia termoelettrica
- c) ammoniaca sintetica
- d) riscaldamento nelle raffinerie di olio minerale
- e) siderurgia
- f) metallurgia

Per ognuna di queste utilizzazioni vengono riportate considerazioni di ordine tecnico, arrivando ad una valutazione complessiva per queste nuove utilizzazioni dell'ordine di 600 milioni di mc/anno, di gas naturale.

### Conversion des huiles lourdes par la vapeur d'eau Fabrication semi-continue d'éthylène, de gaz domestique et de gaz de synthèse

par M. MARCEL PATRY et M. ETIENNE DOL

La conversion à la vapeur d'eau des hydrocarbures conduit, suivant les conditions expérimentales, à la production d'un gaz riche en éthylène, d'un gaz propre au chauffage domestique, d'un mélange d'hydrogène et d'oxyde de carbone propre à la synthèse ammoniacale ou à la synthèse du méthanol. Le kaolin est utilisé comme catalyseur pour la fabrication d'éthylène, alors que pour les autres fabrications on utilise les catalyseurs à base de nickel.

En principe, l'élévation de la température et l'augmentation du temps de contact favorisent la production d'hydrogène et d'oxyde de carbone, au détriment de celle de l'éthylène et des hydrocarbures saturés.

Comme dans tous les procédés de cracking catalytique d'huile le catalyseur perd assez rapidement son activité et doit être régénéré. Le point saillant de la méthode utilisée par les auteurs est que la régénération du catalyseur est effectuée non par l'air mais par la vapeur d'eau, ce qui permet d'obtenir une fabrication que l'on peut qualifier de semicontinue, d'un gaz toujours réducteur.

Dans les conditions expérimentales utilisées par les auteurs, la présence de soufre dans les huiles ne provoque pas une gêne considérable.

Le procédé est applicable, grâce à certaines dispositions, au fuel lourd n° 2.

### Conversion des hydrocarbures gazeux et liquides par la vapeur d'eau, fabrication cyclique d'éthylène, de gaz domestique et de gaz de synthèse

par M. PATRY - E. DOL

Les auteurs utilisent un procédé cyclique et catalytique pour convertir, par la vapeur d'eau, des hydrocarbures gazeux et liquides, en gaz renfermant de l'hydrogène, en particulier en gaz domestique ou en gaz de synthèse ammoniacale.

Dans le procédé utilisé par les auteurs, le catalyseur est régénéré périodiquement par passage d'un courant de fumées ou d'air chaud provoquant éventuellement la combustion des résidus carbonés déposés pendant la phase conversion.

Pour obtenir une marche industrielle prolongée, le choix du catalyseur a une grande importance. Les auteurs s'adressent soit à des catalyseurs oxydes, irréductibles dans les conditions expérimentales utilisées, soit à des catalyseurs métalliques dans lesquels le métal actif, nickel en particulier, est mélangé à un oxyde métallique, réfractaire et irréductible. Ces derniers catalyseurs peuvent supporter à haute température, sans frittage appréciable, les oxydations et réductions successives de la marche en cycles.

Les catalyseurs oxydes, et en particulier l'alumine, sont utilisés avec succès pour fabriquer de l'éthylène et du gaz domestique à partir des huiles. Ils sont inapplicables pour le traitement du gaz naturel et des hydrocarbures légers. Les catalyseurs au nickel par contre sont d'un emploi beaucoup plus général.

Les auteurs signalent en outre que l'emploi de catalyseurs au nickel stabilisés permet d'utiliser la chaleur d'oxydation du nickel comme source de chaleur dans la phase chauffage du cycle.

### Extraction des huiles solubles contenues dans les pyroligneux de bois durs

par M. ZEDET

Les difficultés de ravitaillement provoquées par la dernière guerre ont fait rechercher tous les procédés nouveaux permettant de conserver les denrées alimentaires.

En France, M. M. HERBINET et HOVEMAN ont songé à utiliser pour ce faire les jus pyroligneux provenant de bois durs et qui contiennent sous la forme liquide les divers corps utilisés à l'état gazeux dans les fumoirs classiques. Les résultats furent excellents du point de vue gustatif.

M. Henri GUINOT, Directeur du Laboratoire des Usines de MELLE eut alors l'idée de traiter les pyroligneux par extraction sélective azéotropique afin d'obtenir un pyroligneux « purifié » ne contenant que les corps aromatiques ou autres que l'on retrouve dans les produits fumés selon la méthode classique habituelle, après avoir rejeté tous les corps indésirables tels que le méthanol, le formol, la créosote, les acides butyriques.

La méthode consiste essentiellement à rejeter les corps indésirables au cours d'une première extraction sélective et au moyen d'un contre-courant d'acétate d'éthyle, choisi comme azéotrope, puis d'extraire au cours d'une deuxième opération similaire les huiles recherchées après récupération de l'acétate d'éthyle.

Ces huiles ont été appelées Huiles de Fumée et sont solubles dans l'eau. Elles sont utilisées en solution aqueuse filtrée à 2 ou 3%, appelée Fuméol, pour le trempage des poissons ou des viandes qui de ce fait ont les qualités gustatives et de conservation des produits fumés.

Les huiles de fumée sont constituées par un ensemble très complexe de produits à allure phénolique et M. Henri GUINOT s'efforce depuis plusieurs années à en déterminer la composition exacte. Il a déjà isolé plusieurs corps cristallisables, pas encore répertoriés et plusieurs fractions obtenues semblent avoir des qualités exceptionnelles dans divers domaines thérapeutiques.

### La gazéification totale du bois

par M. ZEDET

Une des principales matières de base de la chimie organique moderne est l'oxyde de carbone.

Par conversion catalytique, on peut en particulier le transformer en hydrogène sous l'action de la vapeur d'eau, et le mélange d'une molécule d'oxyde de carbone et de deux molécules d'hydrogène, que l'on peut d'ailleurs obtenir directement, est la source d'une quantité indéfinie de produits de synthèse satisfaisant aux besoins de l'homme.

Les premiers essais de fabrication du gaz dit « de synthèse », ont eu lieu au départ des combustibles minéraux houille et lignite.

Plus récemment, on les a obtenus, spécialement en Amérique, au départ des gaz naturels, c'est-à-dire du méthane, par cracking catalytique du méthane.



L'industrie française s'est préoccupée, depuis une dizaine d'années de produire ce même gaz au départ d'une autre matière combustible naturelle qui est le bois. Le gazogène qui sert à cette opération se compose essentiellement d'un cylindre vertical où l'on enfourne le bois par la partie supérieure, et qui peut se diviser en 3 zones.

Dans la première zone le bois est porté à une température comprise entre 125 et 300°, et distille ses éléments condensables et incondensables.

Ces divers éléments sont introduits à l'aide d'un injecteur de recyclage dans un autre cylindre parallèle au premier, et qu'on appelle « brûleur ».

En même temps qu'on y injecte, par la partie supérieure, les gaz de recyclage, on y introduit, par un autre injecteur, de l'oxygène pur. Les gaz de recyclage, au contact de l'oxygène, sont brûlés et donnent naissance à un mélange d'oxyde de carbone, d'hydrogène, de gaz carbonique et de vapeur d'eau, introduit à la température de 1000° environ, à la partie médiane du gazogène. Il se trouve alors en contact avec le charbon de bois issu de la distillation réalisée dans la zone supérieure. Une partie de ces gaz apporte les calories nécessaires à entretenir la carbonisation du bois dans la zone N. 2 située juste au-dessous de la zone de distillation, et qu'on appelle « zone de carbonisation ». Une autre partie des gaz descend, au contraire, dans la zone inférieure dite « zone de réaction », où, se trouvant à la température d'environ 5 à 600°, la présence de charbon de bois qui agit comme catalyseur, favorise l'établissement rapide des conditions d'équilibre qui, pour la température donnée, aboutit à la production d'un mélange d'oxyde de carbone et d'hydrogène dans les proportions moléculaires voulues, pour être un gaz de synthèse.

Ce gaz de synthèse est alors soutiré par la partie inférieure, lavé et débarrassé par lavage à l'eau sous pression, de son acide carbonique et prêt aux synthèses que l'on désire.

Les résultats obtenus dans une installation d'essais, située en France, et confirmés par une exploitation à plus grande échelle, située en Finlande, permet d'établir en francs français, les bilans comparatifs d'une exploitation qui fabriquerait en France du gaz de synthèse au départ du bois, et d'une installation qui fabriquerait le même gaz au départ du coke.

Les tableaux comparatifs sont les suivants:

	Usine à coke	Usine traitant 100 T de bois
Matières premières . . .	2300	1016
Frais de fabrication . . .	1970	1956
Frais administratifs . . .	392	1083
Recettes accessoires . . .		55
Totaux généraux . . . .	4662 f	4000 f
(l'hl d'alcool méthylique)		

Ces résultats seraient encore améliorés dans le cas de l'usine traitant le bois, si les frais administratifs de l'usine traitant le coke, au lieu de correspondre à des établissements industriels depuis longtemps en exercice, et dont les amortissements se trouvent relativement peu importants, étaient décomptés à ce qu'ils seraient en cas de création d'une usine nouvelle.

Les conditions économiques françaises correspondant sensiblement au même prix de la calorie-bois et de la calorie-coke, soit 0, 72 f, on voit que la gaséification totale du bois qui évite en particulier des obligations de purification du gaz de synthèse, et par rapport à certaines techniques qui traitent le coke, la conversion ultérieure du gaz à l'eau en gaz de synthèse permet d'obtenir une production de gaz de synthèse avantageuse par rapport aux anciennes techniques.

Ces résultats sont encore plus intéressants dans les

pays où le prix de la calorie-bois est inférieur au prix de la calorie-coke.

En conclusion, le bois qui est un mauvais combustible, du fait qu'il contient 50% d'oxygène, ce qui rend son transport anormalement coûteux lorsqu'il est destiné à être brûlé, peut devenir une matière de base importante si on le valorise dans le domaine chimique.

La chimie du bois présente à l'époque actuelle des aspects nombreux et variés, hydrolyse, extraction, etc... La gazéification intégrale du bois représente une des techniques les plus séduisantes relatives à cette matière première, spécialement dans les pays où le bois est surabondant, en Amérique du Sud, en Afrique Noire et dans les Indes.

## SECTION 13.

### Chimie des fermentations

#### Présidents:

- A. HOUSSIAU, Directeur de la Distilleria de Ruysbroeck,  
Division de la Raffinerie Tirlemontoise  
A. CORBELLINI

#### Vice-Présidents:

- J. EILERTSEN, Directeur de l'Aktieselskabet des Danske  
Spritfabrikker. Délégué de la Société des Ingé-  
nieurs civils danois.  
I. SORCATO

#### Rapporteur:

#### Secrétaire:

- M. FRERI

### Prodotti intermedi delle fermentazioni aceton-butilica e fumarica

di V. BOLGATO - M. E. SCEVOLA - G. F. BETTINETTI  
G. C. BUSSI

Da fermentazioni con cellule vive di un ceppo di *Ce. 1 acetobutylicum* è stato possibile captare i triosi e l'acido piruvico in presenza di ossalato di fenilidrazina come mezzo captante. Non sembra che l'aldeide acetica sia prodotto intermedio della fermentazione.

Sempre con l'aiuto dell'ossalato di fenilidrazina sono stati fissati i triosi, l'acido piruvico e l'aldeide acetica da fermentazioni del glucosio con micelio sommerso ed aerato di *Rh1 nigricans*. Altri intermedi, rispondenti probabilmente a un puro processo ossidativo, sono in corso di isolamento.

### Sur l'appréciation de la richesse en sucres des cidres d'après leur densité

par Y. GRAFF

La coutume d'estimer la teneur en sucres d'un jus de pommes ou d'un cidre en se contentant d'en prendre la densité et de se rapporter à des tables est légitime en elle-même, mais susceptible de conduire à des résultats erronés.

Ceci est du au fait que les tables ont été établies sur des cas particuliers et généralisées à tort. Aucune table ne peut être à la fois précise et générale. Si l'on veut gagner en précision, il faudra en faire au moins autant que de crus, et les refaire peut-être chaque année.

## Impianto pilota per antibiotici

di S. PALADINO

Viene presentato un progetto di un impianto Pilota per Antibiotici aventi le seguenti caratteristiche:

N. 3 autoclavi per fermentazione da 200 litri ciascuna, con possibilità di facile smontaggio, onde poter provare diversi sistemi di agitazione ed aerazione, alimentati da due autoclavi da litri 25 e litri 50 rispettivamente a loro volta alimentate da due autoclavi da litri 5 ciascuna nelle quali può avvenire la semina per mezzo di apparecchiature speciali.

Tale disposizione adottata dà la possibilità di riportare nel « Pilota » gli esperimenti del Laboratorio sui vari « medium » in relazione alla crescita del micelio.

Il « Pilota » comprende anche tutta la parte inerente all'estrazione dell'antibiotica, permettendo di ottenere il prodotto finito in quantità utile ai relativi esami.

### SECTION 14.

#### Chimie des fibres textiles et des matières plastiques

##### Présidents:

G. LICHTENBERGER, Directeur de l'Ecole Supérieure de Chimie de Mulhouse  
U. POMILIO

##### Vice-Présidents:

G. CENTOLA  
A. R. MATTHIS, Directeur aux Ateliers de Construction électriques de Charleroi

##### Rapporteur:

P. BRASSEUR, Ingénieur à l'Union des Fabriques Belges de Textiles Artificiels (Fabelta)

##### Secrétaire:

G. COTRONEO

#### Incollaggio di raion (viscosa e acetato) e di nailon con acetati di polivinile

di G. BERTOLINA - A. BROGGI

Si descrivono i risultati delle ricerche eseguite per la sostituzione del classico incollaggio per matasse (all'olio di lino) con incollaggio a base di acetati di polivinile.

Si dimostra la possibilità di ottenere incollaggi aventi i pregi ma non i difetti di quelli all'olio di lino.

Oltre a formule per l'incollaggio (normale e impermeabilizzante) dei raion viscosa e acetato e del nailon viene descritto un procedimento di disincollaggio del raion acetato incollato con acetati di polivinile, fondato sull'impiego di xilensolfonato sodico.

#### Reazioni che determinano la formazione delle resine melamina-formaldeide

di S. BEZZI - A. CONTI

Gli A.A. dimostrano che, a differenza di quanto ammesso da altri A.A., nella formazione delle resine melamina-formaldeide hanno luogo le seguenti reazioni:

1° — All'atto della soluzione si ha rapida reazione fra l'aldeide ed i gruppi amminici della melamina con formazione di composti metilolici e raggiungimento di uno stato di equilibrio.

2° — La resinificazione è dovuta ad eliminazione di acqua fra gli ossidrili metilolici di una molecola e gli atomi di idrogeno amminico di altra molecola.

Questa seconda reazione è molto più lenta della precedente.

## La reagibilità della cellulosa

di G. CENTOLA

Lo scopo principale delle reazioni cui viene sottoposta la cellulosa è quello di trasformarla in derivati capaci di passare in soluzione disperdendosi in macromolecole dotate di completa libertà di movimento nelle soluzioni infinitamente diluite e di una libertà « potenziale » di movimento nelle soluzioni concentrate che vengono adoperate negli usi pratici industriali.

Viene messo in evidenza come non si possa parlare in senso assoluto di « reagibilità » di una data cellulosa, in quanto è molto frequente il caso che un trattamento di estrazione e di purificazione o di modificazione di struttura della cellulosa ne migliori il comportamento in un dato tipo di reazione e la renda del tutto inadatta per reazioni di tipo differente.

Nella valutazione della « reagibilità » della cellulosa non si può fare astrazione dalla velocità di penetrazione del reattivo nell'interno delle fibre, che è determinata, oltre che dalla struttura microscopica e submicroscopica della fibra stessa, anche dalla natura del reattivo e dai fenomeni di rigonfiamento, di gelatinizzazione, di dissoluzione parziale, ecc., che si verificano durante la reazione.

La « reagibilità » non va pertanto considerata come una proprietà intrinseca della cellulosa, ma come una proprietà del sistema cellulosa+reattivo. E' quindi più esatto parlare di « idoneità » di una cellulosa ad una determinata trasformazione.

Con l'ausilio di alcuni esempi più significativi del comportamento di alcuni tipi di cellulose in alcune reazioni di trasformazione, vengono discusse alcune questioni riguardanti la interdipendenza fra struttura e reagibilità.

## La solubilità della cellulosa

di G. CENTOLA

L'idoneità della cellulosa ad usi chimici generalmente valutata dalla « filtrabilità » delle soluzioni concentrate adoperate nell'industria della cellulosa opportunamente trasformata in derivati vari per renderla solubile. Sebbene la « filtrabilità » di un derivato celluloso dipenda in gran parte dalla uniformità di sostituzione degli ossidrili cellulolici e pertanto dalla « reagibilità », non è da escludersi che venga anche influenzata in misura notevole dalla « solubilità » intrinseca della cellulosa.

Si riferisce su di un gran numero di esperienze eseguite su vari tipi di cellulose, che dimostrano come la « filtrabilità » delle soluzioni cellulose dipenda dalla sua costituzione molecolare e come possano trarsi delle utili indicazioni dai diagrammi di frazionamento della cellulosa stessa, i quali presentano una interessante utilità pratica specialmente nel collaudo delle cellulose per raion.

Lo schema strutturale della cellulosa corrisponde ad un modello ideale che si discosta dalla struttura reale delle cellulose tecniche nelle quali non si riscontra se non in casi eccezionali la regolarità di costituzione molecolare prevista dalla teoria.

La più interessante particolarità strutturale delle cellulose tecniche è l'esistenza di legami trasversali che collegano lateralmente ed in modo stabile le macromolecole. Da un esame dei vari casi esaminati si deducono alcune considerazioni relative alla natura ed al meccanismo di formazione e di eliminazione dei legami trasversali ed alla influenza della presenza di macromolecole legate trasversalmente sui diagrammi di frazionamento della cellulosa.

## Considerazioni sulla « cellulosa amorfa »

di G. CENTOLA

Nel fascio continuo di macromolecole che costituiscono le fibre cellulose si alternano zone cristallizzate e zone meno ordinate che vengono definite « amorfie ». Mentre

gli studi sulla costituzione e dimensioni delle prime hanno raggiunto un considerevole grado di perfezione, la conoscenza dei rapporti quantitativi fra cellulosa cristallizzata e cellulosa amorfa e soprattutto della conformazione delle zone amorfe delle fibre è ancora molto vaga ed imprecisa.

L'interesse di uno studio approfondito della conformazione delle « zone amorfe » delle fibre è determinato dalla grande importanza che esse assumono nel comportamento delle fibre durante la tintura e le varie operazioni di finissaggio e soprattutto durante la loro deformazione alla trazione.

Fra i casi limite del completo ordine e del completo disordine delle macromolecole esiste una serie di « stati di transazione » che rende alquanto imprecise le misure del « grado di cristallinità » che vengono passate in critica rassegna.

Si riscontra una marcata differenza di comportamento fra la cellulosa amorfa presente nelle fibre native e quella presente nelle fibre rigenerate, specialmente per quanto riguarda il meccanismo di deformazione. In base a ricerche eseguite sulle variazioni delle proprietà delle fibre nel corso delle reazioni cui vengono sottoposte per essere disciolte e rigenerate, viene avanzata l'ipotesi che le macromolecole delle zone amorfe assumano nelle fibre rigenerate una conformazione contorta e aggrovigliata. L'ipotesi viene avvalorata dal confronto fra le curve dinamometriche di fili di raion e di « modelli » macroscopici di fibre costituiti in base alla struttura delle fibre prevedibile secondo la ipotesi avanzata.

I risultati ottenuti possono essere estesi anche ad altri tipi di fibre.

Dagli studi eseguiti vengono tratte alcune considerazioni circa la probabile costituzione della cosiddetta « cellulosa vetrosa ».

## L'azione del cloro sulle fibre cellulosiche

di G. CENTOLA - G. MOLTEDO

Viene presa in esame l'azione del cloro sulle fibre ancora fortemente lignificate provenienti dalla « apertura » dei tessuti vegetali con i processi « semichimici » fra i quali può essere inclusa anche la fase di prelisciviazione dei vegetali secondo il processo « Pomilio ».

Le esperienze di clorurazione, che sono state seguite determinando la eventuale degradazione subita dalla cellulosa ad opera del cloro e dai composti che da esso si formano, dimostrano che la lignina ancora presente in considerevole quantità nelle fibre può proteggere la cellulosa dall'azione degradante.

I fenomeni vengono discussi sulla base della localizzazione della lignina nei vari strati delle fibre vegetali, determinata mediante osservazioni microscopiche delle sezioni trasversali.

Si è dimostrato sperimentalmente che l'acqua di cloro esercita una azione degradante più intensa del cloro gassoso, nonostante che la gran quantità di acqua presente durante la clorurazione delle fibre, oltre a diluire i reattivi, agisce da « volano termico » evitando l'innalzamento di temperatura che si verifica durante la clorurazione con cloro gassoso.

Ciò può ascriversi sia alla maggior quantità di acido ipocloroso che entra in gioco durante la clorurazione con acqua di cloro, sia, per le fibre già molto delignificate, alla mancanza dello strato protettivo di lignina.

## Determinazione della frazione della cellulosa insolubile

di G. CENTOLA - G. PRATI

I diagrammi di frazionamento della cellulosa, pur riuscendo a fornire delle indicazioni sulla solubilità della cel-

lulosa, non sono sufficientemente precisi per risolvere alcuni casi pratici, e cioè per svelare la presenza di residui insolubili nella cellulosa quando quest'ultima dopo trattamenti di degradazione, i quali eliminano la maggior parte dei legami trasversali, conserva ancora un numero di particelle insolubili molto ridotto ma ancora sufficiente a cagionare considerevoli disturbi nella filtrazione e nella filatura delle soluzioni.

Viene dimostrato come il metodo del frazionamento molecolare sia in questi casi impreciso per la sua scarsa sensibilità.

Si descrive un nuovo metodo elaborato allo scopo di determinare piccole quantità di cellulosa insolubile ed alcune pratiche applicazioni di esso.

## I « resine acriliche dall'acido lattico »

di E. COFFARI

Si sostiene che, disponendo di cascami agricoli che possano subire la fermentazione lattica, sia economicamente più conveniente nella fabbricazione delle resine acriliche partire dall'acido lattico piuttosto che dall'etilene e dai clauri.

Il primo e, fino adesso, unico impianto industriale nel mondo di resine acriliche dall'acido lattico è in funzione in Italia dal 1946.

## II « Un nuovo impianto italiano di cloruro di polivinile »

di E. COFFARI

Da quasi un anno è in marcia in Val d'Aosta un nuovo impianto di cloruro polivinile, realizzato completamente con procedimenti e tecnici italiani.

Le semplificazioni apportate in questo nuovo impianto hanno permesso di ridurre di non meno di un terzo il suo costo rispetto a quello di altre fabbriche analoghe di cui si ha notizia.

## Determinazione della lignina e del contenuto in metossile di alcuni vegetali

di G. COTRONEO

Sono stati esaminati diversi metodi analitici per la determinazione della lignina nei vegetali, prendendo particolarmente in considerazione il metodo basato sulla insolubilizzazione selettiva della lignina con soluzioni di  $H_2SO_4$  di particolare concentrazione.

Seguendo tale metodo è stato determinato il contenuto in lignina di alcuni vegetali, variando opportunamente le concentrazioni dell' $H_2SO_4$ .

Sono stati inoltre determinati i contenuti in metossile delle lignine così ricavate e dei vegetali di partenza.

E' stato riscontrato:

1) che la lignina contenuta nella paglia di grano ha una costituzione differente da quella degli altri vegetali.

2) che per una stessa lignina il contenuto totale di metossile non varia quale che sia la concentrazione dell'acido impiegato per isolarla.

3) che la concentrazione optimum dell' $H_2SO_4$ , occorrente per la determinazione della lignina è compresa tra il 72% e il 75%.

## Resine fenolo - formadeide - alcool furfurilico

di D. DINELLI - R. MOSTARDINI

L'alcool furfurilico è stabile in ambiente debolmente alcalino e non reagisce né con formaldeide né con fenolo. Esso reagisce invece con miscele di formaldeide e fenolo

formando resine chiare che induriscono rapidamente a caldo in ambiente acido e si prestano alle normali applicazioni dei fenoplasti.

Sulla base delle attuali conoscenze la formazione delle resine fenolo-formaldeide - alcool furfurilico è interpretata come una reazione tra l'alcool furfurilico e gli alcoli fenolici ed i resoli, che si formano per azione della formaldeide sul fenolo in ambiente alcalino.

La reazione avviene probabilmente per eliminazione di acqua tra i gruppi metilolici degli alcoli fenolici e l'atomo di idrogeno in posizione  $\alpha$  dell'alcool furfurilico, con formazione di derivati del fenil-furilmetano, nei quali sono ancora presenti i gruppi alcoolici primari dell'alcool furfurilico. Il rapido indurimento che si ha a caldo in ambiente acido è attribuito ad una reazione di eterificazione tra i gruppi alcoolici primari.

### Modification de structure des fibres cellulósiques artificielles et amélioration des propriétés intrinsèques

par M. DRISCH.

Les fibres artificielles cellulósiques fabriquées par les procédés classiques possèdent des caractéristiques insuffisantes pour leur permettre de toucher de nombreux emplois réservés aux textiles naturels ou synthétiques.

Leurs principaux défauts sont leur fort gonflement à l'eau, conduisant à une faible ténacité à l'état humide, et une grande tendance au froissement, par suite de leur forte plasticité.

Les études faites sur la structure de fibres produites par des procédés nouveaux ont montré qu'il était possible de réaliser des fibres ayant des caractéristiques voisines de celles des meilleures fibres naturelles, et possédant, de leur nature même, une forte résistance au froissement.

Des modifications de structure ont permis également de conférer à ces fibres une forte affinité pour les colorants directs, malgré leur faible gonflement dans l'eau.

### Solubilité et viscosité des caséines

par RAY DRU & F. BOREY

La notion de solubilité des caséines est l'une des plus difficiles à préciser. C'est, cependant, l'un des principaux critères de qualité sur lequel le consommateur fonde une opinion souvent définitive.

Mais une caséine se comporte parfois très différemment selon l'agent de dissolution utilisé. Après un rappel des divers essais proposés à ce jour, les auteurs décrivent un test de solubilité combiné particulièrement significatif. Les résultats en sont exprimés sous la forme d'un indice chiffré conventionnel dont le seul aspect permet de caractériser la solubilité d'un produit d'une manière très explicite. Il est également fait mention d'un essai de viscosité des solutions obtenues.

### Une nouvelle présentation des nitrocelluloses industrielles: les granules sphériques

par M. JEAN FAUVEAU

Les nitrocelluloses industrielles sont en général livrées aux consommateurs, imprégnées d'eau ou d'alcool.

Leur transformation en granules renfermant, outre la nitrocellulose, tout ou partie du plastifiant qui rentrera dans le vernis ou la peinture, permet de les transporter et de les stocker avec un danger réduit et sous une forme particulièrement commode pour l'utilisateur.

### Cohésion & degré de polymérisation du chlorure de polyvinyle d'après ses propriétés diélectriques

par P. GIRARD, P. ADABIE & R. CHARBONNIERE

Les objets d'expérience furent des disques de chlorure de polyvinyle (sans plastifiant), différant les uns des autres par le poids mol. moyen de la grosse molécule (23000 à 125000).

Nous en avons relevé les courbes de pertes (et aussi de dispersion) entre 25 c/s et 1 MC/s, l'élévation de la température étant le facteur de décohéssion utilisé (entre 15° et 100°). Dans cet intervalle de fréquences et à ces différentes températures à partir de 70° on relève deux types de courbes de pertes et le mécanisme de ces pertes? Les unes, courbes en cloche, s'apparentant très étroitement aux courbes théoriques d'état liquide (Debye), leurs pertes s'expliquent par un frottement visqueux. Le degré d'orientation des dipôles dans le champ électrique qui impliquent les pertes correspondant à ces courbes est assez grand, et la phase à laquelle ils appartiennent est peu compacte. Les autres courbes nées avec des pertes beaucoup plus petites (le mécanisme de ces pertes ne s'apparentant aucunement à un frottement visqueux) impliquent une orientation beaucoup plus limitée dans le champ électrique, ces dipôles appartenant à une phase beaucoup plus compacte.

