

ENCYKLOPEDIA
FARMACEUTYCZNA



8

Encyklopedia Farmaceutyczna

LUDWIK RZĄDKOWSK

ENCYKLOPEDJA FARMACEUTYCZNA

TOM III

ANTYSEPTYCZNE ŚRODKI — ATHETOSIS

87 RYCIN W TEKSCIE.

Nr. ks. inw. III/38;



Zakład Farmakologii
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej
Lublin, Plac Litowski 5

POZNAŃ

1937

WYDAWCY: LEON I WAWRZYNIEC MISIAK w POZNANIU



150-R/III

Copyright by Dr Ludwik Rządowski, Leon and Wawrzyniec Misiak
Poznań (Poland)
1937.

Uniwersytet Medyczny w Lublinie
nr inw.: G - 25907



BG 150-R/III

Czcionkami Drukarni L. Misiak (dawniej D. O. K. VII.) Poznań, Babińskiego 3, tel. 41-17

Atc. 266/20A/3/sz

PRZEDMOWA.

Wraz z niniejszym trzecim tomem „Encyklopedji Farmaceutycznej” oddaję zawodowi farmaceutycznemu dalszą część mej pracy. Z wdzięcznością przyjąłem głosy krytyki fachowej, dotyczące drugiego tomu, jak i przychylne ustosunkowanie się krytyków i całego zawodu. Zastrzeżenia co do zbyt szerokiego ujęcia niektórych tematów muszę odeprzeć w tem przekonaniu, że opatrzenie artykułów możliwie w wszystkie ważniejsze szczegóły jest raczej pożądane ze względu na ubogą w dzieła specjalne literaturę naszą. Nabycie bowiem takich dzieł jest dla aptekarza tak ze względu na koszt, jak i na znajomość języków obcych, często wręcz niemożliwe.

Wzrastający poczet subskrybentów wskazuje na zainteresowanie, z jakim „Encyklopedję Farmaceutyczną” przyjęto wśród zawodu. Że i dla pokrewnych zawodów „Encyklopedja Farmaceutyczna” posiada wielkie znaczenie, dowodzi fakt zaopatrywania się w nią lekarzy, chemików i przyrodników.

Współpracę nad redakcją „Encyklopedji Farmaceutycznej” przyjąć raczyli:

p. prof. Dr. Bronisław Koskowski w Warszawie,

p. prof. Jan Muszyński, profesor Uniw. Stefana Batorego w Wilnie,

p. prof. Dr. Witold Witanowski, profesor Uniw. Józefa Piłsudskiego w Warszawie,

p. prof. Dr. Henryk Ruebenbauer, prof. Uniw. Lwowskiego,

p. Dr. farm. Władysław Sinięcki, adjunkt Uniw. Poznańskiego,

p. Dr. nauk ścisł. Tadeusz Dominik, asystent Uniw. Poznańskiego,

p. Dr. med. Antoni Henke w Grodzisku Wlkp.

p. prof. Brunon Maske z Szamotuł,

p. Irena Wojnarowiczówna z Warszawy.

Współpracę przy dalszych tomach „Encyklopedji Farmaceutycznej” przyrzekli:

p. prof. Konstanty Hrynakowski, prof. Uniw. Poznańskiego,

p. prof. Dr. Adam Jurkowski, prof. Uniw. Poznańskiego,

p. Dr. Franciszek Adamanis, adjunkt Uniw. Poznańskiego,

p. Dr. Józef Wiza, asyst. Uniw. Poznańskiego,

p. lek. wet. Franciszek Lohner w Poznaniu,

p. Mag. farm. Witold Głowacki w Poznaniu.

Za cenną i owocną pracę składam wszystkim Współpracownikom serdeczne podziękowanie. Osobne podziękowanie należy się PP. Wydawcom, szczególnie p. *Leonowi Misiakowi* za podniesienie poziomu prac drukarskich i szybkie wydanie niniejszego tomu.

Sprostowania nielicznych błędów, jakie zaszły w tomach poprzednich, zostaną wydane jako dodatek do IV tomu.

Dzięki zapewnieniu współpracy wybitnych uczonych, dalsze tomy „Encyklopedji Farmaceutycznej” będą się ukazywać w tempie znacznie przyspieszonym.

P o z n a ń, w grudniu 1936 r.

Dr. Ludwik Rządowski.

Spis skrótów i źródeł.

A

- A Liebig's Annalen.
 A. ch. Annales de Chimie et de Physique.
 A. ch. anal. appl. Annales de chimie analytique appliquée.
 A. E. G. Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft Berlin.
 Agfa Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.
 A. Inst. Past. Annales de l'Institut Pasteur.
 alch Alchemja.
 Am. American Chemical Journal.
 Am. Ph. American Journal of Pharmacy.
 Am. Soc. Journal of the American Chemical Society
 anat. Anatomja.
 ang. Z języka angielskiego.
 Ann. Phys. Annalen der Physik.
 A. P. Patent amerykański.
 A. Ph. Archiv der Pharmazie.
 A. ph. nat. Archives des sciences physiques et naturelles.
 Ap. Z. Apotheker Zeitung.
 arab. Z języka arabskiego.
 Arends-Keller Arends-Keller: Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten, einschliesslich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate. VI. Auflag., Berlin 1922.

- Arch. (K.) Ges. Amt. Arbeiten aus dem (Kaiserlichen) Gesundheitsamte.
 Arch. Hyg. Archiv für Hygiene.
 Arch. Phot. Archiv für wissenschaftliche Photographie.
 astr. Astronomja.
 atm. Atmosfera.
 A. W. Sitzungsberichte der (kgl.) Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin.

B

- B. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft.
 bakt. Bakterjologia.
 Bames Dr. Fr. Bames: Lebensmittel Lexikon. Berlin 1933.
 balter. Balneoterapia.
 B. A. S. F. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a/Rhein.
 Bayer Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer, Leverkusen.
 B. D. Bot. Ges. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft.
 B. D. Pharm. Ges. Berichte der deutschen pharmazeutischen Gesellschaft.
 B. D. V. öff. Ges. Berichte des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.
 *Bé Baumé'go stopnie.
 Beilstein Beilsteins Handbuch der organischen Chemie Berlin. 1918—1933.

Berl. Klin. Woch. Berliner Klinische Wochenschrift.
 Biechele Dr. Max Biechele: Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Deutschen Arzneibuche, sechste Ausgabe, aufgenommenen Arzneimittel. XVI. Auflage, Berlin 1929.
 biol. Biologia.
 Bio. Z. Biochemische Zeitschrift.
 B. Ztrbl. Biochemisches Zentralblatt.
 Bl. Bulletin de la Societ  chimique de France.
 Bl. Belg. Bulletin de l'Academie royale de Belgique.
 Bl. Sucre & Dist. Bulletin de l'Association des Chimistes de Sucrerie et de Distillerie.
 Boehringer . . . C. F. Boehringer & S hne, Mannheim-Waldhof.
 bot. Botanika.
 Brandes Archiv des Apothekervereins im nördlichen Deutschland.
 Braunk. Die Braunkohle.
 Brestowski . . . Mag. A. Brestowski: Handwörterbuch der Pharmazie. 2 B nde, Wien und Leipzig 1893.
 Buchheister . . . Buchheister: Vorschriftentuch, Berlin 1933.
 Bujard-Baier . . Bujard-Baiers Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, Berlin 1920.