Ces deux types de courbes se raccordent les uns aux autres. Pour une température donnée, la résistance du corps au facteur de décohéssion (ici la chaleur) dépendra de l'importance relative de ces deux phases inégalement compactes. Or, on peut juger grossièrement, mais immédiatement de cette importance relative par la position sur l'abscisse de la région de raccordement des deux types de courbes; plus les courbes en cloche seront déplacées vers les basses fréquences, plus grande sera l'importance de la phase solide et la résistance du corps. Un haut degré de polymérisation a précisément cet effet de déplacer — et d'autant plus qu'il est plus élevé — les courbes en cloche vers les basses fréquences.

### Contributo allo studio sulla stabilità dei polimeri clorovinilici

di P. MUSSO

Dopo aver accennato al problema della stabilità dei polimeri clorovinilici e alle sue conseguenze nella tecnologia pratica, l'A. descrive un nuovo sistema di misura della stabilità documentandolo con dati sperimentali.

Infine espone alcune considerazioni sui risultati raggiunti e accenna alle possibilità di miglioramento della stabilità dei polimeri clorovinilici ed ai vantaggi che ne deriverebbero.

### Le vernici considerate come membrane

di A. NASINI - V. RAVA - G. OSTACOLI

Nel caso di film di vernici esposti alle intemperie e di quello più generale di vernici sottomarine, si possono considerare i film come membrane contenenti elettroliti nei loro interstizi. Il problema viene trattato dal punto di vista della penetrazione di elettroliti attraverso una membrana costituita da alti polimeri applicata su un metallo in base a numerosi dati sperimentali ricavati dagli A.A.

Vengono considerati gli effetti dovuti alla diffusione dell'elettrolita, allo stabilirsi del potenziale di Donnan, ai rapporti di concentrazione tra la soluzione esterna e la quantità di elettrolita che può venire a contatto col metallo, e il significato dei potenziali che si possono ricavare

sperimentalmente per un elettrodo metallico ricoperto da film ed immerso in soluzione di elettrolita. Viene quindi discussa l'eventuale importanza dei fenomeni descritti nell'azione protettiva delle vernici.

### Vernici isolanti attualmente impiegate per l'impregnazione degli avvolgimenti di macchine elettriche

di Prof. DANTE PAGANI

L'A. premette che la durata e la buona riuscita di una macchina elettrica dipende in gran parte dall'efficienza dell'isolamento, e che l'evoluzione stessa delle costruzioni elettromeccaniche è legata alla evoluzione di alcuni materiali isolanti ed in particolare alle vernici e masse isolanti. Problema non semplice specie ora che i costruttori, sia per ragioni economiche che contingenti, tendono a ridurre sempre più il rapporto peso potenza con conseguente aumento delle sollecitazioni a cui i materiali isolanti vengono sottoposti. Di qui la necessità di approntare quegli isolanti che le nuove costruzioni esigono.

Benchè l'argomento sia della massima importanza la letteratura tecnica scientifica relativa alle vernici isolanti esamina l'argomento solo parzialmente nel mentre la maggior parte dei vari autori è unanime nel riconoscere le lacune nelle indagini tecnico-scientifiche e si augurano che l'argomento venga studiato a fondo in modo organico.

All'A. è sembrato quindi utile di comunicare i risultati di lavori effettuati in questi anni riguardanti sia lo studio delle vernici isolanti in sé che la loro applicazione.

Per non rendere eccessivamente ampia la trattazione l'A. si riferisce unicamente alle vernici per impregnazione, riservandosi di comunicare in altra sede i risultati di studi condotti sulle vernici impiegate per l'isolamento delle lamiere magnetiche e dei conduttori.

Nel lavoro vengono dapprima messi in evidenza i compiti delle vernici di cui sopra e le proprietà fisiche e chimiche fondamentali che individuano una vernice in relazione al suo campo di impiego.

Con particolare riguardo viene poi studiato il processo di essiccamento delle vernici e le proprietà delle varie pellicole ottenute. Inoltre viene studiato il fenomeno della perforazione per scarica elettrica del film, studio che potrà essere sviluppato ulteriormente.

L'A. in attesa di poter comunicare altri risultati ritiene utile riportare i vari oscillogrammi rilevati rispettivamente sull'olio di lino e su di una vernice isolante a composizione nota, effettuati durante il processo di essiccamento.

Il lavoro termina con un esame relativo agli orientamenti futuri nell'impiego delle vernici isoanti per l'impregnazione di avvolgimenti di macchine elettriche.

### Recherches récentes sur l'encollage à l'huile de lin des rayones pour crêpe

par HENRI TATU

L'encollage de la rayonne joue un rôle considérable dans la qualité du crêpe que l'on peut obtenir; pour assurer la régularité et la progressivité du crêpage, l'emploi des huiles siccatives constitue une solution techniquement au point et industriellement intéressante.

Les recherches sur ces encollages ont porté soit sur le mode d'application de ces huiles siccatives (solution ou émulsion), soit sur le mécanisme de l'oxydation et de la polymérisation des huiles réparties en couches minces sur le fil. Des moyens physiques et chimiques permettent

de connaître ce mécanisme et de déceler ce qui pourrait se présenter d'anormal; l'indice d'acide, l'indice d'iode, l'indice d'oxygène peroxydique de l'huile extraite, le degré de polymérisation de la fibre et la réaction de MULLER pour la séparation des oxy et hydrocelluloses comptent parmi les moyens les plus intéressants.

### Contributions récentes apportées en Grande-Bretagne à la teinture des textiles

par G. S. J. WHITE

On passe en revue les découvertes récentes faites en Grande-Bretagne dans le domaine de la teinture et de l'impression des fibres textiles. L'introduction de la fibre, appelée «Térylène» a fait surgir, dans la pratique de la teinture, de nouvelles difficultés dues au fait que les colorants ne diffusent que lentement à l'intérieur de la fibre. On décrit des procédés permettant de teindre le térylène au moyen de colorants dispersés, en ayant recours à des adjuvants de teinture, et au moyen de colorants azoïques. On fait ressortir l'importance des températures très élevées. Il est difficile de teindre uniformément des bas tricotés avec du fil de nylon de deniers différents ou à un ou plusieurs filaments, mais des considérations théoriques ont conduit à la mise au point d'un procédé on a recours à un nouvel adjuvant au bain de teinture, le Sel Carbolan A, ce qui donne des teintures d'une grande solidité à l'humidité.

Le Bleu Alcian 8G, dérivé de la phtalocyanine, rendu temporairement soluble par l'introduction de groupes isothiouronium, convient particulièrement à l'impression sur coton. Enfin, on décrit à propos des progrès réalisés dans l'outillage employé en teinture, le procédé de teinture avec métaux fondus.

### Nouvelle méthode pour l'examen microscopique des fibres de viscose

par N. IVANOW et J. MEYBECK

Jusqu'à maintenant les examens microscopiques des fibres de viscose étaient pratiqués de préférence sur des sections transversales minces et suivant l'axe de la fibre. Cette technique ne permettait pas de déterminer avec précision les transformations subies par les coupes sous l'action de certains réactifs (coloration différentielle, gonflement, par exemple). Le principe de la méthode proposée consiste à effectuer des coupes plus épaisses d'au moins 15 à 20 $\mu$ , à traiter la préparation par le réactif de telle sorte qu'il ait accès librement aux 2 faces des sections transversales, à renverser les coupes par rotation de 90°, au moyen d'un dispositif spécial, de façon à observer les coupes, non plus suivant l'axe de la fibre, mais dans une direction perpendiculaire. De cette manière, on peut facilement mettre en évidence les modifications d'aspect subies par la section transversale de la fibre et notamment suivre la pénétration d'un colorant par les 2 extrémités de la coupe. La méthode appliquée à la coloration différentielle des coupes de viscose, permet de faire des études statistiques du phénomène de diffusion sur un grand nombre de fibres, par l'examen de coupes renversées, et d'en déduire la courbe caractéristique de diffusion du colorant pour la sorte de fibranne envisagée, et pour le procédé de teinture choisi.

SECTION 15.

Chimie des Ciments, de la Céramique  
et du Verre

Présidents:

G. GALLO

P. LHOPITALIER, Directeur du Laboratoire Central de la Société Anonyme des Chaux et Ciments de Lafarge et du Teil

Vice-Présidents:

G. GINORI-CONTI

L. MEUNIER, Chef de travaux à la Faculté polytechnique de Mons.

Rapporteur:

V. BODIN, Ingénieur des Arts et Manufactures

Secrétaire:

S. VIVARELLI

De l'uniformité de teinte des produits de terre  
cuite

par M. V. BODIN

Après avoir rappelé que l'uniformité de teinte n'est pas toujours à rechercher, l'auteur indique que néanmoins on cherche à éviter dans toute la mesure du possible les voiles blanchâtres qui sont causés par la présence de sels solubles.

Il étudie particulièrement ceux qui peuvent déjà apparaître sur les briques ou les tuiles au défournement, ou après séjour sur parc, et il rend compte d'expériences nombreuses effectuées notamment sur 7 argiles à terre cuite, différentes.

Il énumère dans chaque phase de la fabrication les moyens à employer pour les éviter, et il termine en rappelant les conclusions de M. CAMERMAN que les efflorescences des produits mis en oeuvre ont surtout pour cause l'action des liants et qu'il faut éviter de maçonner en période pluvieuse.

Il ajoute que, d'après son expérience personnelle, les cloisons intérieures en briques ne doivent pas non plus recevoir leur enduit de plâtre avant un temps raisonnable de séchage.

Studio sulla reazione del gesso durante la presa  
del cemento portland

di R. BUCCHI

La reazione fra solfati e prodotti di idratazione delle fasi contenenti allumina, nelle paste di cemento portland, è stata studiata mediante un nuovo metodo di indagine chimico, per trentotto cementi preparati con clinker industriali e di laboratorio. I risultati trovati relativamente all'influenza esercitata su detta reazione dalla superficie specifica del cemento, dal tenore di solfati presenti e dalla composizione chimica del clinker permettono di dedurre una equazione di valore generale che esprime la velocità della reazione complessiva in funzione di tali variabili. Il solfato di calcio semidrato, come pure i solfati contenuti nel clinker, reagiscono come il gesso e producono gli stessi effetti. L'aumento della velocità di reazione dovuto agli alcali del clinker è stato indagato mediante l'analisi delle soluzioni a contatto delle paste cementizie e lo studio di cementi impastati con soluzioni a contenuto noto di idrossidi, solfati e carbonati alcalini. E' stata definita la quantità minima di solfati necessaria a prevenire la presa rapida.

Analisi chimiche di alcuni tipi di canapa macerata  
della Campania in rapporto alla loro classifica  
merceologica

di G. COTRONEO

Sono stati analizzati, seguendo i metodi in uso nel Centro Cellulosa presso l'Istituto Chimico della Università di Napoli, i tipi di canapa corrispondenti alle qualità merceologiche denominate « chiare paesane » e « chiare forestiere » prodotti nella Campania rispettivamente negli anni 1947 e 1948.

E' stato riscontrato che esistono relazioni fra il contenuto dei singoli costituenti della fibra e le proprietà merceologiche della stessa. I risultati ottenuti sono i primi di una serie di indagini stabilite allo scopo di fissare dei criteri di carattere scientifico per la classificazione merceologica delle fibre di canapa.

Sulla costituzione e reattività con acido fosforico  
dei vetri  $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{O-CaO}$ , usati come cementi  
dentari

di E. CREPAZ

L'A. studia la costituzione dei vetri del sistema  $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{O-CaO}$  che vengono usati nella tecnica dentaria.

In funzione della costituzione di essi viene determinata la reattività con acido fosforico. In tal modo si vengono a delimitare le composizioni entro le quali si possono fabbricare cementi adatti allo scopo.

L'A. riferisce sul meccanismo di presa e sui prodotti di reazione.

Méthode de détermination de la température  
de travail du verre

par M. HERBERT.

La méthode proposée consiste à représenter la viscosité des verres par un système d'équations logarithmiques, permettant de réduire à deux droites les courbes de viscosité des verres en fonction de la température.

Ce mode de représentation facilite la détermination des courbes de viscosité qui peuvent se déduire de la mesure du point de ramollissement, du point de Littleton et d'une mesure de viscosité à une température comprise entre 1200 et 1300° pour les verres industriels courants.

Les équations indiquées permettent de calculer la température à laquelle le verre doit être utilisé pour avoir la viscosité nécessaire au travail auquel il est destiné.

Un nouvel enregistreur de propriétés thermiques

par M. KANTZER

L'enregistrement des variations des propriétés d'un échantillon avec la température a reçu de nombreuses solutions de laboratoire dont la plus commune est l'utilisation d'un couple thermoélectrique actionnant un galvanomètre à miroir. Une combinaison de miroirs ou d'éléments mécaniques fournit en définitive un enregistrement sur plaque photographique dont un axe de coordonnées sert à la mesure des déviations du galvanomètre. Des f.e.m. produites par le couple, on peut déduire les températures.

L'auteur s'affranchit de l'enregistrement photographique de la façon suivante:

Le galvanomètre mesureur des f. e. m. est placé sur une plateforme qui peut tourner grâce à un moteur pilote. Les axes de rotation du miroir galvanométrique et de la plateforme sont confondus.

Au départ, un rayon lumineux issu d'une source fixe se réfléchit sur le miroir et tombe sur une cellule photoélectrique. Dès que la température s'élève, le miroir tourne et le rayon quitte la cellule. Un relais convenable déclenche alors la rotation en sens inverse du moteur pilote et de la plateforme. Le rayon retombe sur la cellule et la rotation s'arrête. La plateforme a donc tourné d'un angle égal et opposé à celui du miroir. Le moteur pilote et ses pignons réducteurs ont tourné d'un angle proportionnel à la déviation du cadre galvanométrique. On peut prélever mécaniquement le mouvement du moteur à un stade quelconque de sa réduction. On peut aussi dériver une partie du courant de commande du moteur pilote pour commander d'autres moteurs (avec amplification éventuelle) qui sont ainsi asservis à reproduire, à un facteur constant près, le mouvement du cadre. On peut prélever mécaniquement le mouvement du moteur à un stade quelconque de sa réduction. On peut aussi dériver une partie du courant de commande du moteur pilote pour commander d'autres moteurs (avec amplification éventuelle) qui sont ainsi asservis à reproduire, à un facteur constant près, le mouvement du cadre.

On montre la réalisation d'un appareil de déshydratométrie (thermobalance) dans lequel un cylindre tournant à inscription graphique enregistre directement la courbe poids-température.

L'auteur présente aussi un galvanomètre enregistreur du type industriel dans lequel le papier se déroule proportionnellement à la f.e.m. d'un couple thermoelectrique, et son application à un enregistrement graphique de l'analyse thermique.

D'autres applications réalisées au Laboratoire du Centre National d'études et recherches céramiques sont également présentées.

### Macinazione a secco di una pasta ceramica con l'ausilio di un macinatore di soccorso

di M. KORACH - G. VECCHI - G. BARDA

E' stata fatta una prima serie di prove di macinazione per studiare l'effetto di piccole aggiunte di materiale plastico al minerale magro da macinare a secco, allo scopo di stabilire se la presenza del materiale plastico poteva provocare un effetto collante ed insieme lubrificante fra le particelle in macinazione. La macinazione in via umida, infatti, ha il vantaggio su quella in via secca di ostacolare la separazione dei granelli per tale effetto collante e lubrificante, con l'inconveniente però di dover procedere spesso alla filtrazione successiva.

Le prove hanno dimostrato che l'effetto si ottiene con minime aggiunte di bentonite peptizzata, avendosi un « optimum » con 2‰ di questa aggiunta, corrispondente al 0,28‰ di bentonite secca. Tale « optimum » mostra una distribuzione molto più uniforme di granulazione, determinata con l'analisi granulometrica per mezzo del densimetro. Gli A.A. perciò hanno proposto il nome di « macinatore di soccorso » per tale aggiunta.

### Ricerche sulla plasticità di miscele inorganiche industriali per mezzo dell'apparecchio di Norton modificato

di M. KORACH - G. VECCHI - P. MENASCE

E' stato riprodotto, a cura degli autori, l'apparecchio di Norton per la misura della plasticità degli impasti ceramici col metodo classico di torsione, usato per le leghe metalliche, apportando all'apparecchio medesimo le opportune modifiche per renderlo più maneggevole e più sensibile. Questo allo scopo di studiare la plasticità delle mi-

scelce ceramiche e in modo particolare di quelle con la bentonite, ciò che la scuola americana non ha ancora fatto.

I diagrammi di torsione hanno provato che miscele composte di circa 90 % di materiale non plastico (calcare) e 10 % di bentonite peptizzata, equivalenti alla composizione:

1,4 % Bentonite secca  
8,6 % Acqua  
90,0 % Calcare

davano normali diagrammi di plasticità simili a quelli che si ottengono con argilla pura. La maggior difficoltà nella costruzione dell'apparecchio dipendeva dalla grande sensibilità che esso doveva avere dati i piccolissimi momenti torcenti in giuoco. L'apparecchio italiano è quindi più sensibile dell'originale apparecchio di Norton.

### La fausse prise des ciments artificiels

par MM. PIERRE LHOPITALIER ET PAUL STIGLITZ

Compte-rendu de recherches mettant en évidence les plus probables des fausses prises parfois observées dans l'emploi des ciments artificiels ou métallurgiques.

La fausse prise doit être attribuée à la réhydratation des sulfates de calcium semi-hydraté ou anhydre, résultant eux-mêmes de la déshydratation du gypse, sous l'influence de la température, en particulier au cours du broyage.

### La décomposition thermique et le frittage du talc

par L. MEUNIER

Ce mémoire est une contribution à l'étude des phénomènes mis en jeu lors de la cuisson du talc qui conduit, on le sait, à la production du matériau céramique connu sous le nom de stéatite.

Dans la première partie, on étudie la décomposition thermique du talc par diffraction des rayons X. On montre que la déshydratation est un phénomène brusque qui entraîne un morcellement complet du réseau cristallin. Les produits de la décomposition cristallisent lentement à partir de cette masse amorphe.

Le phénomène de frittage (c'est-à-dire d'adhésion superficielle des grains sous l'influence de la température) qui est responsable de l'obtention d'un matériau cohérent est étudié dans la seconde partie. On utilise des méthodes expérimentales qui traduisent d'une façon indirecte l'évolution de la surface libre des grains: variations de la capacité d'adsorption d'un colorant, du retrait, de la densité apparente. On montre que le phénomène s'amorce dès que le talc s'est déshydraté et qu'il se poursuit lentement, en suivant les progrès de la cristallisation du métasilicate de magnésium.

### 1). - Dal caolino alla zeolite

di A. REBUFFAT

Facendo seguito a comunicazioni già fatte ai Congressi di Parigi e Bruxelles si dà notizia preliminare degli studi eseguiti con i raggi X su miscugli caolino-carbonato di calcio cotti in condizioni diverse. Restano confermate nella loro linea generale le ipotesi a suo tempo avanzate circa i silati e le loro proprietà; la cottura a circa 900°C di tali miscugli conduce a complessi non identificabili con miscele di silicati ed alluminati; la cottura a temperatura più alta (1400°C circa) dà, come si prevedeva a suo tempo, prodotti differenti. I prodotti della cottura a 900°C reagendo con l'acqua danno fenomeni di presa

e origine a corpi aventi un proprio reticolo non identificabile con quello di prodotti idrati già noti; questi corpi hanno proprietà zeolitiche eccezionali. Si dà notizia della reazione cotto-acqua nella quale i fenomeni appaiono dipendenti dalle leggi dell'osmosi, infatti impiegando soluzioni di pari concentrazione in gr/1 si ottengono curve diverse mentre soluzioni isotoniche danno curve identiche. Infine si conferma che analogamente a quanto sopra anche la cottura di marne naturali conduce a prodotti zeolitici, così come a suo tempo previsto.

## 2). - I fenomeni di scambio studiati con le nuove zeoliti

di A. REBUFFAT

L'impiego di zeoliti ottenute per cottura di miscele caolino-carbonato di calcio e successiva reazione del cotto con acqua ha permesso di indagare molto più a fondo circa l'intima essenza dei fenomeni di scambio. In realtà i cationi che entrano a far parte di una zeolite assumono, nell'interno di questa, formazioni corrispondenti ad idrosidi al minimo di ossidazione così come vien dimostrato e dal colore che le zeoliti assumono e dai fenomeni che si hanno nella disidratazione. Per quanto il reticolo delle zeoliti dovrebbe essere considerato, secondo le teorie ammesse, « anidro » in realtà i fenomeni osservati dimostrano che esso si comporta come se possedesse un numero di OH fisso.

Così si osserva che Cu comincia col dare  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , e poi, saturandosi la zeolite forma  $\text{Cu}_2\text{O}\cdot\text{Aq}$ . Quando un catione ammette valenze principali superiori a 2 solo due delle sue valenze restano impegnate nella zeolite, quelle in più rimangono libere ed il composto è ossidabilissimo, così col ferro si ha dapprima una formazione che impartisce alla zeolite un color blu di Prussia intensissimo; una prima ossidazione parziale dà il verde di Prussia, completandosi l'ossidazione si ha il giallo della limonite. Quando tali ossidazioni sopravvengono si ha irreversibilità, la zeolite non scambia più, nel caso del ferro si giunge ad una vera e ottima ocrea. In alcuni casi la zeolite può essere usata quale vettore di ossigeno (manganesese).

In base agli studi fatti si giunge alla conclusione che lo scambio ionico non è per nulla un fenomeno statico, bensì dinamico e continuo, gli ioni hanno nell'interno del reticolo « un grado » di libertà nel senso meccanico del termine: l'equilibrio è statico. Si dà la descrizione del fenomeno come può essere oggi intuito e si impostano le equazioni fondamentali dello scambio.

## Valutazione per via chimica dei cementi

di L. SANTARELLI - A. GUZZINI

Per la valutazione dell'attività pozzolanica viene adottato il metodo di Franke che permette di determinare l'ossido e l'idrato di calcio accanto ai costituenti anidri e idrati del cemento senza intaccarli.

Prima di applicarlo alla valutazione dei cementi pozzolanici, il metodo è stato messo a punto con prove in bianco onde assicurarsi dell'insolubilità nella miscela alcool isobutilico-etero acetacetico dei prodotti di reazione della calce e pozzolana.

Per ovviare ad alcuni inconvenienti incontrati, tra i quali la colorazione del liquido etero-alcolico dovuta a forti quantitativi di  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  nel cemento, colorazione che ostacola l'esatta captazione del viraggio, è stata dosata la calce libera anche gravimetricamente. Si è così eliminato il pericolo che parte dell'alcalinità dosata per via volumetrica fosse dovuta ad alcali eventualmente presenti.

Il metodo è stato applicato a 3 serie di impasti di cementi pozzolanici ed i risultati riassunti in grafici.

Le prime due serie comprendono miscele della stessa

pozzolana naturale rispettivamente con 2 clinker diversi, mentre la terza serie è costituita da miscele di un altro clinker con la stessa quantità (40 %) di pozzolane varie naturali ed artificiali.

La prima serie è messa in relazione con i corrispondenti impasti di cementi smagriti nei quali la pozzolana è stata sostituita con sabbia silicea inerte.

Dai risultati sperimentali ottenuti il metodo si è dimostrato di ottima applicabilità alla valutazione dell'attività pozzolanica e suscettibile di interessanti sviluppi.

## Struttura di materiali steatici

di B. TAVASCI

Dopo alcuni accenni bibliografici vengono esposti i risultati di ricerche sulla costituzione di alcune steatiti esistenti in commercio. Tali ricerche sono state eseguite mediante osservazioni microscopiche tanto per trasparenza quanto per riflessione. Il monosilicato di magnesio, in forma di clinoenstatite, e una fase vetrosa, eventualmente ricristallizzata, sono stati identificati in tutti i campioni.

Per quanto non dappertutto si è poi osservata della silice tanto in forma di tridimite come costituente fondamentale, quanto in forma di quarzo in via di trasformazione, come costituente accidentale. Con quest'ultima caratteristica sono poi stati notati in un campione dei granuli derivanti probabilmente da caolino indisciolto.

## Sulla porosità del cemento portland idratato

di B. TAVASCI

Lo studio per riflessione del cemento portland idratato ha permesso di mettere in evidenza una porosità microscopicamente ben visibile. La teoria colloidale dell'idratazione del cemento fa pensare anche alla presenza di una porosità molto più fine.

L'osservazione della massa isotropa, inizialmente gelatinosa, che in forma di fascie omogenee circonda l'alite non idratata, portata in varie condizioni di secchezza, non permette di rilevare sensibili variazioni del suo potere riflettente o annebbiamenti della sua immagine.

Considerazioni teoriche sviluppate in proposito permettono di escludere che l'ordine di grandezza delle dimensioni dei pori di questa eventuale, e per qualche ragione probabile, porosità microscopicamente invisibile, sia superiore a  $10^{-7}$  cm.

La nota è accompagnata da 4 microfotografie.

## Le goudron, matériau routier

par M. Robert TOURNAIRE

Rapporteur au Plan Monnet

En manière d'exergue, le conférencier célèbre le jubilé du revêtement routier à liant hydrocarboné. Les premières applications du goudron sur les routes ont été faites au début de ce siècle.

M. TOURNAIRE, à qui l'on doit les travaux, poursuivis avec le Professeur G. URBAIN, qui ont mené à l'introduction de la théorie électronique et quantique dans la molécule organique et organisée, étudie la constitution des goudrons de houille à l'aide des théories les plus modernes. Cela lui permet d'aborder avec des vues nouvelles la question de l'évolution dans le temps des liants hydrocarbonés et, en particulier, des goudrons de houille, ainsi que des correctifs à apporter dans le but d'obtenir des courbes de vieillissement adéquates.

C'est ensuite le problème de l'adhésivité du liant au matériau qui est examiné, toujours à la lumière des théories électroniques les plus modernes.

Avant de dire un mot des goudrons fillérisés, des goudrons-bitumes et des goudrons-caoutchoucs, M. R. TUOR-



NAIRE expose les différents types de goudrons routiers, définis, normalisés, qui vont être mis à la disposition de M. le Directeur des Routes, pour permettre la réalisation des techniques routières les plus évoluées.

M. R. TOURNIAIRE met en lumière, pour terminer, l'intérêt du développement de toutes les techniques les plus récentes, pour la sauvegarde et l'entretien de notre important réseau de routes dites à tort « secondaires », qui, en France, représentent un développement d'environ 700.000 kilomètres, également pour l'entretien et la construction de routes coloniales rapidement réalisées, et à bas prix.

#### SECTION 16.

### Chimie des produits antiparasitaires et des désinfectants

#### Présidents:

E. BELTRAN, Professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture d'Alger

L. MUSAIO

#### Vice-Présidents:

H. GUERIN, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy

G. B. MARINI BETTOLO

#### Rapporteur:

I. PASTIC, Ingénieur aux Etablissements G. TRUFFAUT

#### Secrétaire:

F. BUCCI

### Sur les arséniate de cuivre et leurs propriétés insecticides et fongicides

par H. GUERIN, M. RAUCOURT, G. VIEL et R. MAS

L'étude du système  $As_2O_5 \cdot OCu \cdot OH_2$  a permis de caractériser un certain nombre d'arséniate de cuivre, dont on a précisé la préparation et examiné les propriétés. Ceux qui, étant donné leurs propriétés phytocides d'une part, leur préparation d'autre part, sont apparus susceptibles d'être utilisés en phytopharmacie ont été également étudiés quant à leurs actions insecticides et fongicides.

### Sopra un metodo di determinazione dell'alfa-naftiltiourea

di G. LOSCO - C. A. PERI

E' stato elaborato un metodo di determinazione dell'alfa-naftiltiourea basato sulla reazione della sostanza con eccesso di nitrato d'argento ammoniacale in ambiente idrometanolico, a freddo; in queste condizioni si ottiene desolfurazione quantitativa e la determinazione può essere condotta titolando l'eccesso di nitrato d'argento. Il metodo dà valori pienamente riproducibili in leggero difetto (0,5 - 0,6%).

La reazione non è disturbata dalla presenza delle sostanze di partenza che possono inquinare il prodotto commerciale (cloruri, solfocianuri, alfa-naftilammina); mentre il metodo è applicabile alla determinazione delle sostanze attive in formulati con sostanze inerti o zuccherine, e dà valori in forte eccesso nel caso di formulazioni con sostanze proteiche solforate o comunque contenenti solfo idrolizzabile sotto forma di ione solfidrico.

### Nouvelle application des colorants nitrés Désherbage chimique des vergers

par M. I. PASTAC

1) - Les colorants nitrés herbicides étaient utilisés jusqu'à présent soit en solution, soit en poudrage - leur action était sélective, ils détruisaient certaines plantes et laissaient intacts les autres.

Les mêmes colorants utilisés avec un support (huileux) deviennent des herbicides intégraux qui détruisent toutes les parties aériennes des herbes.

2) - Le désherbage chimique présente plusieurs avantages:

- l'humus et la structure globulaire du sol restent intacts et le pouvoir absorbant de la terre n'est pas diminué.
- le traitement herbicide en principe est en même temps insecticide et fongicide.
- le travail du cultivateur est simplifié et accéléré.
- le désherbage chimique convient pour l'entretien des vergers et des vignobles, pour la destruction de la végétation adventice entre les rangées sarclées (maïs, cotonnier, etc.) et il peut être appliqué comme traitement préliminaire sur les champs non ensemencés ou là où les graines ne sont pas encore levées.
- le désherbage chimique ne diminue pas la fertilité du sol.

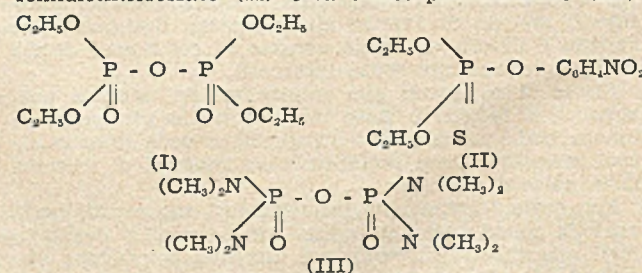
### Equilibre des engrais au point de vue atomique par I. PASTAC

- Tous les engrais peuvent être divisés en deux groupes:
  - Engrais équilibrés où le nombre d'atomes d'azote et de phosphore (éléments anionogènes) est égal à celui du potassium.
  - Engrais non équilibrés ou le nombre d'atomes d'azote et de phosphore est supérieur à celui d'atomes du potassium.
- Dans le cas d'engrais équilibré, la plante absorbe les engrais sous forme de nitrate et de phosphate de potassium; dans le cas des engrais non équilibrés une partie d'azote et de phosphore est absorbée sous forme de nitrate de calcium et de phosphate de calcium.
- L'application de la théorie atomique permet d'établir très facilement les formules des engrais équilibrés, donc de corriger la composition de engrais non équilibrés.

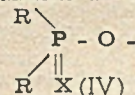
### Sul tetraetilpirofosfato di G. SPERONI

L'importanza dei derivati fosforici nel campo degli insetticidi si afferma ogni giorno di più e l'uso di questi prodotti va rapidamente estendendosi, malgrado l'iniziale diffidenza incontrata in alcuni paesi a causa della elevata tossicità.

A questa classe di insetticidi, che oggi si affianca alle altre due fondamentali, gli insetticidi clorurati e gli insetticidi naturali o di eguale azione, appartengono tre principali prodotti, il tetraetilpirofosfato (I), il p-nitrofenilditiofosfato (II) e la 8-metilpirofosfamida (III).



Questi, insieme ad altri composti di minore importanza, possiedono tutti almeno un raggruppamento (IV)



in cui R = radicale alchilico o dialchilamidico  
X = S, O.

E' da notare che, se la presenza del raggruppamento (IV) è necessaria, non è tuttavia sufficiente per l'attività insetticida la quale, come è stato recentemente dimostrato, segue il meccanismo anticolinesterasico, lo stesso cioè determinante la tossicità, verso gli animali a sangue caldo; così ad esempio i prodotti d'idrolisi del tetraetilpirofosfato, che pur contengono il raggruppamento (IV), sono completamente inattivi, come anche è inattivo il trietilfosfato.

Ciò induce a supporre che quei radicali a cui è legato il raggruppamento (IV) nei composti ad azione biologica, modificano la struttura del raggruppamento stesso, attivandola.

Allo scopo di portare un contributo alla conoscenza del problema del meccanismo di azione di questi composti sono state studiate le proprietà fisiche del tetraetilpirofosfato e se ne riferiscono i risultati.

### Sui sistemi binari degli isomeri dell'esaclorocicloesano e sulla possibilità di determinazione crioscopica dell'isomero gamma di G. SPERONI - L. JOVINE - M. PERINI

Impiegando un sistema registratore a pinza termoelettrica che consente con elevata sensibilità l'analisi termica su quantitativi molto piccoli di sostanza, sono stati studiati i sei sistemi binari fra gli isomeri Alfa, Beta, Gamma e Delta dell'esaclorocicloesano. In tutti i casi sono stati individuati sistemi ad eutettico; non sono rilevabili zone di miscibilità degli isomeri nel gamma, ad eccezione di una debole solubilità del Gamma nel Delta. Nei sistemi Alfa-Beta, Alfa-Gamma, Alfa-Delta, e Gamma-Delta l'eutettico si trova fra il 40 e il 60%; nei sistemi Beta-Gamma e Beta-Delta è invece fortemente spostato nelle vicinanze dello isomero basso fondente.

Bowen, Millon e Pogorelski hanno descritto un metodo di determinazione dell'isomero Gamma nelle miscele di isomeri, per crioscopia nell'isomero Gamma puro; il metodo, che ha il suo fondamento nell'ammissione della immiscibilità allo stato solido degli altri isomeri nel Gamma, trova, in quanto precede, la sua giustificazione teorica. Il metodo nella sua forma originale è tuttavia di non pratica realizzazione, richiedendo l'impiego di gr. 10 di isomero gamma puro per ogni determinazione. Applicando l'analisi termica con pinza termoelettrica è possibile effettuare le determinazioni crioscopiche con buona precisione usando solo 0,2 - 0,3 gr. di isomero gamma.

Il diretto confronto delle curve di fusione con quelle dell'isomero Gamma purissimo consente inoltre la determinazione del titolo dei campioni di isomero Gamma (Lidane), essendo possibile la individualizzazione di impurezze al di sotto dello 0,5%, limite non raggiungibile con altri metodi se non, con difficoltà, per assorbimento nell'infrarosso.

### Sugli esteri dell'acido tiocianacetico e sulle loro proprietà insetticide

di G. SPERONI - G. LOSCO - C. A. PERI

Fra i molti composti contenenti il raggruppamento tiocianacetico, studiati in relazione alle caratteristiche insetticide, particolare interesse, per la loro debole tossicità verso gli animali a sangue caldo e per la rapidità di azione, presentano quelli aventi il gruppo - OOC - CH<sub>2</sub> - SCH.

Composti di questo tipo, in considerazione del rapido meccanismo di azione, trovano efficace impiego come insetticidi di abbattimento e quindi come coadiuvanti gli insetticidi di contatto, la cui azione è relativamente lenta.

Allo scopo di ampliare le conoscenze su questo prodotto, sono stati preparati i seguenti nuovi esteri tiocianacetici: tiocianacetato di isopropile, di n. butile, di isobutile, di isoamile, di tricloro terz. butile, di beta-cloroetano, di furfurile, di p.clorofenile, di p.nitrofenile, di 2,4-dicloro-

fenile, di tetraidronaftile alifatico, ditiocianacetato di metilene, di trietilen-glicol, tritiocianacetato di glicerile.

Tutti i prodotti manifestano in modo più o meno marcato attività di abbattimento, indicando con ciò che il gruppo toxoforo non viene sostanzialmente modificato dalla variazione del radicale a cui è legato.

In derivati di serie omologhe una netta dipendenza dell'attività può essere notata in funzione della tensione di vapore.

Vengono esaminate le variazioni che subisce l'attività in relazione alla struttura.

E' stato inoltre preparato un analogo del DDT, il di (p.p'tiociana. etossi-fenil)tricloreatano. Il prodotto, come pure l'intermedio contenente il raggruppamento -OOCCH<sub>2</sub> Cl possiede debole attività insetticida.

### Azione antimicotica di derivati eterociclici dell'o-benzochinone

di G. TAPPI - P. V. FORNI

A seguito di precedenti ricerche in base alle quali si accertò il notevole potere antimicotico di una trentina di derivati eterociclici dell'o-benzochinone e allo scopo di esaminare una eventuale applicazione terapeutica di questi composti, sono stati saggiati 14 prodotti, scelti tra i più attivi, verso 17 specie comprendenti i più comuni dermatofiti e miceti patogeni.

E' risultato che verso questi stipiti l'azione micostatica e micocida si esplica in misura ancora maggiore che verso i ceppi considerati in precedenza. Si riferisce pure sulle prime prove cliniche eseguite con i prodotti suddetti.

### SECTION 17.

#### Chimie des Matières Colorantes

##### Présidents:

A. MANGINI

C. VANDENDRIES, Directeur des Colorants de Terte

##### Vice-Présidents:

C. BERTONE

J. MEYBECK, Professeur à l'Ecole Supérieure de Chimie de Mulhouse, Directeur du Centre de Recherches Textiles à Mulhouse

##### Rapporteur:

A. VAN DORMAEL, Chef du Service de Recherches Chimiques de la «Gevaert Photo-Productem»

##### Secrétaire:

UBALDINI

### Ricerche su alcuni coloranti furoil-azoici a sviluppo Spettri di assorbimento di mono e bis-azoici da acil-acetarilidi

di R. ANDRISANO

In continuazione delle precedenti ricerche, l'A. riporta le caratteristiche spettroscopiche nel visibile degli azoici da furoil- e metil-furoil-acetarilidi, e dei corrispondenti coloranti da acetil- e benzoil-acetarilidi. E' risultato in maniera ben evidente che gli azoici furilici sono tutti di colore più cupo dei termini metilici e fenilici, donde il maggiore interesse pratico delle arilidi furiliche quali copulanti per azoici a sviluppo.

Anche le prove di tintura confortano i risultati spettrofotometrici.

### Su alcuni azoici pigmentati della serie furil-pirazonica

di D. DAL MONTE

In continuazione delle precedenti ricerche, sono state caratterizzate le curve di colore dei seguenti azoici pirazonici:



cool metillico acido per acido cloridrico, ed eseguendo, quindi, sul grasso, così lavato, la reazione al furfurolo ed acido cloridrico.

Migliori risultati hanno ottenuto riscaldando a ricadere per qualche minuto una discreta quantità (25-50 grammi) di sostanza grassa con alcool etilico ed eseguendo la reazione al furfurolo ed acido cloridrico, previa decolorazione con carbone della soluzione, sul residuo dell'estratto alcoolico.

Per altre applicazioni, è stato anche studiato il limite di sensibilità della ricerca. Oggetto di indagine è stata anche la possibilità di effettuare la ricerca sull'insaponificabile.

## La raffinazione degli oli vegetali ed i pretrattamenti

di A. PALENI

In Italia per «raffinazione» degli oli vegetali si intende tutta una serie di operazioni che permette di passare dall'olio come è ottenuto dai frutti e dai semi che lo contengono, ad un olio commestibile.

Gianoli (1908) acutamente osservava che gli oli come si trovano nei semi sono qualitativamente migliori di come noi riusciamo ad ottenerli con i mezzi a disposizione per estrarli. Per contro Paris (1932) non meno acutamente osservava che se l'olio di oliva ha le inconfondibili caratteristiche organolettiche che gli competono, è perché nella spremitura, esso estrae dal tessuto frantumato, pigmenti ed aromi, che l'olio non contiene quando si trova nella cellula alifatica.

Fra questi due estremi, i perfezionamenti introdotti nella estrazione che mirano esclusivamente ad ottenere la maggior quantità possibile dell'olio presente in un seme, hanno reso la raffinazione una operazione sempre più indispensabile per ottenere prodotti alimentari.

La successione delle operazioni di raffinazione è di solito la seguente: Neutralizzazione, decolorazione con terre decoloranti, deodorazione. Questa successione non rappresenta il ciclo di raffinazione in modo completo e tanto meno un ciclo universalmente seguito: essa risponde soltanto ad alcune necessità della nostra industria olearia, per esempio quella di avere impianti che non richiedono forti immobilizzi, e l'altra di una condotta molto semplice, quasi elementare.

Il successo della raffinazione può venire inteso in diversi modi: resa elevata in olio raffinato; qualità del raffinato e dei sottoprodotti; quota del costo di lavorazione.

Nella raffinazione vi sono delle operazioni complementari che elevano il costo di lavorazione senza che vi corrisponda un vantaggio economico facilmente reperibile come un aumento quantitativo del prodotto, o un aumento nella potenza degli impianti. Queste operazioni vanno sotto il nome generico di pretrattamenti, in quanto si fanno di solito sugli oli greggi.

Con la migliore conoscenza che si ha oggi delle proprietà dei costituenti secondari che entrano in un olio greggio, il significato dei pretrattamenti è meglio inteso ed è possibile migliorare le condizioni di quelli in uso e svilupparne di nuovi a finalità definita.

L'A. tratta di alcuni pretrattamenti dei quali si conosce il principio informatore e lo scopo e particolarmente descrive:

- a) La proprietà dei fosfolipidi a formare dispersioni con l'acqua nelle quali la fase dispersa è l'acqua, e la delcitolazione.
- b) La reazione fra solfito rameoso e lo zolfo, come si trova in certi oli, e la desolfurazione.
- c) Alcune proprietà di sostanze ben definite a funzione acida, come la loro insolubilità in esano, o la solubilità in acqua dei loro sali sodici, anche in presenza di cloruro sodico in soluzione, e la utilizzazione di tali proprietà per l'allontanamento di queste sostanze

o di altre a comportamento analogo, da un olio greggio.

- d) L'impiego di sostanze che operano un assorbimento selettivo su determinati costituenti di un olio greggio sia da sole che combinate con l'azione selettiva di un solvente.
- e) Sostanze presenti negli oli greggi, idrolizzabili con vapore di acqua umido, acido solforico, idrato sodico e la loro contemporanea o successiva eliminazione.

La delcitolazione degli oli ha reso possibile la messa in valore di un prodotto di pregio: la lecitina vegetale; la desolfurazione si è imposta quando i vecchi impianti per la distillazione continua degli acidi grassi avevano i fasci tubieri degli scambiatori di calore in rame. La eliminazione delle resine, degli ossidi, dei perossidi e degli ossiacidi e di tutti i prodotti intermedi e finali della ossidazione di un grasso e delle sostanze che lo accompagnano, ha reso possibile ottenere per esterificazione diretta oli di buona qualità a costanti chimiche e fisiche normali, da oli di sansa acidi e da sottoprodotti della raffinazione, come le «oleine».

Nella progettazione di una moderna raffineria i pretrattamenti vanno accuratamente scelti e vanno messi a punto i mezzi per attuarli perché da essi può dipendere il successo tecnico ed economico della raffinazione di un olio vegetale.

### Bibliografia italiana

- G. Gianoli: *L'industria saponiera VII 108 (1908)*.  
F. Canzonieri, G. Bianchini: *Ann. Chim. App. 2 80 (1914)*.  
F. Canzonieri: *Gaz. Chim. It. 27 II (1897)*.  
F. Canzonieri: *Ann. Chim. App. 3 344 (1915)*.  
M. Degli Atti: *Ann. R. Scuola Sup. di Agricoltura di Portici 11 II (1913)*.  
B. L. Vanzetti: *Gaz. Chim. It. 59 373 (1929)*.  
B. L. Vanzetti e P. Dreyfuss: *Gaz. Chim. It.: 64 381 (1934) 87 68 (1938)*.  
P. Dreyfuss: *Gaz. Chim. It. 66, 96 (1936)*.  
A. Paleni: «*Tinctoria*» N. 5 Maggio 1934 p. 193.  
A. Paleni: *La Chimica e l'Industria 26 138 (1944)*.  
A. Paleni: *Publicazioni del R. Istituto Nazionale di Ottica - Arcetri - 945*.  
L. Musa o: *Gaz. Chim. It. 70 293 (1940)*.  
G. B. Martinenghi e G. Ardissoni: «*Oli minerali, Grassi e saponi, Colori e vernici*» 20 4 (1940).  
C. Berti: *Olearia 3 629 (1949)*.  
Ansaldo (S.A.): *UPR - S/48 - 1500 a cura di A. Paleni - Monografia*.  
A. Paleni: *L'Ingegnere 18 325 (1944)*.  
S.I.A.P.: *Solventi - Monografia*.

## Il posto assunto dalla esterificazione nella raffinazione degli oli vegetali e le ricerche degli ultimi 20 anni

di A. PALENI

Nella crisi economica del 1930 si era reso manifesto che la raffinazione di un olio di acidità elevata, ed in particolare degli oli estratti dalle sansi di oliva, era economicamente possibile soltanto modificando il ciclo della raffinazione in modo da togliere alla neutralizzazione con soda la funzione centrale che aveva avuto fino ad allora, per la grande quantità di sottoprodotti cui dava origine.

A questo risultato si poteva pervenire o con la distillazione neutralizzante (Wecker), o con la esterificazione diretta (Gianoli). Nel primo caso gli acidi grassi presenti nell'olio venivano distillati e rimaneva come prodotto di coda l'olio col 0,6 fino al 5% di a.g.l. Nel secondo gli acidi liberi venivano combinati con glicerina ed anche qui si perveniva ad un olio col 2 - 4 % di a.g.l. La prima tecnica richiedeva il macchinario complicato e quindi costoso, che la tecnica della distillazione continua ad elevata temperatura sotto vuoto ed in corrente di vapore, affermata tra il 1910 e il 1930 in diversi campi della chimica organica (oli lubrificanti, catrame con Raschig) aveva allora permesso di introdurre nel campo degli oli vegetali. Non

così l'esterificazione che era già stata realizzata da G. Gianoli nel 1891 per neutralizzare l'olio di sansa di oliva acido e che pubblicò i seguenti dati fisici del prodotto ottenuto:

		- Olio di sansa neutralizzato per esterificazione		di oliva comune	
Densità a 15°C		0,939		0,9153	
Viscosità a 20°C	24°Engler	(171 cP)		8,50°Engler	(58 cP)
"	a 30°C	16,6°	" (118 cP)	6,40°	" (48,2 cP)
"	a 40°C	12°	" (85 cP)	5°	" (37,4 cP)

Stando a quanto comunicò il Gianoli stesso nel 1906 con il suo processo aprì nuove applicazioni all'olio di sansa, che prima si adoperava soltanto in saponeria, creando le premesse tecnico-economiche che consentirono il sorgere e l'affermarsi di nuovi stabilimenti per l'estrazione dell'olio dalle sansa di oliva. Questo se era vero nel 1891 continuava ad esserlo nel 1930, ed ancora oggi l'assunto non è venuto meno.

Ricerche successive del Gianoli stesso e di altri per neutralizzare mediante esterificazione l'olio di sansa di oliva come si possono vedere attraverso le pubblicazioni, si sono sviluppati nelle seguenti direzioni: a) Purificazione dell'olio di sansa da portare alla esterificazione per ottenere prodotti migliori di quelli ottenuti da Gianoli che potevano avere soltanto un impiego tecnico ed in relazione alla tecnica del tempo, e dei quali si dice in altra comunicazione. b) Studio del processo di esterificazione in se (U. Lumbroso, I. Bellucci, G. Bianchini, M. Gaslini, L. Francesconi, A. Paleni, B. Ciocca e A. Semproni).

Dato lo sviluppo assunto oggi dalla esterificazione e dai progressi realizzati dai ricercatori americani particolarmente nel campo dei catalizzatori, l'A. ritiene utile riassumere i risultati ottenuti in esperienze industriali e di laboratorio da quando cominciò ad occuparsi del problema (1932) ad oggi, e conclude riferendo i risultati ottenuti nei laboratori della Indoil Chemical Company - Whiting, Indiana - sull'acido stearico e sull'acido oleico e dall'A. su acidi grassi di olio di oliva e olio di semi, impiegando miscele degli acidi metil-etil-propil- e butilsolfonico. quali catalizzatori.

Le esperienze riguardano esterificazioni per contatto diretto dei reagenti a pressione ridotta ed elevata temperatura secondo Gianoli-Bellucci, ed esterificazioni in solvente secondo Ciocca e Semproni alla pressione ambiente, con particolare riguardo alla scelta del solvente.

#### Bibliografia:

- G. Gianoli: *Atti del VI Congresso Int. Chim. App. III* pag. 51.  
 U. Lumbroso: *Archiv. di Farm. Sper.* 14 429 (1912).  
 I. Bellucci: *Gaz Chim. It.* 42 II 233 (1912).  
 M. Gaslini: *Tesi di Laurea - Università di Genova 1923*.  
 L. Francesconi e M. Gaslini: *E. P.* 225 498.  
 A. Paleni: «*Tinctoria*» N. 5 Maggio 1934 p. 193.  
 A. Paleni: *S.I.P.S. Atti XXIII Riunione-Nauoli (1934) Vol. II* pag. 563.  
 B. Ciocca A. Semproni: *Ann. chim. App.* 25 319 (1935).  
 Indoil Chemical Company: *Chicago - Technical Bulletin* N. 11.

### Sistemi ternari tra acido oleico, trioleina ed alcoli. Applicazione alla disacidazione degli olii vegetali con solventi

di R. RIGAMONTI - A. DUZZI

Vengono studiati i sistemi ternari tra acido oleico e trioleina ed i seguenti alcoli: metilico anidro, metilico acquoso (col 5% e col 10% di acqua), etilico acquoso (col 5% di acqua). I risultati vengono discussi circa la loro applicabilità alla disacidazione di oli acidi per trattamento con solventi, e viene determinato il numero teorico di stadi di estrazione necessari, in varie condizioni di lavoro.

Dal confronto con altri diagrammi ternari degli A.A. e

di altri sperimentatori, si deduce che in generale la presenza di altri acidi oltre all'oleico e di alcune impurezze negli oli (liquidi insaponificabili, ecc.) tende a facilitare l'operazione di disacidazione.

### Caratteristiche di alcuni composti tensoattivi non ionici di diversa idrofilità

di C. ROSSI - R. BALDACCI

Si è cercato di individuare l'influenza delle funzioni idrofobe e idrofile delle molecole tensoattive su alcune delle proprietà caratteristiche di questi composti.

A questo scopo sono stati studiati una serie di composti tensoattivi non ionici formati per condensazione di alcoli grassi a 10, 12, 14, 18 atomi di carbonio con più o meno molecole di ossido di etilene in modo da realizzare diversi rapporti in peso fra la parte idrofila e quella idrofoba.

E' stata appunto definita come idrofilità del composto il rapporto in peso fra le due funzioni (idrofila ed idrofoba) della molecola stessa. Si è potuto così studiare la tensione superficiale, la bagnabilità, il potere di schiuma, la viscosità ecc. in relazione alla idrofilità ed al peso molecolare del composto.

Si è trovato che per i prodotti studiati e per temperature ambiente, gli abbassamenti di tensione superficiale sono maggiori quanto più basse sono l'idrofilità ed il peso molecolare, contrariamente a quanto avviene nelle serie degli acidi grassi (regola di Traube). Anche per la bagnabilità si nota una azione maggiore dei composti a bassa idrofilità e basso peso molecolare, mentre il potere di schiuma aumenta con l'aumentare dell'idrofilità fino ad un valore limite e diminuisce col peso molecolare dell'alcool di partenza.

Queste osservazioni sono state messe in relazione con misure di detergenza e con la formazione di micelle studiate queste ultime con misure di viscosità.

### Sur une nouvelle méthode de mesure du pouvoir mouillant

par MM. J. P. SISLEY, G. REUTENAUER et M.me S. DUPIN

Les auteurs ont étudié comparativement la méthode de détermination du pouvoir détergent par le procédé classique, connu sous le nom de Draves-Test, ainsi que la modification récente apportée par Shapiro. Ils ont également étudié la méthode moins classique à l'hydromètre de Gruntfest, Hager et Walker.

Cette méthode recommande d'utiliser des écheveaux, mais il a été reconnu qu'elle peut s'effectuer aussi bien avec du tissu.

Les résultats ainsi obtenus sont en bon accord avec ceux que donnent les autres procédés de mesure. La précision des mesures à l'hydromètre est nettement supérieure à celle qu'il est possible d'espérer par les autres méthodes; de plus, les résultats s'expriment d'une manière plus scientifique et sont en rapport direct avec l'élimination de l'air hors de la fibre.

Le principal intérêt de cette mesure est de permettre de suivre l'opération de mouillage en fonction du temps. On peut ainsi étudier plus à fond l'action d'un composé tenso-actif sur les fibres textiles. En particulier, la méthode à l'hydromètre permet de mettre en évidence certaines anomalies dans l'étude des solutions à haut pouvoir mouillant, anomalies qui montrent la limite d'exactitude réalisable par une méthode faisant intervenir, d'une manière ou d'une autre, la densité apparente de la fibre textile.

## SECTION 19.

## Chimie des Explosifs

*Présidents:*

F. GROTANELLI

A. LIFCHUZ, Directeur du Département d'études de la  
« Union Espanola de Explosivos S. A. ».*Vice présidents:*

A. COPPADORO

Ch. MEURICE, Directeur de l'Institut Meurice-Chimie.

*Rapporteur:**Secrétaire:*

L. CANONICA

## Les luminosités produites par la détonation des explosifs

par P. DEFFET

Ainsi que l'a montré H. Muraour, dans le cas des explosifs très brisants, les luminosités observées au moment de la détonation d'un explosif dans un tir en trou de mine sans bourrage ne sont pas dues aux gaz chauds, mais bien à une action de l'onde de choc se propageant dans l'atmosphère ambiante.

Les résultats d'essais similaires effectués dans l'air et dans l'argon, indiquent bien qu'il en est également ainsi pour des explosifs peu brisants; en outre, ces essais ont permis de démontrer que l'échelle de brisance déterminée par la hauteur des luminosités correspondait à l'échelle de brisance définie par la méthode d'écrasement de crushers en cuivre.

## Explosifs ammoniacaux fondus et émulsionnés

par M. A. LIFCHUZ

Les explosifs ammoniacaux fondus, très employés pendant la première guerre mondiale pour le chargement d'obus, manquaient d'homogénéité et d'aptitude à la détonation.

L'auteur a réussi à amoindrir considérablement ces défauts, émulsionnant les hydrocarbures dans la masse saline fondue. Ces explosifs émulsionnés ont trouvé un vaste emploi pendant la dernière guerre.

## Influence de l'azote sur les limites d'inflammation de l'acétylène

par M. PAUL MOLLARD

*Resume.*

Il s'agit d'étudier la variation des limites d'inflammation de l'acétylène lorsqu'on augmente la teneur de l'air en azote.

Il ne semble pas que cette étude ait fait l'objet de publications antérieures.

Quelques indications sur l'appareillage précèdent l'exposé proprement dit. Ce dernier se divise en trois parties:

- Etalonnage de l'appareil;
- Etude de la variation des limites d'inflammation de l'acétylène dans l'air enrichi en azote;
- Exposé des résultats, illustré d'autre part sous forme de courbes et diagrammes.

L'intérêt pratique de cette étude était de délimiter exactement les zones de sécurité des mélanges acétylène-air-azote.