C

Casella Leopold Casella & Co, Frankfurt a/Main.
 c. Ciężar.
 c. cząst. Ciężar cząsteczkowy.
 Ch. App. Chemisch: Apparatur.
 chem. Chemja.
 Ch. G. Chemical Gazette ed. by Francis.

chir. Chirurgia.
 Ch. Ind. Die Chemische Industrie.
 Ch. N. Chemical News.
 Chorzelska . . . M. Chorzelska i A. Filemonowicz: Analiza i preparatyka farmaceutyczna. Warszawa 1934.
 Ch. Rev. F. & H. Ind. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
 Ch. Techn. Ztg. Oesterreichische Chemiker- und Techniker Zeitung.
 Ch. V. Sammlung chemischer und technischer Vorträge (Stuttgart).
 Ch. Wb. Chemisch Weekblad.
 Ch. Ztg. Chemiker Zeitung.
 Ch. Ztrbl. Chemisches Zentralblatt.
 Ch. Ztschr. . . . Chemische Zeitschrift.
 Ciba Gesellschaft für chemische Industrie, Basel.
 Cieszyński T. Cieszyński: Der polnische Apotheker. II. Auflage, bearbeitet von J. Jasiński. Leipzig 1909.
 Clayton The Clayton Aniline Comp. Limited in Clayton near Manchester.
 Clements Clements and Shear: The genera of Fungi, New York 1931.
 cm. Centymetr.
 cm² Centymetr kwadratowy.
 cm³ Centymetr sześcienny.
 C. r. Comptes rendues de séances de l'Academie des sciences (Paris).
 c. wł. Ciężar w sciwy przy 20^o temperatury w odniesieniu do wody o temp. 4^o.
 cz. obj. Cz ści objętościowe.
 czł. Czytaj.
 cz. wag. Cz ści wagowe.

D

- D. A. B. Deutsches Arznei-Buch
(Pharmacopoea Germanica).
- Dautrebande L. Dautrebande: Les gaz
toxiques. Paris 1933.
- daw. Dawniej.
- Desgrez Professeur Desgrez: Précis
de Chimie médicale, Paris 1935.
- D. Ess. Die Deutsche Essigindus-
trie.
- Diels Otto Diels: Podręcznik
chemji organicznej.
Przetłumaczył z 4-go
wyd. K. Sławiński.
Warszawa 1926.
- Dingler Dingers Polytechni-
sches Journal.
- D. med. W. Deutsche medizinische
Wochenschrift.
- D. R. P. Patent niemiecki.
- Dieterich Karl Dieterich: Chemi-
sche Untersuchungs-
methoden der Harze.
Berlin 1924.
- Domke J. Domke und Dr. E.
Reimerdes: Handbuch
der Aräometrie. Ber-
lin 1912.

E

- Electrochem. Electrochemical Indus-
try.
- Elektrochem Z. Elektrochemische Zeit-
schrift.
- Engler Engler-Prantl: Die na-
türlichen Pflanzenfa-
milien, Leipzig, Erste
Auflage.
- E. P. Patent angielski.
- Eulenburg Dr. Albert Eulenburg:
Realenzyklopädie der
gesamten Heilkunde,
Berlin—Wien 1907.
- Euler, Harze Prof. Dr. Hans v. Euler:
Chemie der Harze.
München 1924.

- Euler, Enzyme . Prof. Dr. Hans Euler:
Chemie der Enzyme.
München 1925—1934.
- E. W. Wielka Encyklopedia
powszechna ilustrowa-
na, Warszawa 1890—
1914.

F

- Fabicki Dr. farm. Jan Fabicki:
Płynny iniekcyjne w am-
pułkach. — Warszawa
1928.
- Fahrion Dr. phil. Wilhelm Fah-
rion: Die Chemie der
trocknenden Oele,
Berlin 1911.
- Farben Ztg. Farben Zeitung.
- Färb. Ztg. Färber Zeitung.
- farm. Farmacja.
- farmgn. Farmakognozja.
- farmlg. Farmakologja.
- Fehling Fehlings Handwörter-
buch der Chemie,
Braunschweig 1874.
- fiz. Fizyka.
- fizj. Fizjologja.
- Fizjologja Fizjologja człowieka p.
red. A. Becka i N.
Cybuiskiego, Warsza-
wa 1913.
- fot. Fotografja.
- Fortschr. Chem.
Phys. Fortschritte der Che-
mie, Physik und phy-
sikalischen Chemie.
- Fourneau Ernest Fourneau: Orga-
nic medicaments and
their preparation (Tr.
by W. A. Silvester),
Paris 1923.
- F. P. Patent francuski.
- fr. Z języka francuskiego.
- Fr. Fresenius, Zeitschrift
für analytische Che-
mie.

- Fränkel Dr. Sigismund Fränkel:
Die Arzneimittelsyn-
these, Berlin, VI. Auf-
lage, 1927.
- Frey Prof. Dr. med. Ernst
Frey: Die Wirkungen
von Gift- und Arznei-
stoffen, Berlin 1921.
- Friedländer P. Friedländer: Fort-
schritte der Teerfar-
benfabrikation, Ber-
lin 1888—1931.
- Frostig Jakób Frostig: Psychja-
tria. — Lwów 1933.

G

- g Gram.
- Gatin Gatin C. L.: Dictionnaire
de Botanique, Paris
1924.
- Gäumann Gäumann Ernst: Verglei-
chende Morphologie
der Pilze, Jena 1926.
- Geigy Anilinfarben und Ex-
traktfabriken vorm.
Joh. Rudolf Geigy &
Co in Basel.
- Gehe Gehes Codex. Wydanie
V-te.
- Giedroyć Dr. Fr. Giedroyć, Pol-
ski Słownik Lekarski,
Warszawa 1933.
- gr. Z języka greckiego.
- Griesheim Chemische Fabrik Gries-
heim „Elektron“,
Frankfurt a/Main.
- Guggenheim Guggenheim, Berthelot,
Prévot et Kark: Les
amines biologiques,
Paris 1934.
- Gummi Ztg. Gummi Zeitung.

H

- handl. Handel.
- Hager Hagers Handbuch der
Pharmazeutischer
Praxis, Berlin 1930.
- Heffter Handbuch der experi-
mentellen Pharmako-
logie. Herausgegeben
von A. Heffter, Ber-
lin 1923—1935.

- Hegi Hegi: Illustrierte Flora
von Mittel - Europa.
(Sine anno).
- Heinrich Dr. Ferdinand Heinrich:
Chemie und chemi-
sche Technologie ra-
dioaktiver Stoffe, Ber-
lin 1918.
- Heyden Chemische Fabrik von
Heyden in Radebeul
b/Dresden.
- hiszp. Z języka hiszpańskiego.
- hl. Hektolitr.
- hol. Z języka holenderskie-
go.
- Holleman A. F. Holleman: Pod-
ręcznik chemji orga-
nicznej. Przełożyli K.
Sławiński i T. Pytasz,
Warszawa.
- Hornowski Józef Hornowski, Profe-
sor Anat. Patol. przy
U, W.: Anatomja pato-
logiczna. — Tom I-szy:
Zaburzenia w krążeniu
i zmiany wsteczne. —
Tom II-gi: Zmiany po-
stępowe i zapalenia. —
Warszawa 1924.
- Houben Prof. Dr. J. Houben:
Die Methoden der or-
ganischen Chemie,
Leipzig, 1925—1930.

I

- i i. i inne, i inni.
- Ipsen Dr. C. Ipsen: Der che-
mische Giftnachweis,
München 1914.
- itp. i tem podobne.
- itd. i tak dalej.

J

- J. Jahresbericht der Che-
mie.
- Jäger C. Jäger: Anilinfarben-
fabrik, Barmen.