## SECTION 20.

## Chimie des Essences et Parfums

*Présidents:*

H. GAULT, Professeur, Directeur du Centre d'Etudes de Chimie organique appliqués (CNRS).

F. LA FACE

*Vice présidents:*

G. J. BEETS, Directeur de Recherches scientifiques de la N. V. Polak et Schwarz's Essencefabriken.

M.me E. FENAROLI

*Rapporteur:*

S. SABETAY, Rédacteur en Chef de « Industrie de la Parfumerie ».

*Secrétaire:*

P. FONTANA

Les roses du Dades

par BENEZET

## SECTION 21.

## Technologie chimique

*Présidents:*

A. M. LLOPIS, Président de la Camara Oficial de Industria de Barcelone.

H. MOLINARI

*Vice présidents:*

L. CANTIMORRI

J. MORITZ, Gérant de la Société René et Jean MORITZ.

*Rapporteur:*

H. CHATEAUNEUF, Gérant de la Société Dorr-Oliver.

*Secrétaire:*

S. PALADINO

## Elementi di scelta e di progettazione nell'industria chimica

di L. CANTIMORRI

Dedotti da lunga vissuta esperienza vengono indicati alcuni elementi di carattere generale, industriale, tecnico ed economico che dovrebbero presiedere alla scelta e concezione di un'industria chimica e successivamente alcuni elementi tecnici che dovrebbero presiedere alla progettazione degli impianti chimici costituenti l'industria.

## La concentrazione dell'acido nitrico ed il processo Distex

di R. RIGAMONTI

Viene considerata la concentrazione dell'acido nitrico per riscaldamento in presenza di acido solforico dal punto di vista della distillazione estrattiva e viene riscontrato che tale processo rappresenta il primo esempio di applicazione del metodo Distex.

Vengono esaminati i valori noti della letteratura sugli equilibri liquido-vapore per i tre composti acqua, acido nitrico, acido solforico e viene calcolata la volatilità relativa della coppia acido nitrico-acqua in diverse condizioni.

## Considerazioni termodinamiche su alcuni moderni cicli per grandi produzioni di ossigeno

di F. RIVOIRA

Il sempre maggiore sviluppo negli impieghi dell'ossigeno e dell'aria arricchita nell'industria chimica e siderur-

gica ha posto i costruttori nella necessità di dover progettare installazioni di separazione dell'aria sempre più efficienti, ed atte in particolare al funzionamento continuo e con minimi consumi di energia.

Si sono, pertanto, dovuti studiare nuovi cicli aventi caratteristiche assai diverse da quelli adottati per gli impianti di modesta capacità produttiva.

Nella presente relazione vengono presi in esame i più importanti di detti cicli, adottati sia in Europa che in America, e ne è svolta una completa analisi termodinamica del funzionamento, con particolare riferimento alle perdite per irreversibilità, nelle diverse fasi del processo.

Sono, inoltre, svolte alcune considerazioni accessorie, relative alla continuità di marcia di detti impianti, nonché alla separazione dell'acetilene ed altri idrocarburi dall'aria.

### Produzione industriale di kripton e xenon

di L. RIVOIRA

Dopo aver esaminato il funzionamento degli impianti attuali di frazionamento dell'aria e della convenienza dell'applicazione del kripton e del xenon come gas di riempimento per lampadine, si descrivono le apparecchiature impiegate per la produzione industriale di kripton e di xenon, nonché i dati relativi per il calcolo del numero dei piatti per una colonna di trasformazione Ossigeno-Kripton.

### Colonne di distillazione da laboratorio con piatti in vetro

di G. DE PONTE - P. SCROCCO

Si descrive una colonna di distillazione a gorgogliamento interamente in vetro con piatti sfilabili. La colonna è costituita da un tubo perfettamente calibrato entro il quale vengono sovrapposti dei piatti costruiti in serie.

Si ha moderato liquido di lavaggio, completa drenabilità, buona flessibilità e buona efficacia.

Un modello con elementi del diametro di 35 mm. e dell'altezza di 15 mm, ha una portata fino a 1000 cc/h, un'efficacia di circa 0,6-0,7 piatti teorici per piatto pratico, cioè un'altezza corrispondente ad un piatto teorico di 27-30 mm.

### Aperçu de quelques procédés appliqués à la fabrication des engrais nitrés granulés

par L. VANPOPERYNGHE

La fabrication des engrais à base de nitrate d'ammoniaque dilué (mélange de nitrate d'ammoniaque et de carbonate de chaux, d'argile, etc...) ou non dilué, a repris sous l'influence des conditions économiques, un regain d'activité.

Pour les engrais en général, et pour le nitrate d'ammoniaque en particulier, c'est la forme granulaire qui convient le mieux pour son utilisation agronomique.

Le processus pour l'obtention du produit marchand peut se diviser en deux stades:

1) - *Préparation des solutions concentrées de nitrate d'ammoniaque.*

Des économies importantes de vapeur peuvent être réalisées dans ce stade en utilisant les calories de la réaction pour l'évaporation d'une partie de l'eau de la solution, et en faisant travailler la vapeur d'eau obtenue une seconde fois suivant le principe du double effet.

2) - *Cristallisation des solutions diluées ou pures et préparation mécanique des produits obtenus.*

Dans ce stade, des économies peuvent également être réalisées par l'utilisation d'un matériel de granulation approprié donnant un produit de dimensions plus régulières et permettant un emploi plus rationnel des chambres de granulation.

### Considérations économiques sur l'industrie chimique américaine

par A. H. WAITT

L'essor économique de l'industrie chimique américaine pendant la période 1940-1950 est exposé, en tenant compte des progrès techniques et financiers.

Les ventes ont approximativement triplé depuis l'avant-guerre et des nouveaux produits sont sortis au rythme de trois par semaine.

Une comparaison est faite avec l'industrie européenne.

### Calcul graphique en coordonnées logarithmiques des colonnes à rectifier

par J. P. ZWILLING

En remplacement du diagramme classique en X et Y de McCabe et Thiele, on propose un graphique en log Y/X et log X, qui permet un tracé aussi précis, mais sur une échelle bien plus petite. Son utilisation est recommandée pour les valeurs de X et Y voisines de zéro et de l'unité.

### SECTION 22.

#### Substances radioactives

##### Présidents:

A. GERMAIX, Directeur général de la Société d'Applications de la Physique Moderne.

##### Vice présidents:

O. D'AGOSTINO

G. V. MAKOW, Ingénieur-chimiste.

##### Rapporteur:

##### Secrétaire:

P. PINO

### Considerazioni generali sulle reazioni di scambio studiate con indicatori radioattivi

di U. CROATTO

L'A. classifica i vari tipi di reazioni di scambio ed applica considerazioni di carattere generale sugli equilibri a cui portano tali reazioni.

### Sulla preparazione di composti radioattivi solforati con S<sup>35</sup> ad elevata attività specifica

di U. CROATTO

L'A. riferisce su una serie di procedimenti che permettono l'ottenimento di composti con S<sup>35</sup> puro o a concentrazioni molto elevate.

### Disordini reticolari nei cristalli bombardati con neutroni

di U. CROATTO

L'A. riferisce i risultati di misure chimicofisiche effettuate su sali alcalini bombardati con neutroni in pila atomica.

### La chimica analitica del protoattinio

di U. CROATTO - M. BRUNO

Gli A.A. riferiscono su procedimenti analitici di dosaggio e di estrazione del protoattinio.

### Reazioni di scambio studiate con indicatori radioattivi

di U. CROATTO

L'A. riferisce su varie reazioni di scambio studiate con isotopi radioattivi Fe<sup>50</sup>, S<sup>35</sup> e RaD.

# SOCIÉTÉ DE CHIMIE INDUSTRIELLE

## LISTE DES PARTICIPANTS AU XXIII<sup>E</sup> CONGRÈS DE CHIMIE INDUSTRIELLE

(Arrêtée au 31 août 1950 - Italie non comprise)

### ALLEMAGNE

M.M.

BRETSCHNEIDER, Herbert  
Directeur de la Deutsche Gesellschaft für  
Chemisches Apparatewesen « Dechema »

Madame BRETSCHNEIDER

FISCHBECK, K.  
Professeur

FREE, Joseph  
Président de la « Dechema », Chef de la dé-  
légation de la « Dechema »

Madame FREE

FUCHS, Otto  
Professeur

HAASE, Günther  
Ingénieur

HAUPT, Georg  
Docteur

Madame HAUPT

HORN, Otto  
Chef de Laboratoire

KAESS, Franz  
Docteur

KIEFER, Erich  
Industriel

Madame KIEFER

KLEVER, Eugen  
Rédacteur-en-chef du « Chemische Zentral-  
blatt »

Madame KLEVER

KRAUSSOLD, Hermann  
Ingénieur en Chef

MENNE, W. A.  
Président de l'Arbeitsgemeinschaft Chemi-  
sche Industrie

Madame MENNE

ZIEGLER, Karl  
Président de la Gesellschaft Deutscher Che-  
miker

Madame ZIEGLER

### AUTRICHE

M.M.

NAUMANN, M.  
Directeur de l'Osterreichische Stickstoffwer-  
ke Aktiengesellschaft

Madame NAUMANN

RANK, Viktor  
de l'Osterr - Stickstoffwerke A. G.

### BELGIQUE

M.M.

BARBIER, Jules  
Ingénieur au Département des Matières Plas-  
tiques de la Société Belge de l'Azote et des  
Produits Chimiques du Marly

BOUDART, François  
Président de la Fédération des Industries  
Chimiques de Belgique, Président de l'Union  
Chimique Belge

Madame BOUDART

Mademoiselle BOUDART



BRASSEUR, Paul  
Ingénieur au Service des Brevets et Documentation technique de la Société Fabcelta

Madame BRASSEUR

BRECKPOT, Raymond  
Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Louvain

BREHAIN, Jean  
Chef de Service à la Société Carbochimique de Tertre

DEFFET, Louis  
Directeur de l'Institut Belge des Hautes Pressions, et du Centre de Recherches pour l'Industrie des Explosifs

DUMONT, Maurice  
Ingénieur aux Poudreries Réunies de Belgique.

EFFRONT, Ivan  
Président de la Société des Amis de la Maison de la Chimie, Président Directeur général de la Société La Rapidase

Madame EFFRONT

FERRERO, Paul  
Directeur à la Société Carbochimique

GUILMOT, Armand  
Directeur de la Fédération des Industries Chimiques de Belgique

GUILLISSSEN, Clément  
Administrateur-Directeur de l'Union Chimique Belge, Délégué du Comité National Belge de Chimie

Madame GUILLISSSEN

HOUSSIAU, Albert  
Directeur de la Distillerie de Ruysbroeck de la Raffinerie Tirlemontoise

JENNEN, J.  
Ingénieur à la Société Gevaert

Madame JENNEN

LEBRUN, Fernand  
Ingénieur aux Poudreries Réunies de Belgique.

LOICQ, Marcel  
Ingénieur à la Société Anonyme Ammoniaque Synthétique et Dérivés

MATTHIS, Alfred  
Président de l'Association Belge, Technique du Caoutchouc et des Matières Plastiques, Professeur et Délégué à l'Université du Travail de Charleroi, Directeur des Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi, Délégué de la Société Belge des Electriciens

Madame MATTHIS

MERTENS, Eugène  
Professeur à l'Université de Louvain, Directeur de l'Institut de Chimie Industrielle

MEUNIER, Lucien  
Chef de Travaux à la Faculté Polytechnique de Mons

MEURICE, Charlés  
Directeur de l'Institut Meurice-Chimie

Madame MEURICE

POTTIER, Richard  
Directeur Scientifique à l'Union Chimique Belge

ROOK, Alfredo  
Ingénieur à la Société Anonyme Ammoniaque Synthétique et Dérivés

SCHEPERS, Pierre  
Chef de Service de l'Usine Chimique de la Société Anonyme John Cockerill

Madame SCHEPERS

VANDENDRIES, Corneille  
Directeur des Colorants du Tertre

Madame VANDENDRIES

VANDERMEULEN, G.  
Ingénieur à la Société Gevaert représentera officiellement la Société Flamande des Ingénieurs.

VAN DORMAEL, A.  
Ingénieur à la Société Gevaert

VAN RYSELBERG, Maurice  
Directeur des Laboratoires de la Société Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles « Sofina »

### CANADA

RICU, Paul  
Ancien Président et Membre actuel de l'Office de Recherches Scientifique de la Province de Québec, Délégué du Ministère de l'Industrie et du Commerce.

### DANEMARK

M.M.

EILERTSEN, Jean  
Directeur de l'Aktieselskabet de Danske Spritfabriker, Délégué de la Société des Ingénieurs Civils Danois

Madame EILERTSEN

FROST, Kirsten  
Ingénieur Chimiste à la Société Elisabeth Arden

## ESPAGNE

M.M.

AGELL Y AGELL José

Professeur de Chimie Industrielle, Directeur général de la Société Anonyme des Fibres Artificielles

Madame AGELL

AGELL FIGUERAS, José

Délégué de l'Institut National de Toxicologie, Délégué du Colegio Oficial de Farmaceuticos de la Provincia de Barcelone

BUSTELO VASQUEZ, Francisco

Ingénieur à la Sociedad Iberica del Nitrogeno

Madame BUSTELO VASQUEZ

ENSESA GUBERT, José

Administrateur gérant de la Société Industrias Quimicas y Tartaricas

Madame ENSESA GUBERT

ESTEVE, Antoine

Directeur des Laboratoires du Docteur Esteve

Madame ESTEVE

LIFCHUZ, Alexandre

Directeur du Département d'Etudes de l'Union Espanola de Explosivos

Madame LIFCHUZ

LLOPIS, Antonio M.

Président de la Camara Oficial de la Industria

Madame LLOPIS

MIRAVETE, Miguel

Directeur des Laboratoires des Chemins de Fer Espagnols

MOLES, Enrique

Professeur de Chimie à l'Institut I.B.Y.S.

RUIZ CASTILLEJOS, Cecilio

Ingénieur à la Sociedad Iberica del Nitrogeno

Madame RUIZ CASTILLEJOS

## ETATS-UNIS

M.M.

CLEVELAND

Docteur, Délégué de l'American Chemical Society

COOK, E. W.

Délégué technique pour l'Europe de l'American Cyanamid C<sup>o</sup> de

KING, Victor

Directeur technique Calco Chemical Division de l'American Cyanamid C<sup>o</sup>

Madame KING

ROULEAU, Jean

Attaché scientifique à l'Ambassade des Etats-Unis à Paris.

Madame ROULEAU

et deux enfants.

STRELZOFF, Samuel

Rapprésentant technique de l'American Construction Corporation

SUNDERLIN, C. E.

Directeur Scientifique de l'Office of Naval Research de l'American Embassy de Londres

Madame SUNDERLIN

M. X Experts désignés par l'Organisation Européenne de Coopération Economique (O.

M. X E.C.E.)

## FRANCE

M.M.

AWERBUCH, Nathan

Ingénieur-Chimiste

BAGET,

Ingénieur-Chimiste à l'Usine de Vitry de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

BARBIER

Directeur Général Adjoint de la Branche « Electrochimie » de la Société d'Electrochimie et d'Electrometallurgie d'Uginé

BASSET-CHERCOT, Francis

Directeur à la Société Anonyme Lyonnaise de Produits Pharmaceutiques

BASSET-CHERCOT, Patrice

Directeur à la Société Anonyme Lyonnaise de Produits Pharmaceutiques

BATIGNE

Ingénieur-Chimiste à l'Usine de Roussillon de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

BEAUFOUR, Henri

Gérant des Laboratoires Beaufour

Madame BEAUFOUR

BEDHOMME, René

Ingénieur en Chef aux Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais

BEJA

Directeur technique de la Société d'Etudes des Développements et Procédés industriels à la Compagnie de Produits Chimiques Alais, Proges et Camargue

Madame BEJA

BELIN  
Chef de Service à l'Usine de Saint-Fons de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

BELTRAN, Emile  
Professeur de Technologie à l'Ecole Nationale d'Agriculture d'Alger

Madame BELTRAN

Mademoiselle BELTRAN

BENEZET, Louis  
Direction technique des Etablissements Antoine Chiris

Madame BENEZET

BERTRAND, Gabriel  
Membre de l'Institut de France

BESSON, Jean  
Professeur à la Faculté des Sciences - Institut de Recherches Métallurgiques - Université de Sarrebrück

Madame BESSON

BICHON, Edouard  
Directeur de la Société Bichon

BICHON, Georges  
Ingénieur à la Société Bichon

BIENAIME, Robert  
Président de la Société de Chimie Industrielle

Madame BIENAIME

BODIN, Victor  
Directeur technique de la Société Professionnelle des Produits Français de Terre Cuite

BOES, Jean  
Ingénieur aux Laboratoires Crémy

BOISCHOT  
Directeur de la Station Centrale d'Agronomie de Versailles

BOIVIN, Marcel  
Ingénieur au Service de Recherches de la Direction des Etudes Gazières

BONNE, Raymond  
Chef du Service des Usines et Fabrications de la Société d'Electrochimie et d'Electrometallurgie d'Ugine

BOST, Jean  
Ingénieur à la Manufacture de Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey

BOURGERY, Christian  
Chef du Secrétariat de la Société de Chimie Industrielle

BOUSQUET, Jacques-Jean  
Secrétaire de la Commission Permanente d'Organisation des Congrès de Chimie Industrielle

BRAVARD, Jean  
Ingénieur à la Manufacture de Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey

CARABASSE, Joseph  
Ingénieur en Chef aux Heuillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais

CHRETIEN, André  
Professeur à la Faculté des Sciences de Paris

Madame CHRETIEN

CAUPIN, Jean  
Ingénieur aux Ateliers Pingris, et Mollet Fontaine Réunis

Madame CAUPIN

CAVAILLES, Roger  
Docteur en Médecine

CHAGNON, Auguste  
Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers, Délégué de la Direction de l'Enseignement Technique (Ministère Education Nationale)

CHATEAUNEUF, Pierre  
Ingénieur à la Société Dorr-Oliver

Madame CHATEAUNEUF

CLEMENT, Louis  
Ingénieur E.P.C.I.

COEURE, Marcel  
Ingénieur à la Compagnie des Glaces et Produits Chimiques Saint-Gobain, Chauny et Cirey

COURTOT, Charles  
Professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Nancy

DECHAUX, Georges  
Président de l'Association Française des Techniciens des Peintures et Vernis. Président de la Fédération d'Associations de Techniciens des Industries des Peintures, Emaux et Encres d'Imprimerie de l'Europe Continentale

Madame DECHAUX

DELOMENIS, Henri  
Ingénieur au Laboratoire de Recherches de Levallois des Etablissements Kuhlmann

DENIVELLE, Léon  
Professeur au Conservatoire National des  
Arts et Métiers

Madame DENIVELLE

M.elle CAUCHY Michele  
des Etablissements Lassailly et Bichebois

DESCHIENS, Maurice  
Rapporteur général des Congrès de Chimie  
Industrielle

Madame DESCHIENS

DESSEVRE, Jean  
Directeur général de la Société Languedo-  
cienne de Recherches et d'Exploitations Mi-  
nières

DETROIS, Adrien  
Docteur

Madame DETROIS

DE VAISSIERE  
Ingénieur à la Compagnie des Glaces et Pro-  
duits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et  
Cirey

D'OGNY  
Chef de la Section de Recherches du Dépar-  
tement Agricole de la Manufacture de Pro-  
duits Chimiques Alais, Froges et Camargue

DORGANS, Marguerite  
Chimiste de Recherches au Centre d'Etudes  
et Recherches de Chimie Organique et Appli-  
quée

DRISCH, Nicolas  
Ingénieur au Comptoir des Textiles Artifi-  
ciels

DRU, Ray  
Ingénieur à la Société des Produits Chimi-  
ques Monnet

DUBOSQ  
Chef du Laboratoire d'Analyses de l'Usine  
d'Elbeuf de la Société des Usines Chimiques  
Rhône-Poulenc

DUBANCHET, René  
Ingénieur à la Société Rhodiaceta

EGALON, Roger  
Directeur du Laboratoire « Amoniac » à  
l'Usine de la Madeleine des Etablissements  
Kuhlmann

FABRE, Pierre  
Ingénieur aux Etablissements Roure Bertrand  
Vils.

FAIDUTTI, Marcel  
Ingénieur à la Société Chimique de Gerland

FAUCONNIER, Albert  
Directeur du Département « Contact » de  
l'Entreprise René et Jean Moritz

FAUVEAU, Jean  
Ingénieur Général, Directeur du Laboratoire  
Central des Poudres

Madame FAUVEAU

FLEURY, Paul  
Directeur du Centre d'Essais et de Recherches  
de Mondeville de l'Union Française et Com-  
pagnies Régionales Réunion

FOIN, Suzanne  
Chef du Service de Documentation des Eta-  
blissements Kuhlmann

FORET, Paul  
Administrateur délégué de la S. A. Foret de  
Barcelone

FOURNEAU, Jean-Pierre  
Docteur ès Sciences

Madame FOURNEAU

FRAIZY, Jean  
Ingénieur à la Société Rhodiaceta

FRANQUIN, Jean-Henri  
Directeur de la Société Socoman

FREJACQUES  
Chef du Service des Recherches de la Com-  
pagnie de Produits Chimiques Alais, Froges  
et Camargue

Madame FREJACQUES

FROISSANT, Albert  
Directeur de la Coopération Pharmaceuti-  
que Française

FURET, René  
Trésorier de la Société de Chimie Industriel-  
le, Président du Syndicat National Profes-  
sionnel de l'Industrie Electrolytique des  
Chlorures Alcalins

Madame FRANQUIN Yvonne  
et deux enfants (Jean-Claude et Danièle).

GAILLIOT  
Chef de Service à l'Usine de Vitry de la So-  
ciété des Produits Chimiques Rhône-Poulenc

GANIERE  
Président de l'Office National de l'Azote

M. GANIERE sera accompagné d'un enfant.

GALLAIS, Fernand  
Professeur à la Faculté des Sciences, Direc-  
teur de l'Institut de Chimie de l'Université  
de Toulouse

Madame GALLAIS

GASLY, Edgard (Madame)  
Directrice des Etablissements Gady

**GAULT**

Directeur du Centre d'Etudes et de Recherches de Chimie Organique Appliquée

**GAVER, Georgette**

Ingénieur à la Compagnie des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey

**GERARD, Jean**

Vice-Président-délégué de la Société de Chimie Industrielle, Président de la Commission Permanente d'Organisation des Congrès de Chimie Industrielle

**GERMAIX, André**

Directeur Général de la Société des Terres Rares « Saphymo »

**GOEPFERT, Raymond**

Ingénieur chimiste de l'Usine de Roussillon de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

**GIVAUDON, Jean**

Chargé de mission à l'Union des Industries Chimiques

**Madame GIVAUDON****GOBY, Jean**

Ingénieur-Chimiste à la Société Tombarel

**Madame GOBY****GRAFF, Yves**

Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Caen

**Madame GRAFF****GROSS**

Ingénieur à la Compagnie de Produits Chimiques Saint-Gobain, Chauny et Cirey

**GUENIN**

Ingénieur Chimiste à l'Usine de Vitry de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

**GUERIN, Henry**

Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy

**GUITTET, Paul**

Président d'Honneur de l'Union des Industries Chimiques

**Madame GUITTET****GUNTZ, Antoine**

Professeur de Chimie Industrielle à l'Université d'Alger

**Madame GUNTZ****HAUTIER, Robert**

Ingénieur-Chimiste

**HUGUES**

Ingénieur au Service des Goudrons et Dérivés de la Direction des Etudes Gazières

**HUBLIN, R.**

Directeur du Centre de Recherches de l'Institut Français du Caoutchouc

**HULOT, Georges**

Directeur Général de la Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie et l'Agriculture

**Madame HULOT****HUSSON**

Ingénieur, Chef de Service à l'Usine de Saint-Fons de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

**ISBLET, Louis**

Ingénieur aux Ateliers Pingris et Mollet Fontaine Réunis

**JACQUILLAT**

Ingénieur à la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

**JORET, François**

Directeur de la Station Agronomique d'Amiens

**JOUAN, René**

Ingénieur à la Société Bozel-Malétra

**JOUVE, René,**

Ingénieur-Chimiste.

**KANTZER, Michel**

Directeur des Laboratoires du Centre National d'Etudes et Recherches Céramiques

**LAGNEAU, Charles**

Conseiller Scientifique du Syndicat des Producteurs de Matières Premières Aromatiques pour les Industries Alimentaires

**DE LAIRE, Jean**

Vice-Président de la Société de Chimie Industrielle, Président du Centre de Perfectionnement Technique

**Madame DE LAIRE****LAMURE, Jules**

Professeur de Chimie à l'Institut Catholique de Paris

**LANDRIVON**

Ingénieur Principal à l'Usine de Saint-Fons de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

**LAUGERY, Joseph**

Chimiste

**LECORDIER**

Ingénieur à la Compagnie des Glaces et Produits Chimiques Saint-Gobain, Chauny et Cirey

**LEGRAIN, Simon**

Gérant des Etablissements Legrain

**Madame LEGRAIN**

LE STRAT, André  
Chef du Service de Contrôle des Eaux de Paris

L'HOPITALIER, Pierre  
Directeur du Laboratoire de la Société des Chaux et Ciments de Lafarge et du Teil

LIBERMAN, Romain  
Ingénieur Chimiste

LICHTENBERGER, J.  
Directeur de l'École Supérieure de Chimie de Mulhouse

LOMBART  
Ingénieur aux Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais

LONG  
Directeur au Service des Recherches de la Société d'Electrochimie et d'Electrometallurgie d'Ugine

Madame LONG

MAILLARD  
Sous-Directeur de l'Usine de Saint-Fons de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

MAKOW, Victor  
Administrateur Directeur de la Société-Hydro-Nitro

MARCU, Liviu  
Chimiste de Recherches au Centre d'Etudes et de Recherches de Chimie Organique et Appliquée

MARILLER, Charles  
Professeur à l'École des Industries Agricoles

Madame MARILLET

MARLIN, Jean  
Chef du Service à l'Usine de Roussillon de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

MARSCHAIX  
Ingénieur à la Société Francolor

Madame MARSCHAIX

MARTERET, Jean  
Président Directeur général de la Société Prolabo

MARTY, Albin  
Chef du Service « Goudrons et Dérivés » de la Direction des Etudes et Recherches Gazières

Madame MARTY

MASSENET, Marcel  
Directeur général de la Société de Potasse et Engrais Chimiques

MASTAGLI, Pierre  
Professeur de Chimie Organique à l'Institut Catholique de Paris

MAYOLLE, Emmanuel  
Président de la Commission de Modernisation et Equipement des Corps Gras au Commissariat général du plan, Vice-Président du Conseil National du Patronat Français

DE MEEUS, Etienne  
Conseiller technique des Etablissements Kléber-Colombes

MENTION, Maurice  
Ingénieur aux Usines de Melle

METAYER, Maurice  
de la Société S.E.R.G.

MEYBECK, Jean  
Professeur à l'École Supérieure de Chimie de Mulhouse, Directeur du Centre de Recherches Textiles de Mulhouse

Madame MEYBECK

MOLLARD, Paul  
Ingénieur à la Société d'Electrochimie et Electrometallurgie d'Ugine

MORISSE  
Ingénieur aux Laboratoires Grémy

MORITZ, Jean  
Gérant de l'Entreprise René et Jean Moritz

Madame MORITZ

PARISOT, Jean  
Ingénieur à la Société « Le Carbone Lorraine »

PARIS, Alfred  
Directeur du Laboratoire de Recherches de l'Usine de la Madelaine des Etablissements Kuhlmann

PASTAC, Isaac  
Ingénieur aux Laboratoires Georges Truffaut

PATRY, Marcel  
Chef des Laboratoires de Recherches de l'Office National de l'Azote

Madame PATRY

PAUL  
Directeur Scientifique de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc

PERROT, Roger  
Professeur à l'École de Chimie de Mulhouse

- PETO**  
Ingénieur à la Société Bozel-Malétra
- Madame PETO**
- PIERRAIN, Jean**  
Chef des Laboratoires à la Société Finalens
- Madame PIERRAIN**
- PIGANIOL, Pierre**  
Directeur à la Compagnie des Glaces et Produits Chimiques Saint-Gobain, Chauny et Cirey
- PILLITTERI, Joseph**  
Directeur des Etablissements Pillitteri
- DE PONFILLY, Raymond**  
Ingénieur aux Usines de Melle
- PORTEVIN, Albert**  
Membre de l'Institut de France, Président de la Société Chimique de France
- RICORD, René**  
Ingénieur aux Etablissements Roure Bertrand Vils.
- RICHARD**  
Ingénieur aux Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais
- ROUCE**  
Ingénieur en Chef à la Direction des Industries Chimiques, Délégué du Ministère de l'Industrie et du Commerce
- SABETAY, Sébastien**  
Rédacteur en chef de la revue « Industrie de la Parfumerie »
- SABLE, André**  
Ingénieur à la Société d'Electrochimie et d'Electrometallurgie d'Ugine
- Madame SABLE**
- SCHNEIDER**  
Ingénieur aux Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais
- SCHWOB, Roger**  
Ingénieur à l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux
- SEON**  
Chef du Laboratoire de Recherches de la Compagnie Alais, Frogres et Camargue du Bourget
- Madame SEON**
- Madame SIBILLE**
- SIBILLE**  
Ingénieur à la Compagnie des Glaces et Produits Chimiques Saint-Gobain, Chauny et Cirey
- SISLEY, Jean-Paul**  
Directeur de l'Institut Technique d'Etudes et de Recherches des Corps Gras
- Madame SISLEY**
- STEMART, Maurice**  
Ingénieur à l'Entreprise René et Jean Moritz
- TATU, Henri**  
Ingénieur-Conseil
- Madame TATU**
- TAUBERT**  
Ingénieur au Service des Recherches Chimiques de la Direction des Etudes Gazières
- THIESSE**  
Chef du Laboratoire Central de Saladre de la Compagnie de Produits Chimiques Alais, Frogres et Camargue
- Madame THIESSE**
- SILBER Pierre**  
Chimiste au Laboratoire du Professeur Chrétien à la Faculté des Sciences de Paris
- TOURNAIRE, Robert**  
Administrateur des Etablissements Lassailly et Bichebois
- URI, Yvonne**  
Ingénieur Adjoint à la Direction Générale de la Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie et l'Agriculture
- VANPOPERYNGHE**  
Ingénieur chimiste à l'Usine de Vitry de la Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc
- VESTERMAN, Anatole**  
Ingénieur à la Société Anonyme des Usines Dior
- VIARD, Marcel**  
Ingénieur à la Société Anonyme des Usines Dior
- Madame VIARD**
- VIAUD**  
Directeur de la Branche Produits Pharmaceutiques à la S.té des Usines Chimiques Rhône-Poulenc
- WILLEMART, Antoine**  
Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris
- ZEDET**  
Président de la Chambre Syndicale des Carburants et Lubrifiants

Madame ZEDET

WOOG, Paul

Directeur du Laboratoire Central de la Compagnie Française de Raffinage

Madame WOOG

ZWILLING

Chef de groupe au Laboratoire Central de Salandre de la Compagnie des Produits Chimiques Alais, Froges et Camargue

### GRANDE BRETAGNE

M.M.

BASSETT, Cecil Abell

de la Lyon & Company Ltd

CLAR, Eric

University Lecturer

DRING, Georges

Directeur des Recherches de la Bakélite Ltd

FREETH, Arthur

Dirécteur des Recherches des Imperial Chemical Industries (I.C.I.)

PAYMAN, Joseph

Manager of Techno-Commercial Dept. des Imperial Chemical Industries (I.C.I.)

PIRIN, James

de la Johnson Matthey & C<sup>o</sup> Ltd

Madame PIRIE

PRATT, James Davidson

Directeur de l'Association of British Chemical Manufacturers

Sir ROBINSON, Robert

Président de la Royal Society

Madame ROBINSON

ROBSON, Stanley

Président de la Société of Chemical Industry, Chef de la délégation de la Société of chemical Industry

Madame ROBSON

Sir TEMPANY, Harold

Ancien conseiller agricole du British Colonial Office

WATERFIELD, Antony

Attaché Scientifique à l'Ambassade de Grande-Bretagne

Madame WATERFIELD

WHITE, G. S.

Directeur général du Département des Colorants des Imperial Chemical Industries (I.C.I.)

WINTER, R. M.

des Imperial Chemical Industries (I.C.I.)

STEINER

délégué de la Société of Chemical Industry

### GRECE

M.

CAVERAS, Achille

Directeur de la Société Achepa

### HOLLANDE

M.M.

BEETS, M. G. J.

Directeur de Recherches Scientifiques de la Société Polak et Swartz

Madame BEETS

LEENDERTSE, J. J.

du Koninklyke Shell Laboratorium

VLUGTER, J. C.

Directeur adjoint des Koninklijke Shell Laboratori, Président de la Division de Chimie Technologique de l'Institut Royal des Ingénieurs des Pays-Bas

WATERMAN, H. I.

Professeur à l'Ecole Polytechnique de Delft

### ISRAEL

M.

ZIELINSKI GILLON, Isaac

Secrétaire de la Section chimique de l'Association des Industries d'Israël

### SUEDE

M.M.

CARLSSON, Gustav

Ingénieur à la Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag

MOLLERSTEDT, Olof

Ingénieur à la Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag



SONNERSKOG, Sven  
Ingénieur à la Stockholms Superfosfat Fabrik Aktiebolag

SUNDEN, Olof  
Ingénieur à la Stockholms Superfosfat Fabrik Aktiebolag

*SUISSE*

M.M.

DUCOMMUN, Paul  
Docteur ès Sciences

MOHLR, Hermann  
Président de l'Association des Chimistes Suisses

Madame MOHLER

PANIZZON, Leandro  
Ingénieur-Chimiste à la Société Ciba

SCHNORF, Paul  
Directeur de la Chemische Fabrik Uetikon

Madame SCHNORF

STOCKER, Ernest  
de la Société Raduner & C<sup>o</sup>

---

**La prima riunione della Sezione Chimici  
del Comitato Italiano di Estetica e Cosmetologia**

Il giorno 23 settembre alle ore 9, la Sezione dei Chimici aderenti al Comitato Italiano di Estetica e Cosmetologia, si riunirà nelle sale cortesemente messe a disposizione dalla Aschimici - Via M. Burigozzo 7 Milano, per discutere problemi tecnici e organizzativi. Alla Riunione parteciperanno anche Chimici Co-

smetologi stranieri che svolgeranno relazioni su argomenti di interesse scientifico e industriale.

Al termine della Riunione, avrà luogo una colazione cui potranno partecipare tutti gli intervenuti.

Per informazioni rivolgersi alla Segreteria del Comitato, Via S. Vincenzo, 38 - Tel. 31-216.

**Organisation Internationale de Normalisation**

**I. S. O.**

**Première réunion internationale  
du Comité Technique**

**Chimie**

**I. S. O. / T. C. 47**

**Milan**

**19-20 septembre 1950**

**Secrétariat et renseignements**

**U.N.I. Milano, Piazza Diaz, 2**

**A.F.N.O.R. Paris, 23, Rue Notre-Dame des Victoires**

# PROLABO

PRODUITS ET APPAREILS DE LABORATOIRE

**RHÔNE-POULENC**

SIÈGE SOCIAL, ATELIERS ET MAGASINS, 12, RUE PELÉE, PARIS

La Société PROLABO est une des plus importantes firmes d'Europe pour la fabrication et la vente d'appareils de laboratoire et de produits purs pour laboratoires. Elle est sans doute la seule à fabriquer à la fois une gamme très variée d'appareils modernes et tous les produits chimiques purs et réactifs nécessaires aux essais et analyses chimiques. Filiale de la Société Rhône-Poulenc, elle bénéficie en outre du vaste champ d'expérimentation que constituent les laboratoires de sa Société mère.

Nous ne citerons ici qu'un très petit nombre de ses réalisations récentes :

Petit outillage de conception

moderne : pinces spéciales, noix, statifs, pinces de burettes en matière plastique, manipulateurs de burettes, brûleurs, pointeaux de réglage etc...

Balances de haute précision

à pesées rapides, Balance densimétrique de précision à lecture directe sans manipulation de poids - Balance granulométrique de Martin enregistrant directement la courbe de sédimentation des poudres fines, etc...

Petits auto-

claves nou-

veaux pour

réactions

sous pression

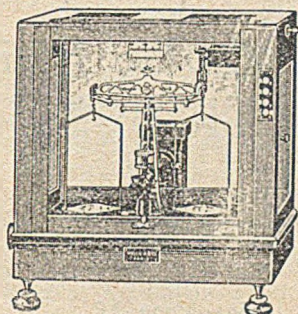
à agitation

intérieure et

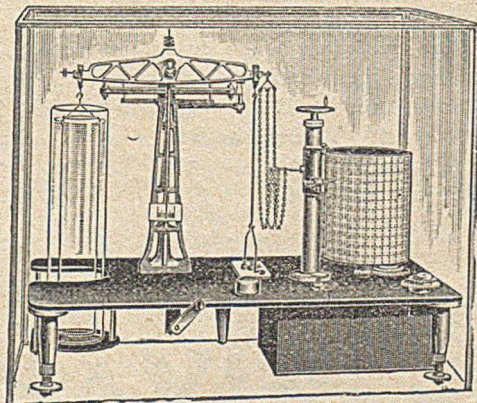
surtout à agi-

tation intensive (secouage spécial) et fermeture rapide.

Cuves thermostatiques diverses et thermostats à circulation



*Balance d'analyse à micromètre projeté et addition extérieure des divisions du gramme.*



*Balance granulométrique enregistreuse de F. Martin (grains de 1 à 40 microns).*

de fluide.

Nouveaux appa-

reils de mesures

physicochimiques:

calorimètre de pré-

cision, viscosimè-

tres à capillaire et à

chute de bille, ten-

sionmètre Dognon -

Abribat pour mesu-

re de la tension superficielle et de la tension interfaciale,

Photocolorimètre à cellule photo-électrique, etc...

Nouveaux appareils de micro analyse et semi micro ana-

lyse: microbombe et se-

mi microbombe à pero-

xide de sodium, micro-

grille et semi microgril-

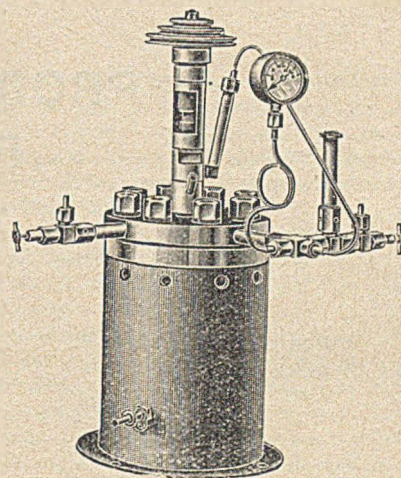
le, etc...

Nouveaux réactifs orga-

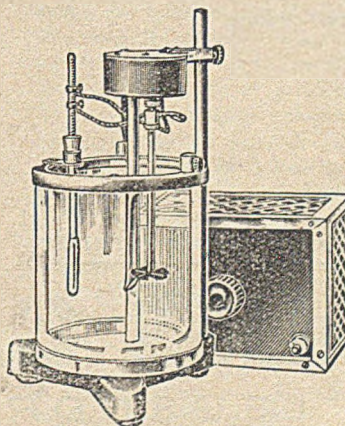
niques d'analyse miné-

rale et d'analyse organi-

que fonctionnelle.



*Autoclave de Laboratoire pour réactions sous pression.*



*Petite cuve thermostatique à réglage de précision.*

# WARD, BLENKINSOP & CO. LTD.

6, HENRIETTA PLACE, LONDON, W. 1.

TEL. LANGHAM 31.85

CODE: BENTLEY'S

CABLES: DUOCHEM, LONDON.



FABRICANTS  
de  
PRODUITS CHIMIQUES PURS  
PHARMACEUTIQUES  
et  
INDUSTRIELS

Acétoménaphnone B. P.

Acide cholique

" déhydrocholique

" désoxycholique

" nicotinique B. P.

" para-amino-benzoïque

" " " - salicylique (P.A.S.)

Chlorhydrate d'améthocaine B.P.

" d'aminocrine B.P.

Sulfate de Baryum B.P.

Benzocaïne B.P.

Sels biliaires

Para-amino-benzoate de butyle normal B.P.

Cinchophène B.P. (Acide phénylcinchoninique)

4:4' Diamino-diphényl-sulfone

Diénoestrol B.P.

Dihranol B.P.

Gaïacol crist. B.P.C.

Isatine

Sulfate d'isopropyl-nor-adréaline

Ménaphnone B.P.

Méthyl-cinchophène

Méthylthiouracile B.P.

Amide nicotinique B.P.

Diéthylamide nicotinique B.P.

Papavérine B.P.C.

Chlorhydrate de papavérine B.P.

" " perparine

Fixtan phénylmercurique

Phénytoïne sodique B.P.

Procaïne

Chlorhydrate de procaïne B.P.

Progestérone B.P.

Para-amino-salicylate de sodium (P.A.S. sodique)

Tauroglycocholate de sodium B.P.C.

Sulfacétamide B.P.

" sodique B.P.

Sulfadiazine B.P.

Sulfaguanidine B.P.

Thiouracile B.P.

Représentant exclusif pour la France:-

## JACQUES C. - BEIVARS,

72, RUE LEGENDRE, 72 - PARIS (17<sup>e</sup>)

TEL. MARCADET 43.10

# Le dinaphtylméthane-disulfonate phényl mercurique (Pénotrane), nouveau produit substantif résistant au lavage et protégeant les tissus contre les moisissures.

par A. A. GOLDBERG

*Le dinaphtylméthane-disulfonate phénylmercurique (Pénotrane) est formé substantif vis-à-vis des protéines, et, à un moindre degré, vis-à-vis de la lignocellulose; la phase adsorbée est solide au lavage. Ce composé trouve des applications dans la protection de la laine, des fourrures, des peaux, du cuir, des textiles à base de cellulose, du bois et de la pâte de bois, qu'il protège contre l'action des bactéries et des cryptogames.*

Au cours de ces dernières années, divers sels cristalloïdes de l'hydrate phénylmercurique, en particulier l'acétate et le nitrate, ont été l'objet de nombreuses applications en médecine pour le traitement des infections de la peau, et, d'autre part, dans l'industrie pour protéger toute une série de matières contre l'attaque des bactéries. Les sels phénylmercuriques possèdent sur les sels mercuriques minéraux employés précédemment de nombreux avantages. C'est ainsi qu'ils manifestent à l'égard des microorganismes une activité plus grande que le chlorure mercurique, et, contrairement à ce qui a lieu pour ce dernier, leur activité ne diminue pas en présence de substances organiques; en outre, les sels phénylmercuriques sont, vis-à-vis de l'homme et des animaux, beaucoup moins toxiques que le chlorure mercurique.

Les principales applications auxquelles ont donné lieu les sels phénylmercuriques sont les suivantes:

**Médecine.** — Dans le traitement des affections de la peau provoquées par des bactéries, des champignons ou des levures (1,3,4,5,6), en gynécologie générale (2) et comme antiseptique non irritant pour le traitement des plaies.

**Industrie du cuir.** — Pour la désinfection des peaux et fourrures d'animaux (8) et pour la protection du cuir contre l'action des germes (9). Doherty (8) a constaté que de toutes les substances essayées ce sont les sels phénylmercuriques qui montrent le pouvoir désinfectant le plus élevé à l'égard des peaux infectées par des spores de *B. anthracis*, agent pathogène possédant une grande vitalité, même dans les conditions les plus défavorables.

**Industrie textile.** — Pour protéger les textiles contre les moisissures au cours de l'entreposage et de l'emploi. Pendant la guerre de 1939-1945, ces composés ont rendu des services inappréciables dans les régions tropicales, où l'attaque des textiles par les moisissures constitue un problème des plus sérieux (10,11,12,13,14,15,16).

**Industrie papetière.** — Pour empêcher la formation de boues produites par des bactéries, des cryptogames et des algues dans des conduites d'eau des fabriques de pâte de bois et de papier.

**Divers.** — Pour protéger le bois contre les attaques provoquées par des organismes entraînant la coloration ou la pourriture du bois (17,18); pour la conservation des peintures et des adhésifs d'origine animale ou végétale (19,20); pour la conservation des produits cosmétiques ou pharmaceutiques, et enfin dans les pulvérisations pour usages agricoles.

Bien que les sels cristalloïdes d'hydrate phénylmercurique, c'est-à-dire le nitrate, l'acétate et le borate, possèdent une activité antibactérienne très élevée, ils ne montrent cependant qu'un faible pouvoir de pénétration dans les matériaux traités, et ils s'y fixent difficilement. Le présent exposé a trait à un sel colloïdal d'hydrate phénylmercurique qui, grâce aux propriétés d'activité de surface et hydrotropiques de son anion colloïdal, pénètre rapidement dans un grand nombre de matières, et est véritablement absorbé par elles; en outre, la phase adsorbée résiste au lavage.

Le dinaphtylméthane-disulfonate phénylmercurique (Pénotrane) est un sel blanc amorphe contenant 40,8% de mercure combiné organiquement. Bien qu'insoluble dans l'eau, il est soluble dans les solutions de dinaphtylméthane-disulfonates alcalins et donne des solutions stables pouvant être ajustées à un pH quelconque. Le Pénotrane est normalement livré sous forme d'une poudre contenant 5% de dinaphtylméthane-disulfonate phénylmercurique et 95% de dinaphtylméthane-disulfonate de sodium (ou de potassium); cette poudre se dissout facilement dans l'eau. Dans cette solution, les substances dissoutes sont fortement ionisées et se comportent comme des électrolytes typiques. Les solutions colloïdales possèdent deux propriétés grâce auxquelles elles influent sur l'activité biologique, à savoir leur tendance prononcée à adsorber aux interfaces, et d'autre part, leur propriété de donner naissance à des agrégats colloïdaux hydratés porteurs d'une charge (micelles). Du fait de leur structure, les micelles adsorbent les ions ayant une charge contraire à celle de la micelle, et, en outre, grâce au processus de l'adsorption moléculaire, elles peuvent solubiliser un grand nombre de substances insolubles dans l'eau. On tire fréquemment parti de la solubilisation micellaire pour faciliter le transport de substances faiblement solubles à une vitesse qui peut devenir infiniment plus grande que celle du processus normal de dissolution et de diffusion.

Les avantages principaux que présente, du point de vue pratique, le Pénotrane colloïdal sur les sels cristalloïdes (non colloïdaux) d'hydrate phénylmercurique employés précédemment, tels que le nitrate, l'acétate et le borate, sont les suivants: 1°) l'anion colloïdal renforce considérablement l'activité antibactérienne du cation phénylmercurique en provoquant l'union irréversible de ce dernier avec l'enveloppe des bactéries; 2°) la micelle anionique favorise le transport du cation phénylmercurique jusque dans les interstices les plus profonds de la matière fibreuse; 3°) le Pénotrane possède une stabilité élevée vis-à-vis de tou-

ets les substances protéiques, telles que les fourrures, les peaux, le tissu musculaire, la laine, le cuir et la soie; il manifeste également une substantivité, bien que moins prononcée, à l'égard de la lignocellulose; 4°) le Pénotrane adsorbé sur les substances protéiques résiste à un haut degré à l'action du lavage; dans le cas des substances celluloses lignifiées, cette résistance n'est pas aussi élevée, tout en étant cependant considérable.

Les tableaux ci-après, reproduits d'après Goldberg, Shapero et Wilder (21), indiquent l'activité du Pénotrane par rapport à une série d'organismes pathogènes; on y a introduit, à titre de comparaison, les valeurs relatives au chlorure mercurique et au p-chloro-m-xylénol. Les activités ont été déterminées dans du bouillon de culture (B) et dans du bouillon de culture contenant respectivement 10%, 50% et 80% de sérum de cheval (10% S, 50% S et 80% S).

Dilutions bactériostatiques maximum en multiples de 1000.

Composé	Staph. aureus	Strep. pyogenes	E. coli	B. subtilis	Ps. pyocyaneus	B. proteus
<b>Pénotrane</b>						
B.	250 *	64	16	10	16	16
10% S	350	100	25	20	20	20
50% S	400	120	30	25	30	25
80% S	400	120	30	25	30	25
<b>Chlorure mercurique</b>						
B.	20	20	14	14	10	14
10% S	20	20	14	14	10	14
50% S	10	10	8	8	8	8
80% S	8	8	5	4	2	4
<b>p-chloro-m-xylénol</b>						
B.	7	7	3	3	3	3
10% S	4	4	2	1	2	2
50% S	4	4	2	1	2	2
80% S	4	4	2	1	2	2

\* C'est-à-dire que la dilution bactériostatique maximum est de 1 dans 250.000

Activité bactéricide.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le temps en minutes nécessaire pour qu'une solution à 1/1000 de Pénotrane réalise la stérilisation d'un égal volume d'une culture vieille de 24 heures, contenant environ 1000 millions d'organismes par centimètre cube: *Staphylococcus aureus* (25), *Escherichia coli* (25), *Bacillus subtilis* (30), *Pseudomonas pyocyaneus* (20), *Bacillus proteus* (20), *Staphylococcus citreus* (25), *Staphylococcus albus* (25), *Streptococcus faecalis* (20), *Pseudomonas fluorescens* (20), *Bacillus mesentericus* (20).

Activité antimycotique \*

ORGANISME	Dilution inhibitrice maximum, exprimée en multiples de 1000
<i>Rhizopus nigricans</i>	10
<i>Penicillium expansum</i>	10
<i>Penicillium-citrinum</i>	9
<i>Penicillium notatum</i>	16
<i>Aspergillus fumigatus</i>	7
<i>Aspergillus niger</i>	9
<i>Monilia albicans</i>	16
<i>Microsporon audouini</i>	24
<i>Microsporon lanosum</i>	24
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	24
<i>Trichophyton purpureum</i>	50
<i>Epidermophyton inguinale</i>	50

\* Dans le milieu de Czapek: durée de l'incubation 21 jours.

Du fait de son activité élevée vis-à-vis des microorganismes, de sa puissance de pénétration et de sa résistance au lavage, le Pénotrane fait l'objet de nombreuses applications industrielles pour protéger contre les attaques des bactéries et des champignons, la laine, les fourrures, les peaux, le cuir, les textiles, les cordes, les fibres, le bois, la pâte de bois, les peintures, les adhésifs, les cosmétiques et les produits pharmaceutiques.

**Laine. Fourrures. Peaux et cuir.** — Le Pénotrane pénètre rapidement dans toutes les substances protéiques et se révèle comme étant fortement substantif à leur égard; d'autre part, la phase absorbée possède une extraordinaire résistance au lavage. Etant donné sa substantivité, l'agent protecteur est appliqué par immersion dans le bain dilué de Pénotrane pendant une courte durée, jusqu'à ce que le bain soit épuisé. On a pu démontrer que des textiles de laine imprégnés de 0.1% de Pénitrane en contiennent encore 0.095 après douze ringages consécutifs au moyen de solutions de savon et de lorol (mélange d'alcools aliphatiques formés par l'hydrogénation sous haute pression de l'huile de coprah) sulfoné à 50°. Un tissu de laine contenant 0,0125% de Pénotrane aspergé pendant 96 heures, sans interruption, par un courant d'eau de canalisation, à raison de 4 litres par heures, n'a perdu que 11% de sa teneur originelle en Pénotrane. Hopf et Race (22) ont établi que de la laine imprégnée au moyen de 0,025% de Pénotrane résiste complètement à l'attaque et à la détérioration par les organismes protéolytiques ci-après: *B. subtilis*, *B. proteus*, *B. mesentericus*, *Ps. fluorescens*, *Ps. pyocyaneus*, et *B. myocides*, et que des concentrations ne dépassant pas 0.000125% exercent sur l'attaque de la laine par les bactéries une action de retard considérable. Dans le cas de *B. subtilis*, l'organisme protéolytique le plus puissant du groupe, et celui qui résiste le mieux aux composés mercuriels, on a constaté que, tandis que de la laine non traitée perdait 95% de sa résistance à la traction au bout de 56 jours, de la laine contenant 0,025% de Pénotrane n'a accusé qu'une perte de 4% de sa résistance à la traction, au bout de la mêmes conditions d'essai. De la laine non traitée, ensemencée avec le champignon de fumier de cheval, a perdu 97,5% de sa résistance à la traction au bout de 28 jours, alors que la même laine, contenant 0,0125% de Pénotrane, n'a accusé qu'une perte de 3%, dans les mêmes conditions. Du cuir et des peaux contenant 0,02% de Pénotrane, même après l'action d'un filet d'eau pendant cinq jours, ont été reconnues entièrement indemnes vis-à-vis des attaques de *Aspergillus niger* (23).

Tissus de coton et d'autres textiles.

Le Pénotrane n'est pas substantif pour la cellulose pure, blanchie, bien qu'il manifeste de l'affinité pour la lignocellulose associée à du lin et à du chanvre bruts, au jute, au sisal et à d'autres fibres lignifiées analogues. On applique le Pénotrane aux tissus de cellulose par trempage et en réglant l'absorption de liquide. Bien qu'il ne résiste pas entièrement au lavage quand il est appliqué sur de la cellulose, ce composé n'en manifeste pas moins une résistance notable à l'élimination par lavage; c'est ainsi qu'on a pu constater qu'un tissu en coton pur contenait 30% de sa teneur originelle en Pénotrane, après avoir été exposé pendant 16 semaines aux agents atmosphériques, en plein air.

Du coton non traité ensemencé avec des spores de *Chaetium globosum* a perdu 85% de sa résistance à la traction après 21 jours tandis que le même coton, contenant 0,0025% de Pénotrane n'a accusé de perte aucune dans les mêmes conditions (22). Un tissu de coton contenant 0,025% de Pénotrane, ensemencé avec une culture mixte des organismes

ci-après décomposant la cellulose: *Chaetonium globosum*, *Metarrhisium glutinosum*, *Memnomella echenata*, *Stachybotris atra*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus amstelodami* et *Penicillium brevicompactum*, n'a perdu que 2,6% de sa résistance à la traction au bout de 10 jours; dans les mêmes conditions, du coton non traité a été complètement détérioré, *Pâte de bois et papier*.

Bien que le Pénotrane ne soit pas substantif pour la cellulose pure blanche, il manifeste un degré suffisant de substantivité vis-à-vis de la lignocellulose. Aussi l'introduction du Pénotrane dans les piles raffineuses a-t-elle pour effet une adsorption partielle par les fibres de pâte de bois; la sorption est d'autant plus marquée que la teneur en lignine de la pâte est plus élevée. Des essais ont établi que quand, dans la pile raffineuse, on ajoute 0,5 kg de Pénotrane à 1000 kg de pâte mécanique de bois (poids à sec), les plaques de pâte de bois finie contiennent 0,32 kg de Pénotrane par 1000 kg de fibre sèche, et résistent parfaitement aux attaques des bactéries, des champignons et des moisissures. Quant au Pénotrane résiduaire contenu dans les eaux blanches, il contribue à maintenir le système des canalisations d'eau exempt de boues. Dans le cas de la pâte de cellulose au bisulfite non blanche, l'addition de 0,5 kg de Pénotrane par 1000 kg de fibre, dans la pile raffineuse, donne une cellulose finie contenant 0,18 kg de Pénotrane par 1000 kg de fibre sèche.

#### Bois.

Le bois imprégné ou enduit de 0,02% de Pénotrane est, comme on a pu le constater après de nombreux essais, entièrement protégé contre les attaques de *Merulius lachrymans*, *Polyporus divaricatum*, *Chorosphenum aeruginum*, *Polyporus incrassata*, et *Polyporus versicolor*.