- Jahrber. Jahresberichte der Pharmazie und Pharmakognosie.
- Jahrb. Ph. Jahrbuch für praktische Pharmazie.
- j. c. Jednostka cieplna.
- J. Ch. I. Journal of the Society of Chemical Industry (New York).
- J. Ch. Ph. Journal de Chimie et de Physique.
- J. Engin. Ch. . . . The Journal of Industrial and Engineering Chemistry.
- J. Ph. Journal de Pharmacie.
- J. Pharm. Ch. . . . Journal de Pharmacie et de Chimie.
- J. Phys. Ch. Journal of Physical Chemistry.
- J. pr. Ch. Journal für praktische Chemie.
- J. russ. phys. ch. Ges. Journal der russischen phys.-chemischen Gesellschaft.

K

- kal. Kalorja.
- Kalandyk Stanisław Kalandyk: Podręcznik fizyki, Poznań 1934.
- Kalle Kalle & Co., Biebrich a/Rhein.
- Karaffa-Korbutt W. Karaffa - Korbut, Chemja farmaceutyczna, Wilno 1933.
- kg Kilogram.
- Kingelberger . . Kingelberger & Co., Praha.
- Kippenberger . . Grundlagen für den Nachweis von Giftstoffen bei gerichtlichen Untersuchungen, Berlin 1897.
- Klecki Dr. Karol Klecki: Patologia ogólna. 2 Tomy.—Kraków 1935.
- Knoll Knoll & Co., Ludwigs-hafen a/Rh.

- Klopstock Dr. M. Klopstock u. Dr. A. Kowarsky: Praktikum der Untersuchungsmethoden VI. Aufl., Berlin 1928.
- Kolloid Beih. . . . Kolloidchemische Beihefte.
- Kolthoff Dr. J. M. Kolthoff: Der Gebrauch der Farbindicatoren, Berlin 1923.
- Koskowski, Historja Prof. Dr. Bronisław Koskowski: Historja Leków.—Warszawa.1935.
- Koskowski, Leki Prof. Dr. Bronisław Koskowski, Nauka o przyrządzaniu leków i ich postaciach, Warszawa, 1925 i 1928. (2 Tomy).
- Koskowski, Receptura Prof. Dr. Bronisław Koskowski, Receptura, Wydanie II-gie, Warszawa, 1922.
- Kraszewski W. Kraszewski, Podręcznik do analizy chemiczno-technicznej Warszawa, 1925.
- Kron. Farm. Kronika Farmaceutyczna.
- Kunstst. Kunststoffe, Die.
- Küster T. W. Küster und Dr. A. Thiel, Lehrbuch der allgemeinen physiologischen und theoretischen Chemie. Heidelberg 1923—25.
- KW kilowatt.

L

- l litr.
- Landauer Dr. J. Landauer, Die Lötrohranalyse. Berlin 1908.
- Landolt Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen. Berlin. 1923—1931.
- Lange, Ch. tech. V. Dr. Otto Lange, Chemisch-technische Vorschriften, Berlin 1916.

- Lange, Teerf. . . Dr. Otto Lange, Die Zwischenprodukte der Teerfarbenfabrikation. Leipzig 1920.
- Laqueur Laqueur, Die neuen chemisch-therapeutischen Präparate aus der Chininreihe und der Akridinreihe, Berlin 1923.
- Lepeschkin W. Lepeschkin, Kolloidchemie des Protoplasmas, Berlin 1929.
- Leonhardt Farbwerk Mülheim, vorm. A. Leonhardt & Cie., Anilinfarber. und Chem. Fabrik, Mülheim a/M.
- lit. Z języka litewskiego.
- Loeb Jaques Loeb, Die Eiweisskörper und die Theorie der kolloidalen Erscheinungen. Deutsch. v. Carl van Eweyk, Berlin 1924.
- Lunge-Berl. Lunge-Berl., Chemisch-technische Untersuchungsmethoden, VII. Auflage, Berlin 1921—1924.
- Lüpke Dr. Robert Lüpke, Grundzüge der Elektrochemie. Berlin 1917.
- Lyon. Manufacture Lyonnaise de Matières colorantes Société anonyme, Lyon.

L

- ł. Łatwo.
- łac. Z języka łacińskiego.

M

- m metr.
- m² metr kwadratowy.
- m³ metr sześcienny.
- M. Monatshefte für Chemie.
- Majewski Majewski F.: Słownik nazwisk zoolog cznych i botanicznych polskich, Warszawa 1894.

- mal. Malarstwo.
- Mariller Mariller, Distillation et rectification des Liquides industriels, Paris 1926.
- Materjaly Bot. . . . Materjaly do Farmakopei Polskiej. Prace Podkomisji Botanicznej przez Prof. J. Munej. Opracowane szynskiego, Warszawa 1928.
- Materjaly Farm. . . . Materjaly do Farmakopei Polskiej. Prace Podkomisji Farmaceutycznej. Opracowane przez prof. Bronisława Koskowskiego, Warszawa 1929.
- Materjaly Chem. . . . Materjaly do Farmakopei Polskiej. Prace Podkomisji Chemicznej. Opr. przez prof. Jana Zaleskiego, Warszawa 1926.
- med. Medycyna.
- Merck's Jb. Merck's Jahresberichte
- M. G. L. G. Mitteilungen der deutschen landwirtschaftlichen Gesellschaft.
- Milch Ztg. Milch Zeitung.
- min. Mineralogja.
- Mineral Ind. . . . Mineral Industry.
- Mitt. Materialpr. . . . Mitteilungen des Materialprüfungsamtes Gr. Lichterfelde.
- M. K. Medizinische Klinik.
- M. L. B. Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning, Höchst a/Main.
- mm. milimetr.
- mm² milimetr kwadratowy.
- mm³ milimetr sześcienny.
- Molk. Ztg. Molkerei Zeitung.
- Möhlau-Bucherer R. Möhlau und H. T. Bucherer, Farbenchemisches Praktikum, Leipzig 1928.

- Monnet Société Chimique des usines du Rhône, anciennement Gillard, P. Monet & Cartier, St. Fons pres Lyon.
- M. S. Moniteur Scientifique.
- Münch. Med. Münchener medizinische Wochenschrift.
- Muszyński Prof. Jan Muszyński, Podrecznik do mikroskopowego rozpoznawania surwców lekarskich, Warszawa 1926.

N

- N. A. ph. nat. Archives des sciences physiques et naturelles. Nouvelle periode.
- nazw. lud. Nazwa ludowa.
- N. Cz. Farm. Nowe Czasopismo Farmaceutyczne.
- Neubauer- Neubauer-Huppert, Analyse des Harns. Berlin 1913.
- niem. Z języka niemieckiego.
- niepr. Nieprawidłowo.
- Nowicki Dr. Witold Nowicki: Anatomja Patologiczna. — Lwów, 1929.
- n. p. Na przykład.

O

- Oe. P. Patent austriacki.
- opt. Optyka.
- opt. cz. Optycznie czynny.
- Oest. Ch. Ztg. Oesterreichische Chemiker Zeitung.
- Oest. V. Oesterreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion, Werk Hon-schau.
- Oppenheimer, Ferm. Prof. Dr. Karl Oppenheimer: Die Fermente und ihre Wirkungen. Leipzig 1925—1929.

- Oppenh. Chem. Prof. Dr. Karl Oppenheimer, Lehrbuch der Chemie. Leipzig 1925—1929.
- Ostwald W. Ostwald, Zasady chemji nieorganicznej (Wojnar). Warszawa 1930.

P

- P. Patentblatt.
- P. A. Poggendorfs Annalen.
- perf. perfumerja.
- Petr. Petroleum.
- p/g podług.
- Ph. Angl. Pharmacopoea Anglica.
- Ph. Austr. Pharmacopoea Austriaca.
- Ph. Belg. Pharmacopoea Belgica.
- Ph. Gall. Pharmacopoea Gallica.
- Ph. Germ. Pharmacopoea Germanica.
- Ph. Helv. Pharmacopoea Helvetica.
- Ph. Hisp. Pharmacopoea Hispanica.
- Ph. Hung. Pharmacopoea Hungarica.
- Ph. Ital. Pharmacopoea Italica.
- Ph. Jap. Pharmacopoea Japonica.
- Ph. Ned. Pharmacopoea Nederlandica.
- Ph. Russ. Pharmacopoea Russica.
- Phil. Trans. Philosophical Transactions of the Royal Society of London.
- Ph. P. Pharmazeutische Post.
- Phys. Z. Physikalische Zeitschrift
- Ph. Zentrh. Pharmazeutische Zentralhalle.
- Ph. Ztg. Pharmazeutische Zeitung.
- Pismo P. Pismo Patentowe.
- Pictet Pictet-Wolffenstein, Die Pflanzenalkaloide. Berlin 1922.
- pon. poniżej.

P. M. F. Podbielski i Rostafiński,
Polski Manual Farma-
ceutyczny, Warszawa
1933.

popr. Poprawniej.

por. Porównaj.

port. Z języka portugalskiego.

pow. Powyżej.

P. P. Polski patent.

Proc. Chem. Proceedings of the
Chemical Society.

Proc. R. Soc. Proceedings of the
Royal Society of Lon-
don.

Pringsheim Hans Pringsheim, Die
Pflanzenalkaloide,
Berlin 1923.

p. topl. Punkt topliwości.

p. wrz. Punkt wrzenia.

p. zapł. Punkt zapłnienia.

% Procent.

‰ Promille.

%-owy Procentowy.

R

R. Recueil de Travaux
Chimiques de Pays-
Bas.

Rabenchorst Rabenchorst's Kryptoga-
menflora von Deutsch-
land, Oesterreich und
der Schweiz. Die Pilze.
Bd. I, in 10 Abteil.
Leipzig, 1894-1910.

Radium Le Radium.

Reiss Max Reiss, die Hormo-
nenforschung und ihre
Methoden, Berlin —
Wien 1934.

refr. Refrakcja.

refr. drob. Refrakcja drobinowa.

Rep. Pharm. Repertorium der Phar-
mazie.

R. Farm. Roczniki Farmacji.

Riedel J. D. Riedel A. G. Ber-
lin.

Rijn Dr. J. J. R. von Rijn:
Die Glykoside.

Rodillon Rodillon: L'analyse des
eaux.

Rohden Apotheker C. Rohden:
Die officinellen äthe-
rischen Oele und Bal-
same. Leipzig 1911.

ros. Z języka rosyjskiego.

Rostafiński Prof. Dr. J. Rostafiński:
Słownik polskich i-
mion rodzajów oraz
wyższych skupień ro-
ślin, Kraków 1900.

rozp. Rozpuszczalny.

Ruebenbauer Dr. H. Ruebenbauer:
Olejki eteryczne.

S

Salkowski Prof. Dr. E. Salkowski:
Praktikum der phy-
siologischen und pa-
thologischen Chemie.
Berlin 1912.

Sandoz Chemische Fabrik vorm.
Sandoz & Co., Basel.

Schering Chemische Fabrik auf
Aktien (vorm. E.
Schering), Berlin.

Schneider C. K. Schneider,, Illu-
striertes Handwörter-
buch der Botanik, Leip-
zig 1917.

Schmidt Dr. Hans Schmidt: Die
aromatischen Arsen-
verbindungen, Berlin
1912.

Sch. P. Patent szwajcarski.

Schule Schule der Pharmazie.
Von Dr. J. Holfert,
Prof. Dr. H. Thoms,
Dr. E. Mylius und Dr.
K. F. Jordan, Berlin
1903.

Schw. W. Ph. Schweizer Wochen-
schrift für Pharmazie.

Seifens Seifensieder Zeitung.

Skowron Stanisław Skowron: Za-
rys pasożytów czło-
wieka. — Kraków. 1930

skr. Skróty.
 Slow. Słowniczek ludowych i naukowych nazw leków. Warszawa.
 Starkenstein. . . Starkenstein-Rost-Pohl: Toxikologie. Berlin-Wien, 1929.
 Staub H. Staub: Insulin. II. Aufl., Berlin 1925.
 Steward A. W. D. Sc. Steward: Stereochemie. Deutsch v. D. K. Löffler, Berlin 1908.
 stęż. Stężony.
 Swards F. Swards: Grundriss der anorganischen Chemie. Uebers. von Dr. Walter Cronheim, Berlin 1921.
 syn. Synonim.
 Szafer Szafer W.: Flora Polska 19.9 1935.
 Szafer, Kulczyński i Pawłowski . . . Szafer, Kulczyński i Pawłowski: Rośliny polskie, Lwów-Warszawa 1924.
 Szperl. Ludwik Szperl: Wykład chemii organicznej, Warszawa 1928.
 szw. Z języka szwedzkiego.

T

t Tonna (1000 kg).
 tech. Technika.
 temp. Temperatura.
 temp. krz. Temperatura krzepnięcia.
 Thoms, Betäubungsmittel. . . Dr. Hermann Thoms, Betäubungsmittel und Rauschgifte, Berlin-Wien, 1929.
 Thoms, Handb. . . Dr. Hermann Thoms: Handbuch der praktischen u. wissenschaftlichen Pharmazie, Berlin-Wien 1931.
 t'Meer Chemische Fabrik vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a/Rh.

*Tr. Stopni Trallesa.
 Treadwell Treadwell: Chemja analityczna jakościowa. — Warszawa, 1923.
 Tschermak G. Tschermak i F. Becke: Podręcznik Mineralogji. — Warszawa, 1931.
 Tschirch, Harze . . A. Tschirch: Die Harze und die Harzbehälter. Wien 1921—25.
 Tschirch, Handb. . . A. Tschirch: Handbuch der Pharmakognosie. Leipzig 1921.
 Tschirch, Pflanzenanatomie . . Tschirch A.: Angewandte Pflanzenanatomie. — Wien u. Leipzig 1889.
 *Tw. Stopni Twaddla.
 tur. Z języka tureckiego.

U

Ullmann L. Ullmann: Enzyklopedie der technischen Chemie, II. Aufl. Berlin 1935.

V

Voss Voss A.: Botanisches Hilfs- und Wörterbuch. Berlin 1929.

W

wag. Wągow
 Weber-Mayer . . . Weber-Mayer: Klimatoterapia i Balneoterapia, Warszawa 1909.
 węg. Z języka węgierskiego.
 Wiad. Farm. . . . Wiadomości Farmaceutyczne.
 Wiesner Wiesner J.: Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Leipzig 1927/28.
 Wilczyński, Biologia Dr. Jan Wilczyński: Biologia ogólna. — Wilno, 1927.
 Wilczyński, Zar. . . Dr. Jan Wilczyński: Zarys Zoologii. — Wilno, 1926.

- Wiorogórski . . . W. Wiorogórski i W. Zajączkowski: Lexicon Synonymorum Pharmaceuticorum.
- Winther Winther: Patente der organischen Chemie. Giessen 1908—1910.
- wł. Właściwy.
- Włodarczyk . . . Mag. Farm. Jan Włodarczyk: Farmaceuta i apteka w służbie przeciwlotniczo-gazowej.—Warszawa.
- Wölbling Dr. H. Wölbling: Lehrbuch der analytischen Chemie. Berlin 1911.
- Wülfling Farbenfabriken Wülfling, Dahl & Co., Barmen.