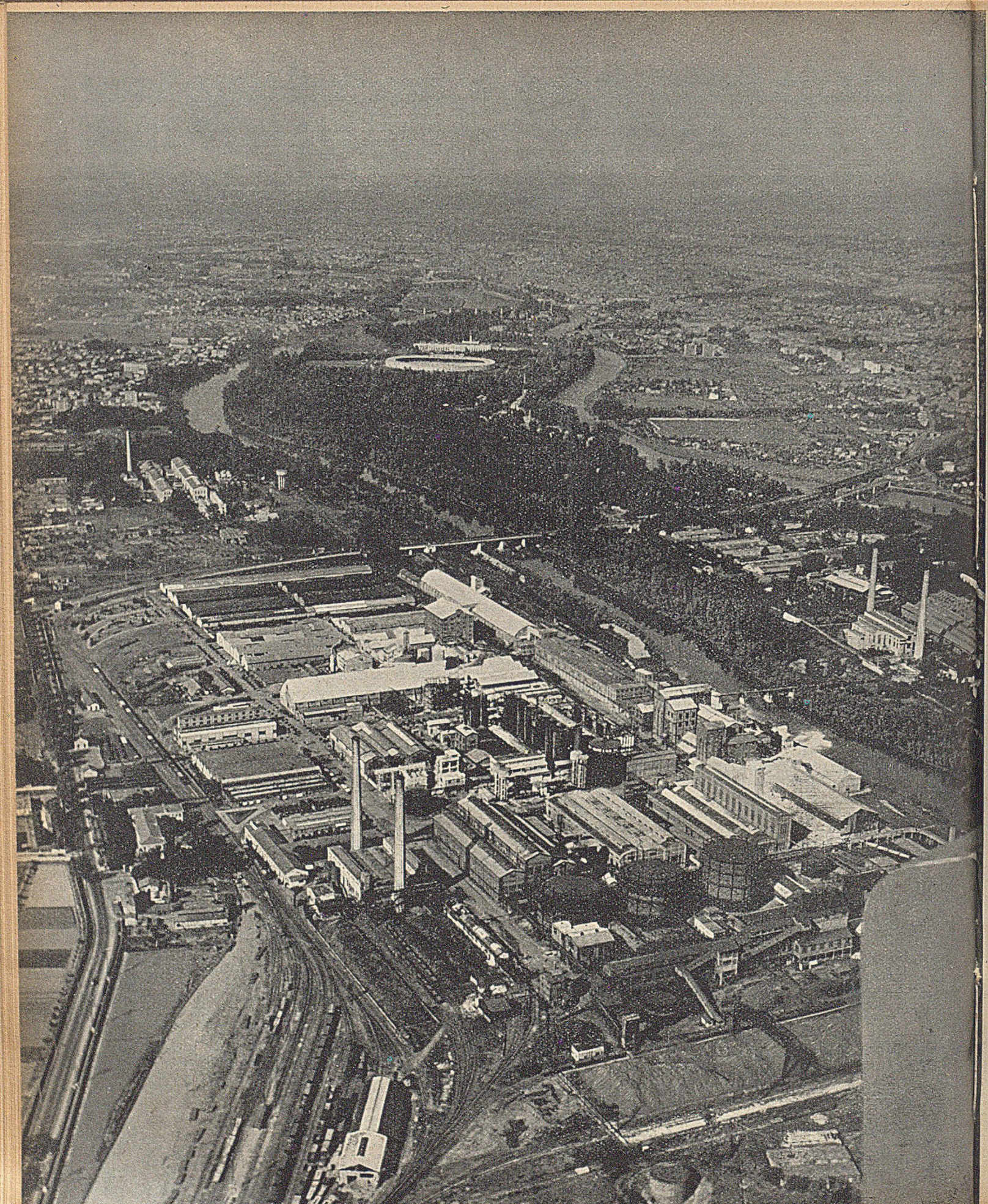
#### Agriculture.

Des expériences poursuivies actuellement en Grande-Bretagne ont établi que le Pénotrane est susceptible d'application étendues en tant qu'ingrédient pour pulvérisations agricoles et comme fongicide en agriculture. La gale de la pomme, la brunissure de la pomme de terre, la rouille de la tomate, ont pu être combattues efficacement au moyen de pulvérisations de Pénotrane à 0,005%.

#### Références citées

- (1) WEED & ECKER, L'utilité du nitrate phénylmercurique en tant que désinfectant. *J. Infect. Dis.*, 49, 440.
- (2) BISKIND, Le nitrate phénylmercurique; ses applications cliniques en gynécologie. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1933, 57, 261.
- (3) BIRKHAUG, Le nitrate phénylmercurique. *J. Infect. Dis.*, 1933, 53, 250.
- (4) ARMANGUE & MAESTRES, Recherches sur les applications cliniques des bactéricides. *Archivos Medicina, Chirurgia, Especialidades*, 1934, 37, 1074.
- (5) LEVINE, L'emploi du nitrate phénylmercurique dans les affections de la peau causées par la teigne et les levures. *J. Amer. Med. Assoc.*, 1933, 101, 2109.
- (6) GREAVES, Le nitrate phénylmercurique dans le traitement des otites externes et des dermatophytoses. *U. S. Naval Med. Bull.*, 1936, 34, 527.
- (7) BISKIND, Emplois cliniques du nitrate phénylmercurique en gynécologie. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1933, 57, 261.
- (8) DOHERTY, Les désinfectants et leur emploi dans les tanneries pour la destruction de l'anthrax. *Shoe and Leather Reporter*, 1935.
- (9) O'FLAHERTY, La protection du cuir contre l'attaque des germes. *Hide and Leather*, 1939, 98, 24.
- (10) DUCK & WEBBING, Produit pour rendre le coton résistant à l'eau, aux agents atmosphériques et aux moisissures. *J. Q. D.*, N° 135, 1er août 1944.
- (11) HUTTON, Le traitement des fibres textiles en vue de les protéger contre l'action des moisissures. *Chem. Industr.*, 1938, 43, 173. C. A. 32, 8151<sup>2</sup>.
- (12) FURRY, ROBINSON & HUMFIELD, Le traitement des tissus en vue de les rendre résistants à l'action des moisissures. *Ind. Eng. Chem.*, 1941, 33, 538, C. A. 35, 3835<sup>1</sup>.
- (13) FURRY & ROBINSON, Traitements efficaces des tissus de coton en vue de les rendre résistants à l'action des moisissures. *Am. Dyestuff Repr.*, 1941, 30, 504, C. A. 35, 8304<sup>1</sup>.
- (14) SWAIN & PRIMM, Procédés destinés à garantir les tentes pour fumigation contre l'action des moisissures. *Calif. Citograph*, 1942, 27, 158, 184, C. A. 36, 3901<sup>1</sup>.
- (15) MARSH & DUSKE, Traitement des tissus pour usages militaires en vue de les rendre résistants à l'action des moisissures. *Textile World*, août 1942.
- (16) GOODANAGE, Tissus de coton rendus résistants à l'action des moisissures. *Am. Dyestuff Repr.*, 1943, 32, 265.
- (17) U. S. MARITIME COMMISSION, Regional Construction Office, East Coast, Produits pour la conservation du bois, 1943.
- (18) U. S. NAVY DEPT, Bureau of Ships, Produits pour la conservation du bois. 52 W5 (Int.) 15 déc. 1942.
- (19) RICHARDS & HAWLEY, Suppression des moisissures dans les laboratoires maritimes. *J. Chem. Educ.*, 1939, 16, 6, C. A., 33, 2245<sup>5</sup>.
- (20) U. S. WAR DEPT, Quartermaster Corps, Produits pour enduits protecteurs; produits de synthèse (Classe 638 Sealer), 10 oct. 1941, ES, N° 680A.
- (21) GOLDBERG, SHAPERO & WILDER, Electrolytes colloïdaux antibactériens. *J. Pharmacy and Pharmacology*, 1950, 2, 20.  
GOLDBERG, SHAPERO & WILDER, La pénétration du dinaphtylméthane-disulfonate phénylmercurique dans la peau et dans les muscles. *Ibid.*, 1950, 2, 89.
- (22) HOPF & RACE, La conservation des tissus mécaniques. *Ind. Eng. Chem.* 1949, 41, 820.
- (23) COMMUNICATION PRIVEE DU LABORATOIRE FEDERAL SUISSE POUR L'ESSAI DES MATERIAUX ET DE L'INSTITUT DE RECHERCHES POUR L'INDUSTRIE, Rapport sur les Essais n° 455, 19 Janvier 1950.

WARD, BLENKINSOP & Co, Ltd  
Research Laboratoires  
Shepton Mallet  
Angleterre



# L'OFFICE NATIONAL INDUSTRIEL DE L'AZOTE à Toulouse ET L'INDUSTRIE DES ENGRAIS AZOTÉS DE SYNTHÈSE

L'OFFICE NATIONAL INDUSTRIEL DE L'AZOTE est actuellement la plus importante des Entreprises Françaises de fabrication d'engrais azotés de synthèse.

Au cours de l'année 1949, sa production a atteint 278.500 tonnes d'engrais, soit le tiers environ de la production nationale.

Pour le sulfate d'ammoniaque, très demandé par l'Agriculture, 115.000 tonnes ont été fabriqués dans l'Usine de Toulouse pendant la même période, ce qui représente environ la moitié de la production française de sulfate.

Si l'Usine de synthèse de l'O.N.I.A. est de loin la plus importante de France, elle vient au quatrième rang en Europe après l'Allemagne (Usines d'Oppau et de Leuna) et l'Angleterre (Usines de Billingham).

Pendant la guerre, les bombardements aériens ont causé des dégâts importants dans un certain nombre d'ateliers et ont entraîné un ralentissement considérable de la production au cours des années 1944 et 1945.

Le graphique ci-contre témoigne de l'effort de redressement et d'accroissement effectué à l'O.N.I.A. depuis 1946.

Dans les périodes les plus favorables de l'avant-guerre, la production d'ammoniaque avait atteint le chiffre record de 186 tonnes-jour.

En 1949, elle a atteint 256 tonnes et sera portée à 300 tonnes-jours environ lorsque seront terminés les aménagements prévus au Plan Monnet sous le nom d'«*élargissement des goulots*».

Les productions d'engrais ont subi un accroissement parallèle:

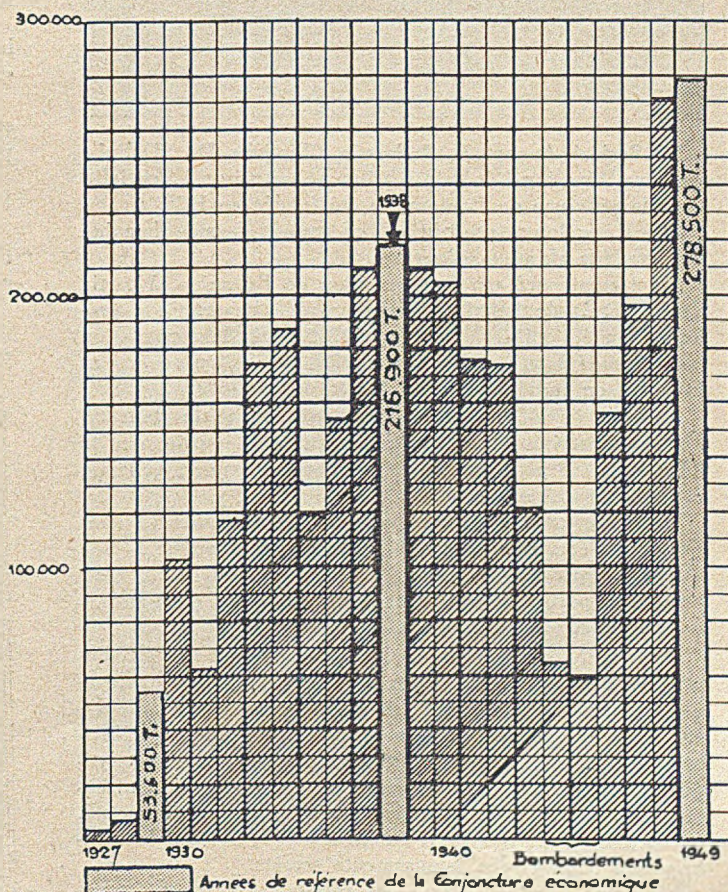
Produits Fabriqués	1939	1949
Sulfate d'ammoniaque	79.000 T	115.000 T
Nitrate de chaux . . .	18.500 T	45.500 T
Nitrate de soude . . .	43.000 T	13.500 T
Ammonitre granulé . .	47.500 T	24.000 T
Nitrate d'ammoniaque .	21.500 T	41.500 T
Nitropotasse . . . . .	500 T	2.000 T
Engrais complexes . . .		37.000 T
<b>Total . . . . .</b>	<b>210.000 T</b>	<b>278.500 T</b>

En 1951-1952, c'est environ 450.000 tonnes d'engrais azotés qui pourront être mises à la disposition de l'agriculture, représentant 9 milliards de chiffre d'affaires.

En dehors des engrais qui constituent sa production principale, l'Office fabrique et vend les produits chimiques suivants:

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Ammoniac anhydre         | Soufre                       |
| Alcali                   | Glace carbonique             |
| Acide nitrique           | Anhydride carbonique liquide |
| Acide sulfurique         | Hydrogène                    |
| Bicarbonate d'ammoniaque | Azote                        |
|                          | Oxygène                      |

Notons enfin que l'Office va fabriquer très prochainement de l'urée (à usage d'engrais et pour la fabrication des matières plastiques) et des poudres de fer par décomposition du fer carbonyle, pour la fabrication des noyaux magnétiques utilisés en téléphonie et radio.





# INDUSTRIE CHIMICHE Dr. BASLINI S. p. A

MILANO

TELEFONI: 793.728 - 273.413

VIA LUIGI VITALI, 1

TELEGRAMMI: FLUOR  
Code A. B. C. 6<sup>me</sup> ed.



La Société Anonyme «Industrie Chimiche Dr. Baslini» qui a sa Direction Générale à Milan et ses usines à Treviglio dans la province de Bergamo, a été fondée en 1925.

Elle a développé ses fabrications surtout dans le domaine des produits chimiques inorganiques.

On a commencé par la fabrication de l'alumine, à partir des minerais de bauxite, par le procédé Bayer. Cette production a été mise en route en 1930 après la constatation que presque tous les produits dérivés de l'alumine étaient importés en Italie.

A partir de l'alumine on produit le sulfate, le chlorure, l'hydrate précipité léger pour les encre d'imprimerie, le blanc satin en pâte pour la fabrication des papiers couchés, et quelques autres produits.

Un autre atelier très important et très moderne dans l'usine de Treviglio est celui pour la fabrication de l'acide sulfurique par contact, et de l'oleum, qui au début, était produit à partir du soufre et dernièrement a été transformé pour l'emploi des pyrites.

Pour la fabrication de l'acide sulfurique la Société Baslini ne s'est pas bornée à monter une installation quelconque, achetée par un constructeur spécialisé, mais elle l'a étudiée complètement dans ses bureaux techniques, elle a aussi étudié et fabriqué un nouveau type de masse catalytique au vanadium, dans le temps où ces masses étaient encore le monopole de quelques grandes firmes (comme: I. G. FARBEN, KUHLMANN, MONSANTO, etc.) et leur fabrication était gardée jalousement secrète.

La masse I.C.B. a donné des résultats excellents comme rendement de transformation et comme durée; depuis 1938

elle est vendue dans tout le monde par l'«Entreprise René et Jean Moritz» de Chatou, maison spécialisée dans la construction d'usines de produits chimiques, très connue et qui a été fondée depuis plus que 50 ans par Monsieur René Moritz, dont on a appris le décès tout dernièrement.

La masse de contact I.C.B. est installée dans plusieurs usines en France, en Angleterre, en Pologne, dans l'Afrique du Nord, et est toujours très vivement demandée.

La Société produit aussi le metasilicate de sodium, qui est principalement employé pour la fabrication des produits détergents; le silicate de sodium, la zéolite synthétique, le gel de silice.

Un autre groupe de produits est formé par l'acide phosphorique et les phosphates industriels.

Une installation d'électrolyse de chlorures alcalins a été montée en vue spécialement de la production de l'acide chlorosulfonique qui est employé pour les fabricants de produits pharmaceutiques, et pour des sulphonations spéciales.

Pour finir l'énumération des produits de la Baslini nous ne devons pas oublier tout le groupe des produits de charge pour l'industrie du caoutchouc et pour d'autres applications (carbonate de calcium précipité, carbonate double de calcium et de magnésium, Calbas, Silicum, Alugel, etc.).

Il s'agit de charges blanches «actives» qui dans plusieurs cas remplacent les «carbon blacks».

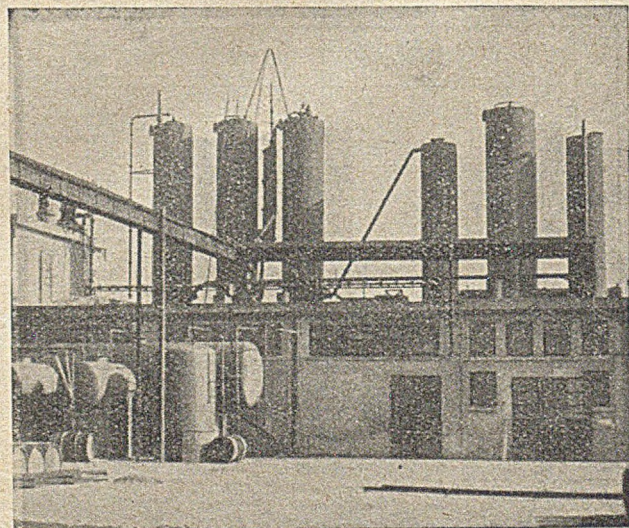
Depuis environ deux ans l'usine de Treviglio employe comme combustible le gaz naturel (méthane) qui vient des puits de Caviaga, de l'A.G.I.P.

Le méthane est utilisé dans les chaudières à vapeur, dans le four pour la production du silicate, dans le four pour la cuisson de la chaux et dans quelques autres applications.

On a installé dernièrement une centrale électrique de réserve pour la production de 400 Kw., qui est aussi actionné par le gaz naturel.

Des ateliers mécaniques et de charpenterie complètent l'usine, et assurent l'entretien des ateliers de fabrication.

Les laboratoires de recherches scientifiques ont toujours constitué la base du travail de cette Société: le premier produit sorti des études de laboratoire, la masse catalytique au vanadium, a été suivi par une longue série de produits complètement étudiés et mis au point par les chimistes du laboratoire.



# UNA GRANDE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE CHIMICO - FARMACEUTICA

## LA "CARLO ERBA,, DI MILANO

### *Un nome e una data.*

Carlo Erba — il pioniere dell'industria chimico-farmaceutica in Italia — aprì circa 100 anni or sono, e precisamente nel 1853, il suo primo opificio per la fabbricazione di prodotti medicinali, con macchinario rudimentale e pochissimi operai. L'Azienda, sorta da così modeste origini, ebbe in seguito — per virtù del suo fondatore e di chi gli successe — un incremento rapido e notevole; crebbero di numero i tecnici; si vennero formando maestranze specializzate; sorsero impianti e stabilimenti nuovi; la produzione segnò un crescendo rimarchevole, ed il nome di Carlo Erba divenne popolare sia in Italia che all'Estero.

### *Le condizioni attuali della « Carlo Erba ».*

Oggi l'azienda possiede due stabilimenti: uno — grandioso — in Milano (Dergano) per la produzione chimico-farmaceutica; l'altro, di proporzioni minori, ma esso pure modernissimo, in Ozzano Taro (Parma) per i preparati alimentari e dietetici. La « Carlo Erba » conta duemila dipendenti e centocinquanta tecnici laureati (chimici farmacisti e medici). Essa ha, nelle principali città d'Italia, dodici depositi e rappresentanze; inoltre quattro stabilimenti all'estero (Stati Uniti d'America, Cuba, Messico, Perù); agenzie in Argentina, Brasile, Spagna; ventinove rappresentanze in Nazioni di tutto il mondo.

### *Tradizioni e sviluppo dell'Azienda.*

La Carlo Erba ha — come si è detto — antiche e nobili tradizioni; a queste si uniscono oggi concezioni industriali moderne che valgono a stimolare di continuo nuove iniziative e a favorire ulteriori sviluppi e perfezionamenti.

La « Carlo Erba », nei suoi anni di vita, ha cercato, con ritmo e con crescendo ininterrotto, di evolversi e di migliorarsi. Essa si è mantenuta in posizione di avanguardia, nell'incessante progredire dell'industria chimico-farmaceutica, verificatosi in tutto il mondo.

### *L'indirizzo seguito, sempre rigorosamente scientifico.*

Soprattutto va ricordato che, dai lontani primordi fino ad oggi, la « Carlo Erba », non si è mai attardata sulla facile strada dell'empirismo, ma costantemente ha informato la sua attività ad un rigoroso indirizzo scientifico. Prima in Italia, la « Carlo Erba » ha sentito la necessità e si è valse del consiglio e del controllo di studiosi eminenti nel campo della farmacologia e della chimica; per prima essa ha istituito, nei suoi Stabilimenti, dei Laboratori di ricerche scientifiche, chimiche e biologiche, i quali hanno oggi raggiunto un imponente sviluppo e costituiscono l'Istituto « Carlo Erba » di Ricerche terapeutiche, che, per il valore delle persone che vi sono preposte e per la ricca attrezzatura, ha permesso alla « Carlo Erba » lo studio e la realizzazione dei più moderni e delicati prodotti medicamentosi di sintesi organica.

A dimostrazione della costante, vigile cura che la Casa ha sempre avuto per tenersi aggiornata col progredire scientifico

e tecnico della chimica farmaceutica, sta il fatto che lo stesso Consigliere Delegato dell'Azienda, Dott. Edoardo Visconti Erba, appena cessata la guerra, ha effettuato parecchi viaggi negli Stati Uniti d'America e in altri Paesi, per rendersi conto personalmente delle condizioni dell'industria chimico farmaceutica delle Nazioni più progredite e ha inoltre disposto perchè in tali Paesi si recassero e soggiornassero, a scopo di studio, farmacologi, medici e chimici della Azienda.

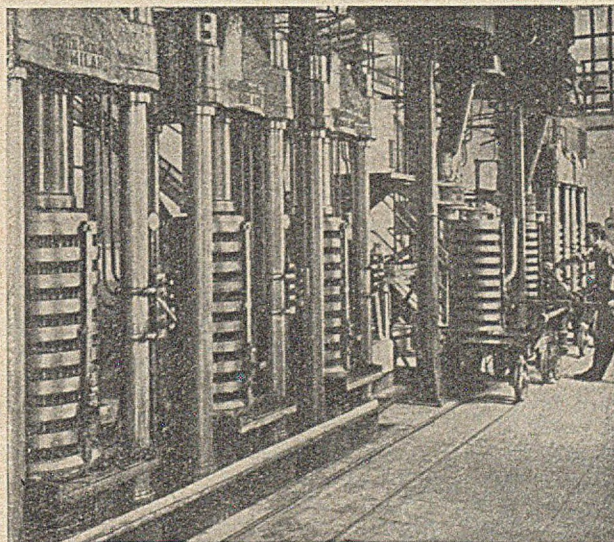
### *Uno sguardo alla gamma di produzione della « Carlo Erba ».*

In tutti i campi dell'attività umana, più delle parole, vale la constatazione dei risultati ottenuti.

Per quanto riguarda la « Carlo Erba » uno sguardo alla vasta gamma di prodotti che escono dai suoi stabilimenti può dare un'idea del suo sviluppo e della sua potenzialità. Una sua peculiare caratteristica, che sempre essa ha mantenuto, consiste nella multiforme attività e conseguentemente nella estensione e nella varietà della sua produzione. Nessuna Azienda del genere spazia coi suoi prodotti in campi così vasti. In virtù di una saggia organizzazione e ripartizione del lavoro — frutto di un'esperienza pressochè secolare — la « Carlo Erba » ha potuto far sì che mai la quantità e la diversità dei prodotti che si preparano nei suoi Stabilimenti abbia costituito un elemento di pregiudizio per la loro qualità.

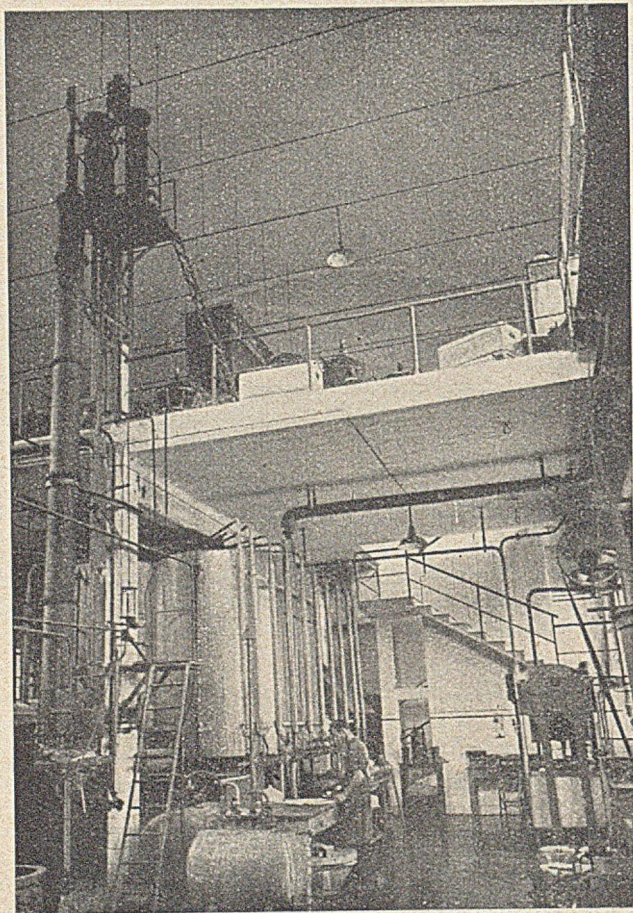
### *Dalle antiche preparazioni ai farmaci più moderni.*

Se si prende in esame la produzione della « Carlo Erba » si vede infatti che, accanto alle vecchie e pur sempre valu-



Impianto estrazione oli medicinali

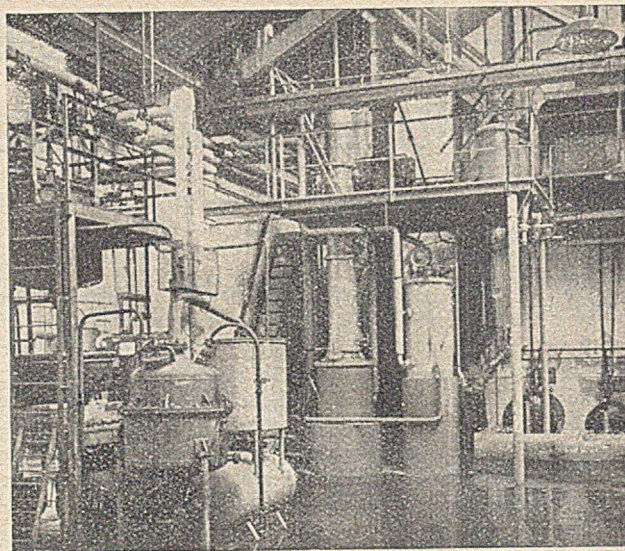
tate preparazioni galeniche, agli olii medicinali tuttora largamente usati, agli alcaloidi di ineccepibile purezza, alla vasta serie dei prodotti chimici di uso farmaceutico, ai prodotti biologici ed opoterapici preparati inappuntabilmente come le pepsine e le lecitine, cioè a quel settore della produzione che già aveva dato rinomanza al fondatore della Casa, sono stati realizzati pure tutti i prodotti che la terapia è venuta a mano a mano indicando come rimedi di alto valore: anche i prodotti più moderni e di più delicata e laboriosa fabbricazione, i cosiddetti prodotti aristocratici della chimica farmaceutica.



Preparazione prodotti biologici

### *Vitamine ed ormoni sintetici, sulfamidici, antibiotici, antistaminici, anestetici.*

Si preparano infatti negli Stabilimenti Erba, su scala industriale, dopo essere stati studiati nei suoi Laboratori di ricerca, i più complessi sintetici organici, come le vitamine e gli ormoni. I più moderni antiistaminici e anestetici, la serie dei sulfamidici, fra i quali si sono venuti succedendo prodotti sempre più attivi e sempre meglio tollerati; come sono stati altresì realizzati gli antibiotici, ed ultimamente il cloroamfenicolo (Chemicetina), che si è dimostrato di tanta efficacia particolarmente nella cura della febbre tifoide. In questi campi — che rientrano nell'orbita della chimica più fine e delicata — la « Carlo Erba » ha seguito, con illuminato e pertinace lavoro, tutti i progressi della terapia.