Z

- Z. anal. Ch. . . . Zeitschrift für analytische Chemie.
- Z. ang. Ch. . . . Zeitschrift für angewandte Chemie.
- Z. anorg. Ch. . . Zeitschrift für anorganische Chemie.
- Zawidzki. Chemja Prof. Dr. Jan Zawidzki: Chemja nieorganiczna, Warszawa 1932.
- Z. Biol. Zeitschrift für Biologie.
- Z. ch. App. . . . Zeitschrift für chemische Apparatenkunde.
- Z. Ch. Ind. Koll. Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide.
- Z. Elektroch. . . Zeitschrift für Elektrochemie.
- Z. Farben Zeitschrift für Farben- und Textilchemie.

- Z. Farbenind. . . Zeitschrift für Farbenindustrie.
- Z. f. Phot. . . . Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie.
- Z. f. Sr. u. St. . . Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie.
- Z. f. Spirit. . . . Zeitschrift für Spiritusindustrie.
- Z. Kohlens . . . Zeitschrift für Kohlen-säureindustrie.
- Z. Hyg. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten.
- Zimmer Vereinigte Chirinfabriken Zimmer & Cie., Frankfurt a/M.
- Z. öff. Ch. . . . Zeitschrift für öffentliche Chemie.
- zool. Zoologia.
- Z. phys. Ch. . . . Zeitschrift für physikalische Chemie.
- Z. physiol. Ch. . . Zeitschrift für physiologische Chemie.
- Z. Sch. Spr. . . . Zeitschrift des gesamten Schiess- und Sprengstoffwesens.
- Zsigmondy . . . Prof. Br. Richard Zsigmondy: Die Kolloidchemie. Leipzig 1925—1927.
- Zuck. Ind. . . . Zeitschrift der Zuckerindustrie.
- Z. Unters. n. G. Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel.
- Zus. P. Patent dodatkowy.
- Ztrbl. allg. Ges. Zentralblatt für allgemeine Gesundheitspflege.
- Ztrbl. Bakt. . . . Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.

Antyseptyczne środki. — Zob.: *Antyseptica*.

Antyseptyka. — Zadaniem antyseptycznego, czyli przeciwnilnego leczenia ran jest niedopuszczenie do rozwoju procesów rozkładowych, czyli gnilnych, wpływających szkodliwie na przebieg gojenia rany i na sam ustrój człowieka, albo też wstrzymanie ich rozwoju, przez unicestwienie czynników je wywołujących. W wypadku osiągnięcia tego celu goi się rana bezgnilnie, czyli aseptycznie, w przeciwnym razie staje się septyczną.

Oddawna już wiedzieliśmy o tem, że obrażenia podskórne, złamania, zwichnienia i t. p. przebiegają przez cały okres gojenia i wyrównania procesów chorobowych z jednej strony bez ropienia, z drugiej zaś bez oddziaływania na ustrój ogólny, czyli bez gorączki. Obrażenia zaś z naruszeniem powłok przebiegają, w większości wypadków, z ropieniem i z gorączką.

Fakt ten pozwolił tak długo ostać się teorii neuropatologicznej, poczytującej gorączkę przyraną za konieczne następstwo każdego obrażenia, aż Pasteur i Lister wykazali, że przyczyną rozkładu naruszonych powłok są drobnoustroje, zawieszane tak w powietrzu, jak i we wodzie, a istotę gorączki przyrannej stanowią produkty ich rozkładu, wessane przez tkanki. Dalsze badania wykazały, że bakterje te wywołują, oprócz ropienia i gorączki cały szereg t. zw. chorób przyranych, jak rozległe nacieki ropne, złośliwe obrzęki, posocznice, ropnicę, gangrenę i t. p. Bliższe zapoznanie się z tego rodzaju drobnoustrojami i innemi, oraz z ich działaniem na wydzieliny przy ranach, względnie na cały ustrój człowieka, jest zadaniem bakterjologii (zob. tam), która należy do najważniejszych nauk lekarskich.

Antyseptykę wprowadził do medycyny praktycznej Józef Lister, posługując się nią w r. 1865 poraz pierwszy w starym i w najgorszych warunkach higienicznych istniejącym szpitalu w Glasgow, przy leczeniu otwartego złamania kości. Metoda ta pierwotnie polegała na rozpyleniu kwasu karbolenego podczas zabiegu chirurgicznego, a pierwsze wiadomości o doniosłym tym fakcie pojawiły się w r. 1867-ym. Jednak dopiero po dość długiej walce z zacofaniem i rutyną, wywalczyła sobie antyseptyka to znaczenie, jakim się dziś cieszy w świecie lekarskim. Do jej rozpowszechnienia przyczynili się głównie chirurdzy niemieccy, którzy wcześniej zrozumieli ogromne jej znaczenie, niż lekarze z ojczyzny Lister'a. Należeli do nich: Bardeleben w Berlinie, Nussbaum w Monachjum, Volkmann w Halle i wielu innych.

Przez długi czas stosowano metodę ściśle listerowską, dość skomplikowaną, wymagającą wiele czasu, a zarazem i kosztowną. Później modyfikowano ją jednak w różny sposób, względnie zupełnie zmieniano, szczególnie, gdy obok fenolu, zaczęto stosować cały szereg innych, równych jemu, albo jeszcze skuteczniejszych antyseptyków, jak sublimat, jodoform, octan glinowy, tymol, kwas borowy, jod itd.

Zakażenie rany może powstać albo przez zetknięcie się jej z powietrzem, albo z ręką lub z instrumentem chirurga, czy jakimkolwiek innym przedmiotem, wskutek czego odróżniamy zakażenie powietrzem i dotykiem. Antyseptyka winna chronić tak od jednego, jak od drugiego.

Pierwsze osiąga medycyna przez odpowiednie urządzenie sali operacyjnej, lub pokoju opatrunkowego, drugie za pomocą jak najdokładniejszego oczyszczenia rąk, instrumentów i wogóle wszystkich

przedmiotów, które mogą wejść w zetknięcie z raną, bądźto podczas operacji, bądźto podczas opatrunku. Sala operacyjna winna być jasna, bez żadnych węglów, o ścianach gładkich. Tak ściany, jak sufit i posadzka winny być nieprzenikliwe, a meblowanie sali winno składać się z rzeczy najniezbędniejszych, wykonanych z materiałów, pozwalających na najdokładniejsze oczyszczenie (żelazo, powłoki farby olejnej, marmur, szkło). Szczególniejszej troskliwości wymagają ręce operatora i asystentów. Ręce przed operacją i przed opatrunkiem winny zostać wyszorowane szczotką i mydłem w gorącej wodzie, a następnie wymoczone w środkach dezynfekujących. Takiej samej troskliwości wymagają instrumenty oraz narzędzia pomocnicze, które zostają wyjałowione przez gotowanie. Do opatrunku używa się również materiałów wyjałowionych, wzgl. impregnowanych środkami antyseptycznymi, których przygotowanie winno się odbywać pod najściślejszą kontrolą. Doświadczenie i sumienna obserwacja nauczyły, że cała doniosłość przeciwnielego leczenia ran nie polega na użyciu tego lub innego środka antyseptycznego, lecz na najidealniejszej czystości i że postępowanie lekarzy nie powinno polegać na antyseptyce, ale raczej na aseptyce (zob. tam). — Zob. też: Bakteriologia. — Antiseptica. (Rz)

Antyseptyna. — Zob. Antiseptin.

Antyemspasmodyczny syrop. (W/g Desaga). — Ulepek cukrowy, czerwonawo zabarwiony, zawierający węglan potasowy. (Thoms). (Rz)

Antyszkorbutowe środki. — Środki zalecane przeciw chorobie szkorbutowej czyli gnilcowi. — Zob.: Gnilec. (Rz)

Antytoksyczna jednostka. — (J. A.) — Za jednostkę antytoksyczną przyjęto tę ilość antytoksyny, która zobojeźnia 100 jednostek toksyny. — Zob. też: Antytoksyczne surowice.

Antytoksyczne surowice. — Surowice antytoksyczne otrzymujemy ze zwierząt, uodpornionych właściwymi toksynami (zob. tam) zewnątrzkomórkowymi. W/g teorii Ehrlicha, antytoksynę wytwarzają komórki, w których znajdują się receptory (zob. tam) antytoksyczne i tylko na te komórki toksyna działa trująco. Komórki, nieposiadające receptorów antytoksycznych, nie poddają

się trującemu działaniu toksyny (zob. tam) i nie wytwarzają antytoksyn. Antytoksyna powinna więc powstawać w narządach i tkankach, w których po wstrzyknięciu toksyny występują chorobowe objawy zatrucia. Zwierzęta niewrażliwe na działanie toksyny nie powinny wytwarzać antytoksyn.

Słuszność tych wniosków ma się potwierdzać w doświadczeniach A. Wasserman'a i Takaki. Autorzy zobojeźniali toksynę tężcową zawieszoną rozartej tkanki mózgowej i zobojeźnienie to uzależniali od łączenia się receptorów komórek nerwowych z haptoforemami (zob. niżej) grupami toksyny. Zapatrywania ich poddane zostały wielostronnej krytyce. Wskazywano na to, że toksyna adsorbuje się w zawieszynie rozartej tkanki i wskutek tego nie wsysa się i nie przedostaje do układu nerwowego, po wprowadzeniu mieszaniny pod skórę. W/g Miecznikowa, zawieszina, wstrzyknięta pod skórę, wywołuje chemotaksę (zob. tam) dodatnią, a fagocyty (zob. tam) nagromadzają się wówczas w miejscu wstrzyknięcia, a wraz z cząsteczkami zawiesziny wchłaniają i niszczą także zaadsorbowaną na nich toksynę.

W. Wassermann sądzi jednak, że zobojeźnianie toksyny przez tkankę mózgową nie może zależeć wyłącznie od adsorpcji i podaje wyniki innych swych doświadczeń. Toksyna tężcowa zobojeźnia się nietylko zawieszoną tkanki mózgowej królika, lecz także zawieszoną tkanek niektórych jego narządów wewnętrznych. U królika też w pewnych warunkach toksyna (zob. tam) spowodowała chroniczne zatrucie bez objawów spastycznych, a Doenitz wykrywał w jego narządach wewnętrznych zmiany chorobowe. Natomiast u świnki morskiej i u człowieka objawy tężcowe występują tylko ze strony centralnego układu nerwowego i toksynę zobojeźnia zawieszina, przygotowana z mózgu, a nie zobojeźnia jej zawieszina z narządów wewnętrznych.

Polemika w tej sprawie nie doprowadziła do uzgodnienia poglądów.

Vaillard otrzymywał antytoksynę tężcową, uodporniając kury, które jak i inne ptaki, nie są wrażliwe na działanie toksyny tężcowej. Również Miecznikow stwierdził, że niewrażliwy na toksynę tężcową aligator wytwarza po jej wprowadzeniu znaczne ilości antytoksyny. Tłumaczono to niewrażliwością ptaków i niektórych zwierząt na trujące działanie grupy toksosforowej

Antytoksyne surowice

i objaśniano zgodnie z teoretycznymi założeniami Ehrlicha w następujący sposób: Toksyna składa się z grupy haptoforowej i grupy toksoforowej. Do wytworzenia antytoksyny jest potrzebne złączenie grup haptoforowych toksyny z receptorami komórek. Po tem złączeniu grupy toksoforowe powinny działać trująco. Jednak trujące działanie toksyny nie jest koniecznym warunkiem wytwarzania się antytoksyny. Toksyna nie działa trująco w tym wypadku, gdy zupełnie się nie łączy z komórkami ustroju, czyli nie znajduje w nich receptorów odpowiednich dla swych grup haptoforowych: wtedy ustrój nie wytwarza antytoksyny.

Aligator wytwarza antytoksynę tężcową, bo wprowadzona toksyna łączy się z komórkami jego ustroju i znika ze krwi i narządów choć nie wywołuje objawów zatrucia. Natomiast żółw nie wytwarza antytoksyny, bo toksyna tężcowa nie znajduje w jego ustroju odpowiednich receptorów, nie łączy się z komórkami i nie działa na nie trująco, a w stanie wolnym bardzo długo można ją wykrywać we krwi i narządach (Miecznikow). Aby stwierdzić, czy toksyna jest wolna, czy też — związana, wstrzykujemy pod skórę zwierzęciu, czułem na jej działanie (mysz, morska świnka), krew lub zawiesinę z miazgi rozrątego narządu. Toksyna wolna wywołuje objawy zatrucia, toksyna związana tych objawów nie sprowadza. Skorpion n. p. jest niewrażliwy na toksynę tężcową i nie wytwarza antytoksyny. Toksyna wprawdzie znika z jego krwi, lecz bardzo długo można ją wykrywać w wątrobie.

Żaby, trzymane w niskiej temperaturze, nie chorują po wstrzyknięciu toksyny tężcowej i tężec występuje dopiero po przeniesieniu ich do termostatu. Objaw ten, zdaniem Morgenrotha, wskazuje na istnienie w toksynie dwóch grup — haptoforowej i toksoforowej. Toksyna zapomocą swych grup haptoforowych łączy się z receptorami komórek nerwowych żaby w temperaturze niskiej, lecz nie sprowadza zatrucia, bo jej grupa toksoforowa działa trująco tylko w temperaturze wyższej. Morgenroth wstrzykiwał żabom toksynę tężcową i 3 do 5 dni trzymał je w niskiej temperaturze, a potem wprowadzał surowicę antytoksyiczną i prznosił do termostatu. Pomimo zastosowania surowicy, u żab występował tężec. Stąd wniosek, że toksyna połączyła się w niskiej temperaturze z komórkami

nerwowymi i po kilku dniach antytoksyna, wprowadzona nawet w nadmiarze, nie mogła rozerwać tego połączenia.

W/g Ehrlicha antytoksyna łączy się z toksyną, jak mocny kwas z mocną zasadą, n. p. jak H_2SO_4 z KOH i w tem łączeniu zaznacza się t. zw. prawo stałych proporcji. Jeśli antytoksyna, wzięta w ilości a , zobojętnia antytoksynę, wziętą w ilości b , to $4a$ antytoksyny zobojętnia $4b$ toksyny, $7a$ antytoksyny — $7b$ toksyny i t. d.

Prawo stałych proporcji wykrywano jednak w późniejszych doświadczeniach tylko dla pewnych ilości toksyny. Bardzo duże ilości toksyny zobojętniają się większą, a zbyt małe jej ilości — mniejszą dawką antytoksyny, niż wypadałoby to z obliczenia. Tę niezgodność z prawem stałych proporcji uważano za pozorną i objaśniano ją niewrażliwością zwierzęcia na pewną, nieznaczną dawkę toksyny. Najdokładniejsze pomiary wykonano nad toksyną błoniczą. Świnka morska nie reaguje zwykle na $\frac{1}{10}$ do $\frac{1}{20}$ części najmniejszej dawki śmiertelnej, czyli jednostki toksycznej (J. T.).