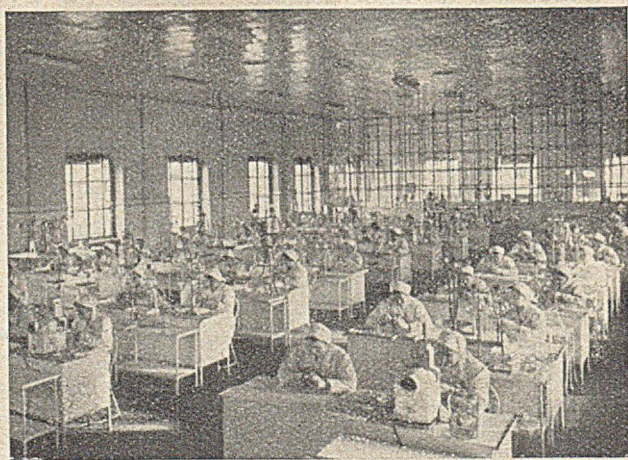
Preparazione prodotti sintetici

### *Prodotti radiologici.*

Lo sviluppo assunto da alcuni settori produttivi e la loro potenzialità sono veramente rimarchevoli. Si può ricordare, come esempio, il campo dei prodotti radiologici, nel quale la « Carlo Erba », unica in Italia, prepara una serie di prodotti così estesa, da potersi considerare completa, cioè comprendente tutti i mezzi di contrasto usati dai radiologi per l'esame di tutti gli organi del corpo.

### *Il grandioso Riparto delle fiale sterilizzate.*

Degno di menzione è pure il grandioso Riparto adibito alla preparazione delle fiale sterilizzate. Tale lavoro viene disimpegnato in un vasto edificio a due piani, appositamente costruito, recentemente ampliato, e che si può considerare un modello del genere, sotto il punto di vista organizzativo ed igienico. La sua potenzialità è tale da permettere una produzione mensile di oltre 6.000.000 di fiale, le quali vengono non solo confezionate con tutta l'accuratezza che richiede il loro impiego, ma altresì rigorosamente controllate prima di essere licenziate per la vendita.



Riparto soluzioni ipodermiche

### *Prodotti chimici puri di uso scientifico.*

Una affermazione della « Carlo Erba », meritevole di particolare rilievo, riguarda la preparazione di prodotti chimici puri per ricerche scientifiche e per analisi. In questo campo — con un lavoro tenace e paziente — essa ha ottenuto i più brillanti risultati: e fino dal 1908 ha avuto l'onore di vedersi assegnato il premio Brambilla, conferitole dall'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere di Milano. Oggi la marca « Erba » rappresenta, per questi prodotti, sicura garanzia di purezza, ed ha acquistato la completa fiducia dei medici, dei chimici, degli analisti, degli sperimentatori.

### *Prodotti di uso veterinario: di uso industriale ed agricolo. Apparecchi scientifici.*

In altri rami si esplica pure l'attività della « Carlo Erba ». Notevole sviluppo ha assunto il Riparto dei prodotti veterinari, che ha aggiornato la sua produzione, così da poter fornire anche i preparati chimico-farmaceutici di più recente indicazione nel campo zoiatrico. Riparti speciali sono adibiti alla preparazione di prodotti chimici per uso industriale e per uso agricolo. Una Sezione per apparecchi scientifici — che ha avuto di recente notevoli ampliamenti e perfezionamenti — provvede alla fabbricazione di apparecchi, strumenti, utensili e vetrerie per laboratori chimici, clinici e batteriologici.

### *I criteri seguiti dalla « Carlo Erba » nel campo propagandistico.*

La « Carlo Erba » si mantiene costantemente in rapporto con la classe medica italiana. Un corpo bene organizzato e costituito esclusivamente di laureati in medicina o in chimica farmacia — in numero di 35 — è incaricato di mantenere continue relazioni con le Cliniche, gli Ospedali, gli Istituti scientifici, i medici pratici di tutta Italia: non solo allo scopo di portare a conoscenza dei signori Sanitari gli studi che si compiono nei Laboratori della Casa e i nuovi prodotti che vengono realizzati, ma altresì per avere, specialmente dalla viva voce dei Maestri, quelle indicazioni e quei consigli che possono essere di utile guida all'attività della Casa.

### *La Biblioteca della « Carlo Erba ».*

Onde permettere ai suoi tecnici di tenersi al corrente di quanto si pubblica in tutto il mondo nel campo medico, terapeutico e chimico, la « Carlo Erba » possiede una Biblioteca largamente dotata di testi (oltre 12.000) e in particolare di riviste e di periodici. Essi ammontano a più di 360 e si può dire che vi sono rappresentati tutti i più importanti, di qualsiasi Nazione, che si occupino di argomenti medici, chimici e terapeutici.

### *Le riviste scientifiche della « Carlo Erba ».*

La « Carlo Erba », allo scopo di mantenere coi medici un continuo collegamento, pubblica da 21 anni una propria rivista mensile « Gazzetta Sanitaria », che viene inviata in omaggio a tutti i medici italiani, a pressochè tutti i chimici farmacisti e a un certo numero di medici esteri (tiratura 60 mila copie). La collaborazione di Titolari di Cattedre Universitarie — Clinici e Direttori di Istituti scientifici — di cui si pubblicano articoli in ogni fascicolo e il numero e l'importanza dei lavori di altre eminenti personalità mediche, la serietà di indirizzo del periodico, che esclude

qualsiasi invadenza pubblicitaria, hanno contribuito ad accrescere valore alla Rivista, che è oggi bene quotata nella stampa medica italiana, e rappresenta per i medici un gradito ed utile omaggio.

Una rivista dal titolo « Gazzetta Sanitaria » viene pure pubblicata dalla Casa e distribuita in omaggio ai medici dei paesi di lingua spagnola.

Infine una rivista « Gazzetta Veterinaria » viene pubblicata dalla Casa e inviata in omaggio ai veterinari italiani.

### *I prodotti alimentari e dietetici della « Carlo Erba »*

La « Carlo Erba » esplica pure una attività collaterale a quella chimico-farmaceutica, cioè attende alla preparazione di prodotti alimentari e dietetici. A questo compito — che si svolge in un apposito Stabilimento costruito ad Ozzano Taro (Parma), e dotato di impianti modernissimi — sovrintendono chimici specializzati; per cui anche in tale campo di attività — nettamente distinto da quello chimico-farmaceutico — si segue un indirizzo rigorosamente scientifico. Diversi preparati assai noti escono dallo Stabilimento di Ozzano Taro: ricordiamo fra di essi il Latte in polvere Montefiore, la Farina Lattea Erba, le Polveri Idriz, e il vecchio famoso Estratto di Tamarindo, preparato col metodo ideato per primo da Carlo Erba e che contribuì a rendere il suo nome popolare in tutto il mondo.

### *La « Carlo Erba » nel periodo del dopoguerra.*

Quanto abbiamo brevemente esposto a proposito delle condizioni attuali della « Carlo Erba » e dell'incremento che essa, nei difficili momenti post-bellici, ha portato nei vari settori — sia in quello delle ricerche e degli studi che in quello della produzione — dimostrano che la ripresa di attività nel nostro Paese si è verificata in maniera confortante anche nel campo dell'industria chimico-farmaceutica.

Si è detto che questa industria ha avuto la fortuna di uscire, dal turbine della guerra, coi propri impianti rimasti intatti in mezzo alle devastazioni belliche. Ciò è vero, ma occorre osservare che se il fatto poté rappresentare una favorevole evenienza nel momento iniziale, non bisogna però ritenere che esso abbia costituito un fattore sufficiente per il completo ripristino di una attività proficua e rispondente alle moderne esigenze.

Ben presto apparve infatti la necessità di rinnovare quegli impianti che, se non erano stati distrutti, avevano però subito le conseguenze del tempo, il quale aveva agito su di essi inesorabilmente, menomandone l'efficienza, la potenzialità e il rendimento. Anche l'isolamento in cui era venuto a trovarsi il nostro Paese durante la guerra aveva impedito quei reciproci rapporti nel campo scientifico, che per l'industria chimico-farmaceutica rappresentano una assoluta necessità.

Per rimediare a tali gravi conseguenze, l'industria chimico-farmaceutica ha dovuto non solo riprendere i rapporti culturali coi Paesi che maggiormente avevano progredito in tale campo, ma provvedere anche, con pronte e decise deliberazioni, al rinnovamento dei vecchi impianti ed alla costruzione dei nuovi, resi necessari dalle recenti acquisizioni nel campo terapeutico.

Questo è stato fatto dalla « Carlo Erba », che dall'immediato dopoguerra è guidata dal Dott. Edoardo Visconti Erba, pronipote del fondatore della Casa.

Quanto si è detto costituisce una prova evidente che la vitalità dell'antica Casa di prodotti medicinali è tuttora tale da assicurarle in avvenire altri meriti successi.

EUGENIO BAJLA

# HALBERG

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES ET FONDERIES  
LUDWIGSHAFEN SUR LE RHIN (ALLEMAGNE)

Le siège de l'entreprise se trouve au centre de gravité de l'industrie chimique du Sud-Ouest de l'Allemagne. Son histoire est étroitement liée au développement de l'industrie chimique. Elle fournit à cette dernière des pompes, des compresseurs de grande puissance, des machines à vapeur, des chaudières à vapeur.

Fondée en 1881, sous le nom de SULZER Frères, Soc. An., à Ludwigshafen, filiale de la Soc. An. SULZER Frères de Winterthur (Suisse) dont le nom est connu dans le monde entier, l'usine passa en 1940, sans d'ailleurs changer de programme de fabrications, entre les mains des aciéries de la HALBERGERHUETTE de Brébach (Sarre). Sous le nom de HALBERG, Ateliers de constructions mécaniques et fonderie, Soc. à resp. limitée, elle est liée, depuis cette date, à l'important groupe de Pont-à-Mousson, qui est le principal actionnaire des aciéries de la HALBERGERHUETTE. Le capital social est de 6 millions de Deutsche Marks.

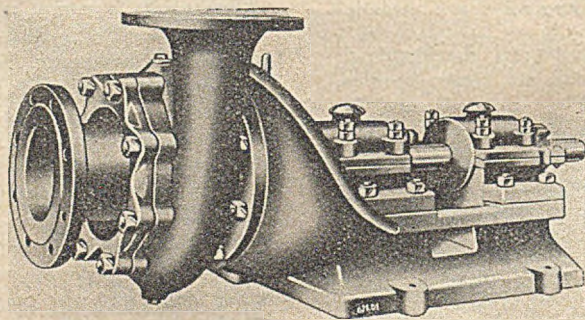
Les vastes halls de fabrication de l'entreprise couvrent une superficie de 15 hectares. Actuellement, elle occupe 1.500 employés et ouvriers. De vastes bureaux d'étude et des laboratoires et plateformes d'essai sont réservés aux fabrications spéciales.

Le département *Construction des pompes* a livré

jusqu'ici pour plus de 4 millions de cv de pompes, dont certaines d'une puissance de 15000 cv. Une spécialité particulière est, depuis toujours, celle des pompes spéciales pour toutes applications de l'industrie chimique. En commun avec l'usine de Ludwigshafen de l'ancienne I. G. - Farbenindustrie il a mis au point ce qu'on a appelé la pompe normale I. G. dont ont été livrés des milliers d'exemplaires. Elle est d'une application universelle. Les constructions nouvelles actuellement en cours bénéficieront à la fois d'une expérience de plusieurs dizaines d'années et des acquisitions les plus récentes dans le domaine hydraulique. L'usine fournit également des pompes centrifuges pour toutes les applications industrielles, telles que des pompes d'alimentation et de circulation pour températures

et pressions élevées, des pompes auxiliaires en tout genres et des machines pour la distribution d'eau. La dernière nouveauté est celle des pompes immergées à moteur, d'une rendement électri-

que et hydraulique remarquable. Dans la fabrication, il est fait application du principe moderne de l'emploi d'éléments de construction normalisés. Par l'adjonction d'éléments de construction spéciaux et avec un choix approprié des matériaux, on peut, à partir de ces



éléments, réaliser les machines nécessaires aux multiples besoins de l'industrie chimique, comme par exemple des pompes spéciales pour raffineries d'huile et pour la distillation.

Un domaine spécial de la fabrication est celui de la *technique gazière*. Comme spécialités de la maison, on peut citer les hyper-compresseurs, les pompes de circulation des

gaz et compresseurs à haute pression pour tous les gaz industriels. Les expériences de l'époque de la guerre viennent au bénéfice des constructions nouvelles. Elles sont relatives à l'étude des matières premières, à la répartition avantageuse de la puissance entre les différents étages et à l'exécution soignée des presse-étoupe.

Les départements *Construction des chaudières et Construction des machines à vapeur* nous permettent, en liaison avec les autres départements, l'exécution de l'étude d'installations complètes. Comme spécialités, citons, à cet égard, la construction des chaudières chauffées par les chaleurs de récupération, qui permettent une utilisation économique des chaleurs d'échappement abandonnées par les opérations chimiques, par exemple dans les installations de grillage. La collaboration constante avec des bureaux techniques internationaux de l'industrie chimique est une garantie de ce que chaque

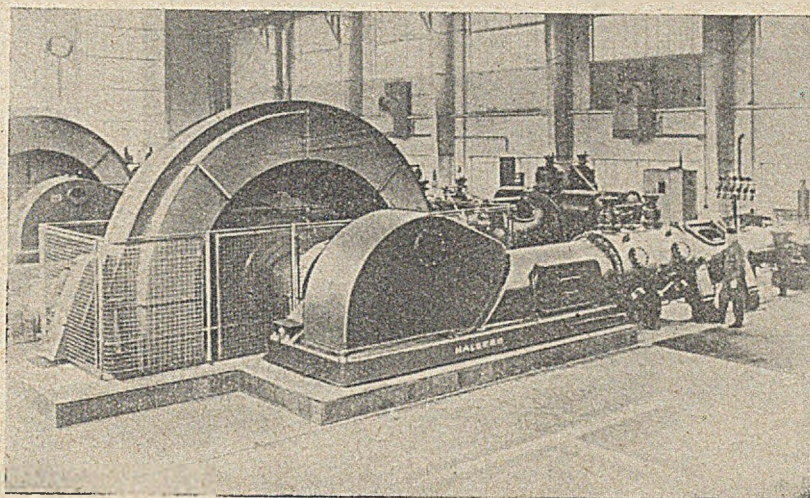
problème trouve sa solution la meilleure. Nous fournissons des machines à vapeur des types les plus divers, même pour les pressions les plus élevées et les productions de vapeur relativement fai-

bles. Elles constituent souvent, associées à des compresseurs, la combinaison la plus économique pour l'utilisation de l'énergie.

Notre propre *Fonderie*, de

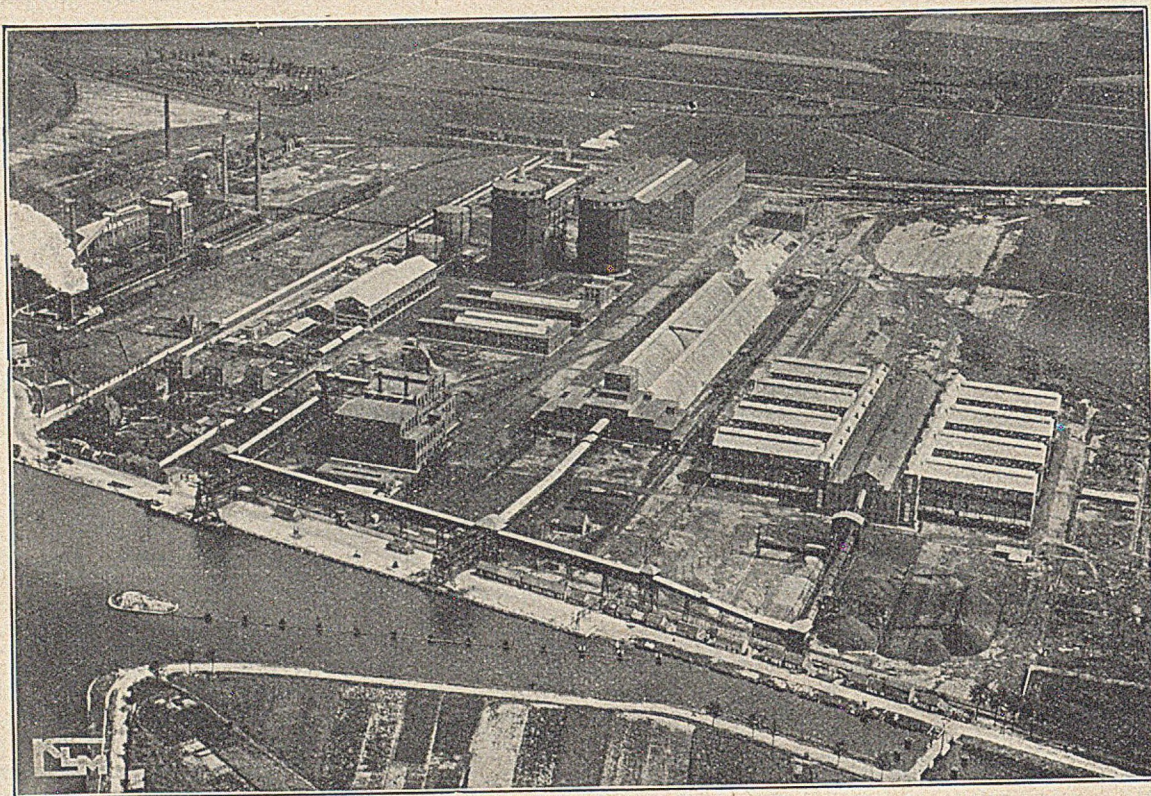
conception tout à fait moderne, fournit non seulement toutes les pièces de fonderie pour nos services de construction mécanique, mais aussi des pièces de fonderie difficiles à couler qu'elle livre à toutes les industries. Depuis plus de 30 ans, elle travaille pour les constructeurs allemands d'automobiles les plus connus. Des procédés modernes et éprouvés, en partie nouveaux, permettent la fabrication de pièces coulées des types les plus difficiles d'un poids variant entre 300 grammes et 20 tonnes, notamment par l'emploi du procédé de coulée par centrifugation.

Se basant sur une expérience et des perfectionnements s'étendant sur 70 ans, notre Société est en mesure de fournir des produits de première qualité pour les besoins spéciaux de l'industrie chimique de même que des machines de série telles qu'elles sont nécessaires d'une façon générale dans l'industrie.

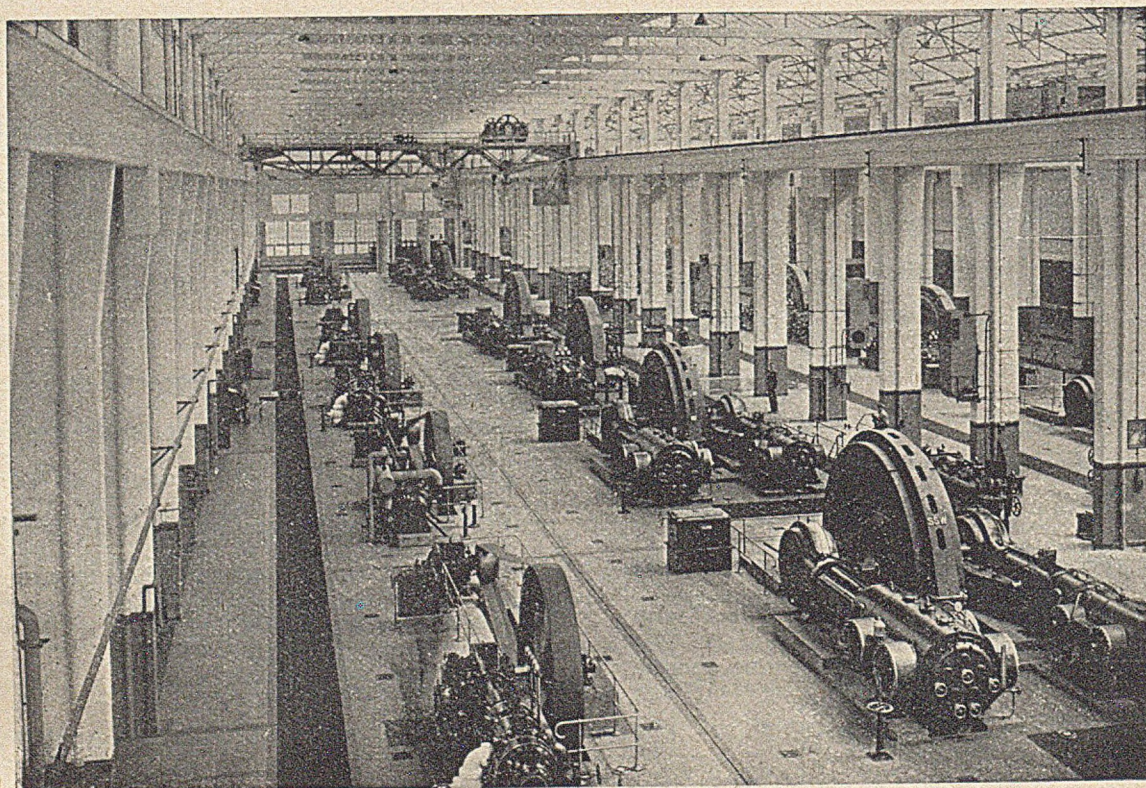


# AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DÉRIVÉS

Société Anonyme  
97, RUE DE LIVOURNE BRUXELLES (Belgique)



*Une usine construite par la Société: vue d'ensemble*



*Une usine construite par la Société: vue de la salle des compresseurs*

## Un exemple du dynamisme belge

# AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DÉRIVÉS

La Société Anonyme AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES a été créée en 1926 en vue notamment :

1) de procéder à l'étude, l'exploitation de brevets ou inventions se rapportant à l'industrie chimique en général et spécialement à l'industrie de l'azote.

2) d'exploiter industriellement la fabrication de produits chimiques.

3) de réaliser pour compte propre ou pour compte de clients la construction d'installations destinées à la fabrication de produits chimiques.

Depuis sa fondation cette Société a parcouru une carrière féconde en réalisations.

D'abord, la Société, grâce aux apports intéressants de la société italienne Montecatini, est détentrice de brevets et de procédés remarquables notamment ceux pour la synthèse de l'ammoniaque. De plus, la Société a mis au point des nouveaux procédés, entre autres ceux de fabrication de l'acide nitrique, dilué ou concentré, du nitrate de chaux, de granulation du sulfate et du nitrate d'ammoniaque.

En second lieu, la Société exploite à Willebroek en Belgique une usine capable de fixer 27.500 T. d'azote par an. Cette usine, réalisée d'après les propres procédés de la Société, a été mise en marche en 1928 et n'a cessé de donner satisfaction. Ses résultats ont dépassé très largement les espoirs que l'on avait fondés sur elle.

Enfin, en tant que constructeur d'installations pour le compte de ses clients, la Société AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES a été chargée en 1929 par la Compagnie Néerlandaise de l'Azote à Bruxelles de construire à Sluiskil en Hollande une usine capable de fixer 58.400 T. d'azote par an. Cette usine qui pouvait être considérée comme un modèle a donné jusqu'en 1940 entière satisfaction à cette dernière société. Elle a malheureusement été entièrement démantelée par les Allemands pendant l'occupation. La Société AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES a été chargée de reconstruire cette très importante usine.

Un organisme parastatal hollandais a commandé en 1929 à la Société AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES, une usine complète pour la fixation de l'ammoniaque et la fabrication d'engrais azotés. Cette usine a donné pleine satisfaction et cet organisme a, dans la suite, commandé

auprès de la même Société, l'extension de quelques unes de ses sections.

En France la Société a réalisé en 1938 pour compte d'une société française une usine complète pour la fixation de l'azote et la fabrication d'engrais azotés.

La Société a en outre construit en France, en Belgique et en Hollande de nombreuses installations pour la fabrication de l'acide nitrique, du nitrate de chaux, du nitrate d'ammoniaque et d'urée technique qui ont été toutes agréées sans difficultés et témoignent de l'excellence des procédés utilisés ainsi que du soin avec lequel ces installations sont étudiées.

Les principales réalisations de l'AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES dans le domaine des constructions comportent :

— 5 usines de synthèse totalisant une capacité supérieure à 200.000 T. d'azote par an.

— 20 ateliers d'acide nitrique totalisant près de 3.000 T. d'acide nitrique 36° Bé par jour.

— 14 ateliers de nitrate en solution totalisant près de 1.000 T. de nitrate d'ammoniaque par jour.

sans compter les nombreuses installations de sulfatation de l'ammoniaque, de fabrication de nitrate de chaux, de nitrate technique et d'urée technique dont nous avons déjà fait mention plus haut.

### PERSPECTIVES D'AVENIR

Actuellement la Société AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES se tient au courant des nombreux progrès survenus dans le domaine de l'azote.

Ses laboratoires approfondissent les problèmes de la catalyse et sont à la recherche de tous les aménagements d'appareils qui peuvent améliorer les rendements. De grands progrès dans la technique ont été enregistrés ces dernières années, tant dans la synthèse de l'ammoniaque, que dans la fabrication des dérivés de ce produit.

L'AMMONIAQUE SYNTHÉTIQUE & DERIVES bien que spécialisée jusqu'à présent dans le traitement du gaz de cokerie et du gaz à l'eau, converti ou non, ne se désintéresse pas des autres sources d'hydrogène. C'est ainsi que les essais effectués dans les pays étrangers pour cracker le gaz méthane, ou les produit pétroliers, très riches en hydrogène, retiennent toute son attention.



# SOCIÉTÉ DE PRODUCTIONS DOCUMENTAIRES

( S. O. P. R. O. D. O. C. )

EDITION - DOCUMENTATION - LIBRAIRIE

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 5.000.000 Francs

Siege social: 29, Rue du Mont-Thabor PARIS 1er

Bureaux: 28, Rue Saint-Dominique - C. C. Postaux Paris 1573.86

*Met à la disposition de l'ensemble des usagers des Industries dont la Chimie anime la production, ses différents départements:*

## DEPARTEMENT EDITION

(Presses Documentaires)

### a) Revue mensuelles:

#### **CHIMIE & INDUSTRIE**

Organe de la Société de Chimie Industrielle. Technologie.  
Documentation. Economie.

#### **CHIMIE ANALYTIQUE**

Revue Mensuelle des laboratoires  
**INDUSTRIE DE LA PARFUMERIE**  
**PRODUITS PHARMACEUTIQUES**

(Laboratoires)

#### **PEINTURES - PIGMENTS - VERNIS**

(Fabricants)

#### **TRAVEAUX DE PEINTURE**

(Utilisateurs et Entreprises)

#### **INDUSTRIE DES PLASTIQUES MODERNES**

### b) Livres:

Manuel des Plastiques, par P. DUBOIS, P. COR, R. COLIN  
L'Atome source d'énergie, par MARCEL BOLL

La Streptomycine et ses applications thérapeutiques par  
C. LEVADITI

Le Pénicilline par A. DELAUNEY

Les Arts au siècle de la machine par ANDRE BOLL

### c) Compte-rendus de manifestations:

Compte-rendu des Congrès Annuels Internationaux de  
Chimie Industrielle

Compte-rendu des Journées des Plastiques (1949)

Compte-rendu du 1er. Congrès International des Peintures  
et Vernis (1947)

### d) Collection de monographies documentaires:

I. Les Combustibles Solides par Y. MAYOR

II Les Combustibles gazeux et Liquides naturels (en préparation)

### e) Conférences

Conférences du Centre de Perfectionnement technique  
(catalogue sur demande)

## LIBRAIRIE DE DOCUMENTATION

Fourniture d'Ouvrages Français et Etrangers dans les délais  
les plus brefs.

Abonnements aux périodiques du monde entier.

## DEPARTEMENT DE REPRODUCTIONS PHOTOGRAPHIQUES

(Photocopie - microfilm)

Recherche de documents, envoi à domicile de la repro-  
duction avec le concours du Centre de documentation  
Chimique (Services techniques de la Société de Chimie &  
Industrie et de la Bibliothèque de la Maison de la Chimie.  
Reproduction de documents.