Jeżeli $b \text{ cm}^3$ toksyny równa się n. p. J. T., to $20 b \text{ cm}^3$ jej faktycznie będzie się równać nie 20 J. T., lecz najmniej 20 do 21 J. T. ($1 \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T.}$). Przypuśćmy, że za punkt wyjścia w naszych pomiarach obraliśmy ilość antytoksyny, która zobojętnia $b \text{ cm}^3$ toksyny = 1 J. T. i oznaczyliśmy tę ilość przez $a \text{ cm}^3$, $20 a \text{ cm}^3$ antytoksyny nie zobojętnia $20 b \text{ cm}^3$ toksyny, bo ilość ta zawiera nie 20, ale 21 J. T. Jeżeli za punkt wyjścia obierzemy ilość antytoksyny, zobojętniającą $5 b \text{ cm}^3$ toksyny = 5 J. T., i oznaczmy tę ilość przez $a \text{ cm}^3$, to $20 a_1 \text{ cm}^3$ antytoksyny nie zobojętni $20 \cdot 5 \text{ cm}^3$ toksyny, bo ta ilość toksyny nie zawiera 100 J. T., lecz najmniej 101 J. T. = $(5 \text{ J. T.} + \text{J. T.} \cdot 20)$.

Za jednostkę antytoksyiczną (J. A.) przyjęto tę ilość antytoksyny, która zobojętnia $100 b \text{ cm}^3$ toksyny = 100 J. T., lecz faktycznie $100 b \text{ cm}^3$ równa się nie 100 J. T., a najmniej $(1 + \frac{1}{20}) \cdot 100 = 100 \text{ J. T.} + 5 \text{ J. T.}$. Używając do naszych pomiarów takiej J. A., powinniśmy otrzymać łącznie się toksyny z antytoksyną według prawa stałych proporcji w dół do 1 J. T., — w zwyż do 200 J. T.:

$$100 \text{ J. T.} + 5 \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T.} \rightarrow 1 \text{ J. A.}$$

$$100 \text{ J. T.} + 5 \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T.} =$$

100

Antytoksyne surowice

$$1 \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T.} + \frac{1}{2000} \text{ J. T.} \rightarrow \frac{1}{100} \text{ J. T.}$$

$$\frac{100 \text{ J. T.} + 5 \text{ J. T.} + \frac{1}{200} \text{ J. T.}}{200} =$$

$$\frac{1}{2} \text{ J. T.} + \frac{1}{30} \text{ J. T.} + \frac{1}{4000} \text{ J. T.} \rightarrow \frac{1}{200} \text{ J. T. za du\zeto,}$$

$$\text{bo } (\frac{1}{2} - \frac{1}{40}) + (\frac{1}{40} + \frac{1}{40}) = \frac{19}{40} \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T. :}$$

$\frac{1}{4000}$ J. T. i $\frac{1}{2000}$ J. T. odrzucamy, jako wielkości małe, nie wpływające na wynik próby.

(II. $100 \text{ J. T.} + 5 \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T.} \cdot 2 = 200 \text{ J. T.} + 10 \text{ J. T.} + \frac{1}{10} \text{ J. T.} \rightarrow 2 \text{ J. A. ;}$
na $\frac{1}{10}$ J. T. świnka morska zwykle jeszcze nie reaguje.

($100 \text{ J. T.} + 5 \text{ J. T.} + \frac{1}{20} \text{ J. T.} \cdot 4 = 400 \text{ J. T.} + 20 \text{ J. T.} + \frac{1}{5} \text{ J. T.} \rightarrow 4 \text{ J. A.}$
za mało.

Pomijając dalsze rozważania, jak również zarzuty, które były wysuwane przeciwko prawu stałych proporcji Ehrlich'a, zaznaczmy tylko, że prawo to zachowuje swą moc w pewnych granicach doświadczeń laboratoryjnych, ważnych dla nas zarówno pod względem teoretycznym, jak praktycznym.

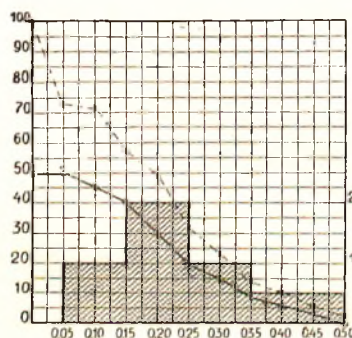
Jeżeli do toksyny dodawać stopniowo zwiększające się ilości antytoksyny, to ilość J. T. powinna odpowiednio się zmniejszać. Przytoczymy tu jedno z wielu doświadczeń Ehrlich'a, w którym do $0,1 \text{ cm}^3$ toksyny błoniczej = 50 J. T. dodawano stopniowo po $0,05 \text{ J. A.}$ i określano, ile wolnych J. T. pozostawało w mieszaninie, a ile ulegało związaniu. $0,01 \text{ J. A.}$ powinna zobojętniać 1 J. T. Z tabelki I widzimy, że po

Tabelka I.

| Antytoksyna w J. A. | J. T. wolne | J. T. związane |
|------------------------|----------------|-------------------|
| — | 50 | 0 |
| 0,05 | 50 | 0 |
| 0,10 | 45 | 5 |
| 0,15 | 40 | 5 |
| 0,20 | 30 | 10 |
| 0,25 | 20 | 10 |
| 0,30 | 15 | 5 |
| 0,35 | 9 | 6 |
| 0,40 | 6 | 3 |
| 0,45 | 3 | 3 |
| 0,50 | 0 | 3 |

dodaniu $0,05 \text{ J. A.}$ ilość J. T. zupełnie się nie zmniejszyła, Szereg następných liczb wskazuje, że $0,05 \text{ J. A.}$ w dalszym ciągu zobojętnia po 5 J. T. , czyli $0,01 \text{ J. A.}$ odpowiada 1 J. T. , dalej $0,05 \text{ J. A.}$ zobojętnia już po 10 J. T. czyli $0,01 \text{ J. A.}$ odpowiada 2 J. T. , a potem dopiero znów po 5 J. T. i wreszcie po 3 J. T.

Ehrlich oznacza na linii rzędnych ilości dodanej antytoksyny, na linii odciętych (z lewej strony) toksyczność



liczbami 1 i 2 i objaśnia otrzymane wyniki tem, że toksyna błonicza jego zdaniem, nie jest ciałem jednolitem, lecz składa się z kilku kompleksów, będących w niejednakowem powinowactwie do toksyny, które zachowały lub utraciły grupy tokofoforowe (zob. też: Toksoidy). Niektóre toksoidy (protoksoid) posiadają większe powinowactwo do antytoksyny, niż toksyna i dlatego po pierwszym dodaniu $0,05 \text{ J. A.}$ toksyczność mieszaniny nie zmniejszyła się.

Arrhenius i Madsen sądzą, że niema potrzeby stwarzania nowej hipotezy o nierównych powinowactwach i niejednolitej budowie toksyny, a wyniki, otrzymane przez Ehrlich'a, objaśniają tem, że toksyna, ich zdaniem, łączy się z antytoksyną, jak mocny kwas z mocną zasadą i że łączenia ich nie można porównać z łączeniem się słabej zasady ze słabym kwasem, n. p. amoniaku z kwasem borowym. W mieszaninie słabej zasady i słabego kwasu część kwasu i zasady nie ulega związaniu wskutek dysocjacji. Autorzy na linii rzędnych (zob. wyżej zamieszczony wykres) pozostawili liczby Ehrlich'a, a na linii odciętych (z prawej strony) oznaczyli ilości J. T. Linja krzywa nieprzerywana oznacza zmniejszanie się ilości J. T. w mieszaninach toksyny z różnemi ilościami antytoksyny; linja krzy-

Antytoksyczne surowice

wa przerywana oznacza to samo w obliczeniu na 100 *J. T.*

Podobną krzywą można otrzymać złączenia się amonjaku z kwasem borowym. Stężenie cząsteczkowe wolnego amonjaku określa się ze wzoru równowagi mas w/g prawa Guldberga i Waage'go:

$$\frac{x}{a-x} \frac{b-(a-x)}{a-x} = 1,02.$$

Jeżeli *a* oznacza stężenie cząsteczkowe ogólnej ilości amonjaku, to $(a-x)$ równa się stężeniu cząsteczkowemu amonjaku, związanego z kwasem, a jednocześnie także stężeniu cząsteczkowemu związanego kwasu, bo zasada łączy się z równoważną ilością kwasu. Stężenie cząsteczkowe wolnego $B(OH)_3$ równa się $b-(a-x)$, jeżeli *b* oznacza stężenie cząsteczkowe ogólnej ilości $B(OH)_3$; 1,02 jest stałą dysocjacji.