## DEPARTEMENT PUBLICITE

Publicité dans les Revues mensuelles, Ouvrages et Com-  
ptes-rendus de présentations d'annonces et monographie.  
(Services artistiques et techniques)

## DEPARTEMENT DES TRADUCTIONS ET DES BREVETS

Traduction en toutes langues de textes techniques.

Recherche et fourniture de texte des Brevets.

EDITION - LIBRAIRIE - PHOTOCOPIE - MICROFILM - BREVETS - TRADUCTION - PUBLICITE

**PAIX & C<sup>ie</sup>**

# BEYCOPAL

64, RUE LA BOETIE, PARIS, (8<sup>e</sup>) TEL.: ELYSEE 98-80 A 83

●  
**Alcools gras**

**Alcools gras sulfones**

**mouillants**

**détergents**

**moussants**

POUR TOUS EMPLOIS EN:

TEXTILE - CUIR - PARFUMERIE - PRODUITS MENAGERS

# FABRIQUES DE PRODUITS CHIMIQUES

# BILLAULT

Société Anonyme au Capital de 21.000.000 de Francs  
SIEGE SOCIAL: 11 RUE DE LA BAUME - PARIS (8<sup>e</sup>)

TÉL. BAL. 59-64 à 59-69

Télg.: BILLAUCHIM-PARIS

≡≡≡ USINES A AUBERVILLIERS ≡≡≡  
≡≡≡ ET A IVRY-SUR-SEINE ≡≡≡

PRODUITS PURS  
POUR ANALYSES

—  
PRODUITS  
PHARMACEUTIQUES

GLUCONATES  
GLUCOHEPTONATES

SELS DE CALCIUM, D'IODE, D'ARGENT,  
DE BISMUTH, CACODYLATES, ETC...

—  
POUR L'INDUSTRIE

TOUS PRODUITS MINERAUX  
PURIFIES ET PURS.

PRODUITS POUR PEINTURES

SICCATIFS

COMPOSES ORGANOMERCURIQUES

## CHAUDRONNERIE

ETUDE ET CONSTRUCTION de tous APPAREILS POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE

En Acier, Cuivre, Aluminium, Fonte, Aciers Inoxydables

Specialité pour EBONITAGE

•  
GROSSE et MOYENNE  
CONSTRUCTION Rivée ou Soudée

•  
AUTOCLAVES  
MONTE-JUS  
MELANGEURS  
ECHANGEURS  
EPURATEURS

CHAUDIÈRES et COLONNES de DISTILLATION  
CITERNES CONTAINERS  
ETC.

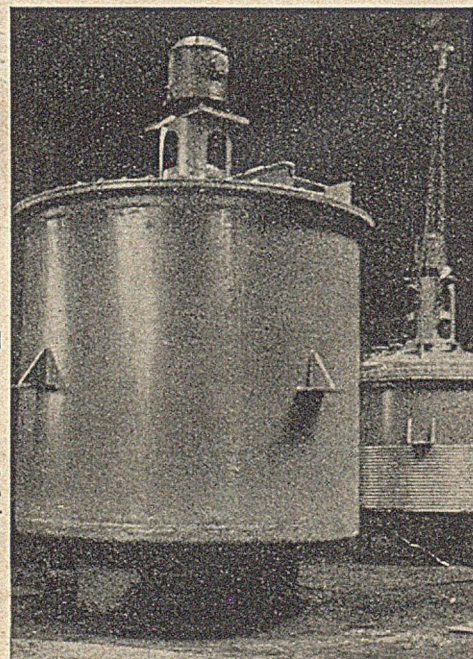
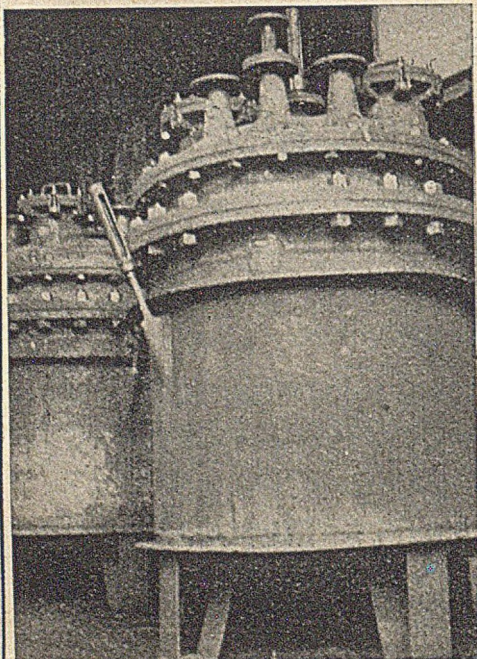
•  
C. LESPINASSE

19 à 23 Rue Edouard NIEUPORT

LYON (VII<sup>e</sup>)

TEL Parm. 73.75

CONSTRUCTION METALLIQUE  
MECANIQUE



# DE DIETRICH & C<sup>IE</sup>

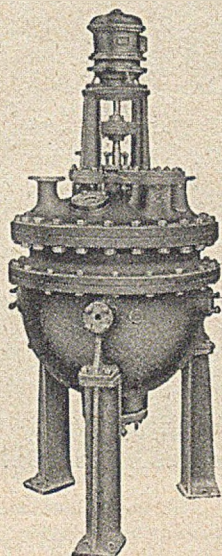
NIEDERBRONN (Bas-Rhin) FRANCE

Société anonyme au capital de 1 Milliard de francs

TELEPHONE : 3 et 5

R. C. STRASBOURG B 359

BUREAU A PARIS : 2, RUE DE LENINGRAD (8e) - Tél. Eur. 50-83



## FONDERIES ET EMAILLERIES

Appareils de tous genres  
pour les Industries Chimiques, Pharmaceutiques.

Alimentaires et connexes

Matériel en fonte noire et émaillée.

Émaux spéciaux résistant aux acides

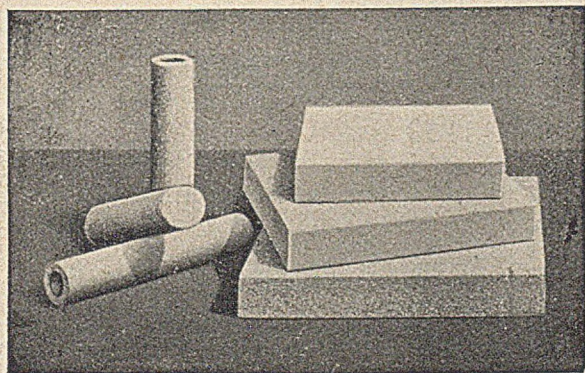
Matériel en fonte ou en tôle

revêtu de caoutchouc R. C. D.

pour traitement des produits chimiques

Réservoirs en acier vitrifié

REPRESENTANTS EN ITALIE: Messieurs Calini & Taragni  
Via Monte Napoleone, 5 - MILAN.



*Schumacher*

*Pierres Poreuses*

*Unités de filtration*

*Diaphragmes*

Filtration des acides, liquides alcalins & neutres. Filtration de gaz dans production acide sulfurique de contact, acide nitrique, etc. Réactions entre gaz & liquides.

livrées complètes prêtes à raccorder pour l'épuration des gaz, liquides agressifs ou neutres - utilisables avec adjuvants de filtration.

Pour tous procédés électrochimiques.

Schumacher'Sche Fabrik, Bietigheim (Württ.)

Pour vos problèmes: G. J. Baert 69 Rue Alphonse-Mercier LILLE - Tél: 716-35

## FILTRATION DES LIQUIDES ET DES GAZ

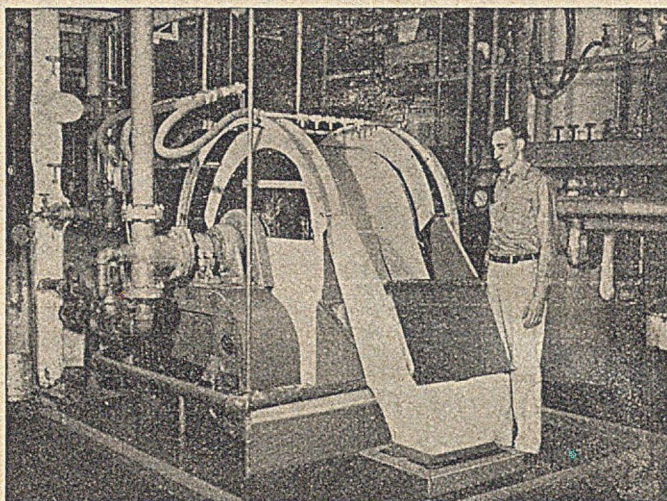
Continue ou discontinue sur tous milieux filtrants (sable, pierre poreuse, tissus à bases naturelle et synthétique, buvards, carton d'amiante, feutre, etc.)

# FILTRES PHILIPPE

*Société fondée en 1880*

*Vieille expérience*

*Matériel moderne*



Vue d'un filtre rotatif, sous vide, (licence YOUNG exclusive pour l'Italie) filtrant du bouillon de pénicilline.

Agents en Italie: **Officine Meccaniche di Savona**  
Servettaz - Basevi Via Serra, 4 - GENOVA

## EXPOSITION DE MATÉRIEL DE LABORATOIRE ET D'APPAREILS DE CONTRÔLE INDUSTRIEL

PARIS, 18 - 24 NOVEMBRE 1950

Les mesures en chimie ont, pendant longtemps, emprunté à peu près exclusivement les disciplines de cette Science. Peu à peu, des mesures physiques se sont ajoutées à ce fonds primitif et aujourd'hui la Chimie et la Physique, sont à ce point enchevêtrées qu'il n'est plus possible d'établir une frontière entre elles. Nous continuons donc à appeler: analyse chimique, faute d'avoir à notre disposition une expression plus exacte, tout ce qui est mesure en chimie.

Or la technique de l'analyse et des essais évolue rapidement. A côté des méthodes classiques de la gravimétrie et de la volumétrie, de nombreuses méthodes physiques sont à la base de procédés de contrôle plus ou moins complètement automatique fournissant leurs résultats, soit instantanément, soit dans un temps très court.

Est-il utile de dire qu'il y a là, pour les entreprises industrielles, la possibilité de suivre et de contrôler leurs fabrications plus étroitement que par le passé? Dans ce domaine, citons l'analyse spectrographique d'émission et d'absorption, l'analyse conductimétrique, réfractométrique, celle qui met en œuvre la conductibilité thermique des gaz, le potentiel d'oxydo-réduction, etc. Il n'est pas beaucoup d'industries qui ne puissent tirer un bénéfice plus ou moins important de ces contrôles automatiques.

Au cours des Journées Internationales de l'Analyse et des Essais, tous ceux qui ont la charge d'une fabrication pourront se faire une vue d'ensemble de l'état actuel des nouvelles techniques, grâce à une triple documentation comprenant différentes conférences faites par des personnalités qualifiées et relatives à des sujets généraux, des communications originales et une exposition de l'appareillage de laboratoire appuyée par la démonstration de dispositifs en fonctionnement dans divers établissements.

28, RUE SAINT-DOMINIQUE, 28 — PARIS - VII<sup>e</sup> — TÉLÉPHONE: INVALIDES 10-73



# VALLOUREC

SOCIÉTÉ DE GESTION DES USINES A TUBES DE  
LA SOCIÉTÉ DES TUBES DE "VALENCIENNES ET DÉMAIN"  
ET DE LA SOCIÉTÉ "LOUVROIL-MONTBARD-AULNOYE"

TUBES SOUDÉS PAR RAPPROCHEMENT  
TUBES SANS SOUDURE JUSQU'A 800 m/m

COURBES SANS SOUDURE " VALLOUREC "  
TUBES EN ACIERS SPÉCIAUX  
TUBES INOXYDABLES  
TUBES RÉSISTANT AUX HAUTES TEMPÉRATURES

BOUTEILLES ET RÉSERVOIRS

SERPENTINS - SURCHAUFFEURS

*Direction Générale et Service des Ventes*

**6, rue Daru, Paris (8<sup>e</sup>) tél. : CARnot 03-60**

NICKEL - CUPRO-NICKELS - MONEL - INCONEL  
MAILLECHORTS - ACIERS INOXYDABLES - HAS-  
TELLOYS - FONTES AUSTENITIQUES AU NICKEL

*Sur l'élaboration et les applications  
industrielles de ces alliages*

## LE CENTRE D'INFORMATION DU NICKEL

*vous offre*

*à titre entièrement gracieux*

Les conseils de ses ingénieurs spécialisés  
Les publications de son service documentation

### CENTRE D'INFORMATION DU NICKEL

41, AVENUE DE FRIEDLAND, 41 — PARIS-8<sup>e</sup>



LYON  
32, Rue de la République

S. A. au Capital de  
60.000.000 Francs

# GIGNOUX & C<sup>o</sup>

*Produits chimiques  
organiques de synthèse*

D.D.S. (4'4 Diamino Diphényl Sulfone) ou  
Sulfone-mère

SUCCINYLYL SULFONE,

SUCCINYLYL SULFATHIAZOL

SUCCINYLYL SULFANILAMIDE

PHTALYLYL SULFATHIAZOL

PHTALYLYL SULFANILAMIDE

PROPYL THIOURACILE

GLUCONATE DE CALCIUM

MERCUROME (Hydroxy - mercuri - dibromo - flu-  
orescéine disodique)

ACIDE THIOGLYCOLIQUE & THIOGLYCOLATE  
d'AMMONIAQUE

**PRODUITS SPÉCIAUX POUR  
RADIO ÉLECTRICITÉ & LUMINESCENCE**

**Poudres luminescentes:**

Silicates, Tungstates, Phosphates,  
Sulfures.

**Metaux rares:**

Baryum, Strontium, Zirconium,  
Béryllium, Germanium.

**Sels de Berjllium:**

Oxyde, Hydrate, Carbonate.

**Sels de Baryum & de Strontium:**

Carbonates Mixtes & tous Sels chi-  
miquement purs.

# KIRIEBS & C<sup>ie</sup>

38, rue Parmentier - NEUILLY - sur - SEINE (France) - Tél : MAILLOT 93-30

## Installations d'Usines Chimie - Electrochimie Electrolyses

Industrie de la Soude et du Chlore - dérivés chlorés  
Industrie du Chlorite de Soude & de l'eau oxygénée  
Industrie du Carbonate et du Sulfate de soude  
Industrie du Phénol et des Insecticides  
Industrie de l'acide sulfurique et dérivés

Oléum et Ammoniaque

*Engrais chimiques divers*

*Aménagement de tourbières*

*Briquetteries de tourbe*

*Installations de force motrice*

**Sociétés Soeurs à: ZURICH - NEW-YORK  
OSLO - BRUXELLES - BILBAO - BERLIN**

**Les Journées Internationales de l'Analyse et des Essais organisées par la Société de Chimie Industrielle, avec le concours du Groupement Technique de l'Analyse et des Essais, auront lieu à Paris du 20 au 24 Novembre 1950 à la Maison de la Chimie. Simultanément, une Exposition Générale de Matériel de Laboratoire et d'Appareils de Contrôle Industriel construits dans le monde entier se tiendra à partir du Samedi 18. Ces deux manifestations d'actualité, auxquelles les intéressés se doivent de participer, feront le point de l'ensemble des Techniques.**

# PLASTOPRENE

*Le caoutchouc isomérisé*

- Fourni comme:** Plastoprene No. 1. solide.  
Plastoprene No. 1W - 50% en Essence blanche.
- Indice d'acide:** Moins que 4 (sur le solide).
- Viscosité:** 25-45 poises à 25° C (50% en Essence Blanche).  
10-17 poises à 25° C (50% en Xylène).  
8-14 poises à 25° C (50% en toluène).
- Compatibilité:** Xylène, Toluène, Solvant nephta, Essence blanche térébenthine, dipentène, huile siccative, huile minérale, vernis à l'huile et Plastokyd (alkyde) 704W.
- Incompatibilité:** Les alcools, les esters, les cétones et des résines alkydes.
- Utile pour:** Peinture antibase, peinture anticides, peinture anticorrosive, peinture antialcools, apprêt pour crépis et ciments, peinture pour planchers, encre d'imprimerie.

*Plastanol Limited*

Aussi les alkydes marque «Plastokyd»

**BELVEDERE: KENT  
ANGLETERRE**

TELEPHONE: ERITH 2283  
CABLES: RESINS. ERITH

**Agents en Italie: Dott. MARIO BETTITONI  
VIA FATEBENEFRATELLI, 12 - MILANO - TELEFONO 64.736**

**DANIEL PERRIER**

INGÉNIEUR - CONSTRUCTEUR (A. M.)

1, rue René-Viviani  
SAINT-ÉTIENNE (Loire)

Téléphone 74-17

Télégrammes: MECAPERRIER

**SÉPARATEURS CENTRIFUGES**

BREVETES S. G. D. G.  
POUR TOUTES APPLICATIONS

**SÉPARATEURS CENTRIFUGES**

A MARCHÉ CONTINUE  
" PERRIER-PECHINEY "

-- MATERIEL --

**PERRIER**

DEPUIS 1921

MARQUE DÉPOSÉE

**FILTRES — DÉCANTEURS**

CONTINUS  
BREVETES S. G. D. G.

**DÉCANTEURS SÉLECTEURS**

A MARCHÉ CONTINUE  
" PERRIER-PECHINEY "

INSTALLATIONS COMPLÈTES

de **CENTRIFUGATION** et de **FILTRATION**

pour

SIDERURGIE, INDUSTRIE CHIMIQUE, CENTRALES THERMIQUES ET HYDRAULIQUES  
EAUX D'ALIMENTATION ET EAUX RESIDUAIRES INDUSTRIELLES  
INDUSTRIE DES CORPS GRAS, INDUSTRIE DE LA BIÈRE  
INDUSTRIE DU PÉTROLE, INDUSTRIE TEXTILE, etc., etc.

C O N S T R U C T E U R

ESPAGNE — MAROC ESPAGNOL — PORTUGAL — RÉPUBLIQUE ARGENTINE

Sté. Minière et Metallurgique de Penarroya

**LUMPP**

S. A. R. L. au capital de 13.200.000 francs

12, Rue Jouffroy d'Abbans - **LYON**

★

*Essoreuses - Décanteuses*

*Pompes à vide poussé*

*Compresseurs d'air*

*Pompes Centrifuges pour acides*

*Robinetterie pour acides*

*Agitateurs Intensifs*

*Filtres - Presses*

**CONSTRUCTIONS MECANIQUES**

RIEN NE SERT DE TRADUIRE

IL FAUT MÛRIR À POINT...

TOUTES VERSIONS

PUBLICITAIRES

DU FRANÇAIS EN ITALIEN

OU DE

L'ITALIEN EN FRANÇAIS.

LA

REDAZIONE PUBBLICITARIA

VIA DURINI 27

MILAN

ET LA

S.O.P.R.O.D.O.C.

28 RUE SAINT - DOMINIQUE

PARIS - 7°

VOUS FERONT

DES ANNONCES QUI

RENDENT



# INDEX GÉNÉRAL

Acetilene e Derivati (SIAD) . . . . .	xxvii	Carlo Erba S.A. Ital. . . . .	XLVII-LVII LVIII-LIX	Francel (Regulateurs) . . . . .	xxxiv
Air Liquide (l') (S.A.) . . . . .	xxxv	Centre d'Information du Nickel . . . . .	LXIX	Francolor (S.A.) . . . . .	xxxii
Alais, Froges et Camargue . . . . .	xlvi	Ciba . . . . .	xix	Gignoux & C. (S.A.) . . . . .	lxix
Alimentation Equilibree (l') . . . . .	xxix	CLEDCA (Conservazione legno e distillerie catrame S.p.a.) . . . . .	xlvi	Halberg . . . . .	lx-lxi
American Cynamid Co (Calco) . . . . .	xli	Combustibles Solides . . . . .	xxv	Hoechst Farbwerke . . . . .	xxx
Ammoniaque Synthetique et Derivés . . . . .	lxii-lxiii	Comessa (S.A.) . . . . .	xxx	Houillères du Nord e du P. d.c. (usines de Mazingarbe) . . . . .	viii
Appareils Centrifuges Sharples (S. A.) . . . . .	iv	Comptoir Collectif Nederlandsche Verkoopkantoor . . . . .	xii	Hydro Nitro . . . . .	xx
Bario (Fabb. Sali di) . . . . .	vi	Crippa & Berger s.p.a. . . . .	couv. iv	Imperial Chemical Industries Ltd. (I.C.I.) . . . . .	xi
Baslini (Ind. Chim. Ital. Dr.) . . . . .	xxii-lvi	Danto-Rogeat & C.ie . . . . .	xxiv	Industrie Chimiche dr. Baslini . . . . .	xxii-lvi
Batteur-Carliet et C.* . . . . .	xl	De Dietrich & C.ie . . . . .	lxvii	Jacques C. Beivars . . . . .	l
Berger e Crippa S.A. . . . .	couv. iv	Degussa . . . . .	xxii	Journées Internationales de l'Analyse et des Essais . . . . .	lxviii-lxx
Bertelli A. & C. . . . .	xv.i	De Laire . . . . .	xviii	Kestner (S.A.) . . . . .	iii
Beycopal (S.A.) . . . . .	lxv	De Nora ing. O. . . . .	couv. ii	Krebs & C.ie . . . . .	lxx
Billault (Fabr. de prod. Chim.) . . . . .	lxvi	Dérivés du soufre . . . . .	xlvi	Kuhlmann Ets S.A. . . . .	xxxvi
Binney Smith Co . . . . .	xvi	Distillerie Italienne (S.A.) . . . . .	xxxvii	Laboratoires du Bois de Boulogne . . . . .	xx
Blanose Novacel Soc. . . . .	iv	Du Pont De Nemours . . . . .	ix	Laboratori Farmacologici dr. Recordati . . . . .	xiv
Blenkinsop. Ward & Co. Ltd. L-LI-LII L II		Durieux (Filtres) . . . . .	xxiii	Laire (Fabriques de) . . . . .	xviii
Bois de Boulogne (Laboratoires du) . . . . .	xx	Encyclopedie Ullmann . . . . .	xxviii	La Redazione Pubblicitaria . . . . .	lxxi
Bombrini Parodi Delfino . . . . .	xxxviii	Erba Carlo, S.A. Ital . . . . .	xlvi-lvii lviii-lix	Lave de Volvic . . . . .	vi
Borax Français . . . . .	xxx	Fabriques de Laire . . . . .	xviii	Lerici (Siai) . . . . .	xl
Breton Frères e C.ie . . . . .	viii	Fabbrica Sali di Bario . . . . .	vi	Lespinasse . . . . .	lxvi
British Drug House . . . . .	xxxix	Farbwerke Hoechst . . . . .	xxx	Librairie de documentation . . . . .	xxviii
Caffaro . . . . .	xxxii-bis xxxii-ter	Filtres Durieux . . . . .	xxiii	Lumpp S.A.R.L. . . . .	lxxi
Calco (American Cynamid Co) . . . . .	xli	Filtres Philippe . . . . .	lxviii	Masso y Cia . . . . .	xxxvi
Carbonisation et Charbons Actifs (C.E.C.A.) . . . . .	x	Fisa . . . . .	xxxiii	Materiel Perrier . . . . .	lxxi
Carliet-Batteur e C.ie . . . . .	xl			Mazingarbe (Usines de) . . . . .	viii

# DES ANNONCEURS

Philippe (filtres) . . . . .	lxviii	S.I.A.D. (Soc. Ital. Acetilene & Derivati) . . . . .	xxvii
Pingris et Mollet-Fontaine . . . . .	xxvi	Sial Lerici . . . . .	xl
Plastoprene Plastanol Ltd. . . . .	lxx	S.I.L.O. . . . .	xxxiv
Pont (du) de Nemours . . . . .	ix	Sinnova . . . . .	i
Potasse et Produits Chimiques S.A. . . . .	vii	Soc. Ammoniaque Synthetique . . . . .	lxii-lxiii
Poudres (Service des...) . . . . .	xv	Soc. Chim. Baslini . . . . .	xxxii-lvi
Proabd (S.A.) . . . . .	xlvi	Soc. Ital. Prodotti Esplosivi (S.I.P.E.) . . . . .	xxv
Prodotti Biologici dr. Recordati Laboratorio Farmacologico . . . . .	xiv	Soc. Italiana industria ossigeno e altri gas (S.I.O.) . . . . .	x
Produits chimiques de Thann & Mulhouse (fabr. de) . . . . .	vii	Soprodac . . . . .	xxiv-xxviii-lxiv-lxxi
Progil S.A. . . . .	ii	Soufre (Soc. des dérivés du...) . . . . .	xlvi
Prolabo . . . . .	il	Teepol (Shell) . . . . .	xlvi
Rapidase . . . . .	xxxii	Terapeutici Vismara . . . . .	4
Ravaud & Mouscadet S.A. . . . .	xii	Thann & Mulhouse (fabr. de prod. Chim. de) . . . . .	vii
Recordati dr. - Laboratorio Farmacologico . . . . .	xiv	Uclaf (Usines Chimiques) . . . . .	v
Redazione Pubblicitaria (La) . . . . .	lxxi	Ullmann (Encyclopedie) . . . . .	xxviii
Regulateurs Francel . . . . .	xxxiv	Usines de Mazingarbe . . . . .	viii
Rhône - Poulenc (soc. des Usines Chimiques) . . . . .	xxviii	Usines de Melle (Les) . . . . .	xxvi
Saint-Gobain (produits organiques) . . . . .	xiv	Vallourec (S.A.) . . . . .	lxix
Sali di Bario (Fabbrica di) . . . . .	vi	Vister S.A. (Vismara Terapeutici) . . . . .	4
Schumacher'Sche Fabrik . . . . .	lxvii	Volvic (Lave de...) . . . . .	vi
S.E.I.L.A. . . . .	xxxviii	Services Agronomiques du Nitrate de Soude du Chili . . . . .	xxvi
Services Agronomiques du Nitrate de Soude du Chili . . . . .	xxvi	Service des Poudres . . . . .	xv
Service des Poudres . . . . .	xv	Sharples S.A. . . . .	iv
Sharples S.A. . . . .	iv	Shell-Française (Teepol) . . . . .	xlvi
Shell-Française (Teepol) . . . . .	xlvi	Ward, Blenkinsop & Co Ltd. L-LI-LII LIII	
Ward, Blenkinsop & Co Ltd. L-LI-LII LIII		Zinox (Batteur-Carliet e C.ie) . . . . .	xl

# TABLE DES MATIÈRES

## SOMMARIO

Ai nostri Colleghi della Società de Chimie Industrielle . . . . .	pag.	2
A nos Collègues de la Société de Chimie Industrielle . . . . .	»	3
Questa è Milano, di Giovanni Cenzato . . . . .	»	5
Les visages de Milan, par Giovanni Cenzato . . . . .	»	9
L'insegnamento superiore della chimica in Italia, di G. B. Bonino . . . . .	»	11
L'enseignement supérieur de la chimie en Italie, par G. B. Bonino . . . . .	»	19
L'organizzazione della ricerca scientifica in Italia di L. Rolla . . . . .	»	24
L'organisation de la recherche scientifique en Italie, par L. Rolla . . . . .	»	29
L'industria chimica in Italia, di G. De Ponti . . . . .	»	33
L'industrie chimique en Italie, par G. De Ponti . . . . .	»	37
Comitato d'organizzazione Società Chimica Italiana . . . . .	»	40
Bureau de la Société de Chimie Industrielle . . . . .	»	41
Commission permanente d'organisation des Congrès de Chimie industrielle . . . . .	»	42
Plan de Milan . . . . .	»	43
Programme Général . . . . .	»	44
Points de repère pour les Congressistes . . . . .	»	46
Horaire général des travaux . . . . .	»	47
Plan de la Cité Universitaire de Milan . . . . .	»	48
Horaire de présentation des conférences plénières et des communications . . . . .	»	49
Résumés des conférences plénières et des communications . . . . .	»	63
Liste des participants . . . . .	»	121
Index général des annonceurs . . . . .	»	LXXII