Z podanego tu równania, znając *a* i *b* można określić *x*, jeżeli do stałej ilości amonjaku (*a*) będziemy dodawali stopniowo zwiększając się ilości kwasu borowego (*b*), to ilość wolnego amonjaku (*x*) będzie stopniowo się zmniejszać. Ilość wolnego amonjaku można wyrazić procentowo, oznaczając ogólną (stałą) ilość amonjaku przez 100. Przytem otrzymujemy liczby, układające się według krzywej, bardzo zbliżone do krzywej przerywanej, przedstawionej na wyżej umieszczonym wykresie.

Wolny amonjak rozpuszcza czerwone ciała krwi. Możemy też procentowo określić jego ilość zapomocą hemolizy. Weźmy ilość amonjaku, jaka wystarcza do rozpuszczenia 2 cm³ 5%-owej zawiesiny czerwonych ciałek krwi i otrzymaną hemolizę oznaczamy przez 100. W mieszaninach takiej ilości amonjaku z różnymi ilościami $B(OH)_3$ hemoliza zależy od ilości wolnego amonjaku i jest

Tabela II.

| Ilość n/10 $B(OH)_3$ | Hemoliza sposzregana | Hemoliza obliczona teoret. |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 0,00 | 100 | 100 |
| 0,17 | 85 | 79 |
| 0,33 | 69 | 64 |
| 0,67 | 43 | 42 |
| 1,00 | 25 | 27 |
| 1,33 | 20 | 18 |
| 1,67 | 13 | 13 |
| 2,00 | 10 | 10 |

tem mniejsza, im $B(OH)_3$ jest większe. Sposobem kolorymetrycznym możemy ją określać ilościowo.

Podana tu próba stanowi analogię prób zobojętniania hemotoksyn bakteriaryjnych surowicami swoistymi. Amonjak wyobraża w niej hemotoksynę, a kwas borowy — surowicę.

Hemotoksyny (zob. tam) należą do właściwych toksyn zewnątrzkomórkowych i przez uodpornienie niektórych zwierząt, otrzymujemy surowice antyhemotoksyczne, mające wszystkie cechy surowic antytoksycznych. Dodając do takiej ilości hemotoksyny która rozpuszcza n. p. 2 cm³ 5%-owej zawiesiny czerwonych ciałek krwi, stopniowo zwiększając się ilości antyhemotoksyny, zmniejszamy hemolizę, którą określamy procentowo, przytem liczby, wyrażające stopień hemolizy, układają się także w/g linii, bardzo zbliżonej do krzywej przerywanej, przedstawionej na wykresie, wyżej zamieszczonym.

Tabela III.

| Ilość antyhemo- toksyny | Hemoliza spo- strzegana | Hemoliza obliczona teoretycznie |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 0,00 | 100,0 | 100,0 |
| 0,05 | 82,0 | 82,0 |
| 0,10 | 70,0 | 66,0 |
| 0,15 | 52,0 | 52,0 |
| 0,20 | 36,0 | 38,0 |
| 0,30 | 22,0 | 23,0 |
| 0,40 | 14,2 | 13,9 |
| 0,70 | 10,1 | 10,4 |
| 1,00 | 4,0 | 4,0 |
| 1,30 | 2,7 | 2,9 |
| 1,60 | 2,0 | 2,5 |
| 2,00 | 1,8 | 1,9 |

Stopień hemolizy bez surowicy antyhemolitycznej oznaczamy przez 100. Liczby 82,0 — 82,0 wynikają tylko z określenia kolorymetrycznego, bo nie znamy chemicznej budowy ani hemotoksyny, ani antyhemotoksyny. Następne liczby hemolizy spostrzeganej wynikają też z określenia kolorymetrycznego, a liczby hemolizy, obliczonej teoretycznie, otrzymano z wyliczenia zapomocą tabelki II-giej. Wszystkie próby wykonano w jednakowych objętościach płynu.

Biltz ze swych obliczeń wywnioskował, że liczby Arrhenius'a

Antytoksyczne surowice

i Madsen'a, dotyczące łączenia się toksyny błoniczej z antytoksyną, układają się również zgodnie z prawem adsorbcji w/g wzoru:

$$\frac{C_1}{n} P = C_2 K \text{ (zob. też: Aglutyniny).}$$

C_1 = ilość (stężenie) toksyny, związanej;

C_2 = stężenie toksyny, wolnej;

n (adsorbens) = ilości antytoksyny;

K = stała adsorbcji;

P = wykładnik (P jest większe od 1).

| Ilość antytoksyny | Ilości wolnej toksyny | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
| | sposprze-gane | w/g obl. Arrheniusa | w/g obl. Biltza |
| 0.05 | 74.4 | 87.5 | 86.0 |
| 0.10 | 72.8 | 75.1 | 71.2 |
| 0.15 | 57.6 | 62.7 | 59.5 |
| 0.20 | 49.8 | 50.6 | 48.0 |
| 0.25 | 32.2 | 38.6 | 35.5 |
| 0.30 | 28.0 | 27.3 | 25.0 |
| 0.35 | 17.2 | 17.5 | 16.5 |
| 0.40 | 11.1 | 9.9 | 10.0 |
| 0.45 | 5.6 | 6.0 | 5.3 |
| 0.50 | 1.2 | 1.4 | 1.3 |

Toksynę wzięto w ilości 50 J. T., antytoksyna jest wyrażona w J. A. — Ilości wolnej toksyny są obliczone procentowo.

Zobojętnianie jednak toksyny przez antytoksynę nie może być objaśnione wyłącznie adsorbcją lub analogją zobojętniania słabego kwasu przez słabą zasadę. Prawo mechanicznej adsorbcji Gibbs'a i prawo równowagi Guldberga i Waage'go stosują się do procesów odwracalnych. Natomiast łączenie się toksyny z antytoksyną należy do procesów niezupełnie odwracalnych. Ponadto wyłącznie adsorbcją trudno objaśnić swoistość działania antytoksyny. Landsteiner przypuszcza, że swoistość adsorbcji w tym razie wynika z powinowactwa chemiczno-elektrycznego. Należy także zaznaczyć, że adsorbcja niektórych ciał koloidalnych jest procesem nieodwracalnym. Prawdopodobniejszą wydaje się hipoteza, że występują tu dwa procesy: naprzód adsorbcja, a potem łączenie się chemiczne.

Antytoksyna nie niszczy toksyny, lecz łączy się z nią i przez to zobojętnia jej

działanie trujące. Połączenie takie staje się tem trwalsze, im dłużej antytoksyna działa na toksynę. Po upływie dłuższego czasu z ich mieszaniny nie można oddzielić toksyny zapomocą n. p. dyfuzji w galarecie żelatynowej. Morgenth jednak oddzielał toksynę z połączeń bardzo starych zapomocą kwasu chlorowodorowego.

W ustroju żywym można także oddzielić toksynę z jej połączenia z antytoksyną. A. Wasserman i C. Bruck wprowadzali morskiej śwince pod skórę tylną łapki obojętną mieszaninę toksyny i antytoksyny tępcowej, po uprzednim wstrzyknięciu adrenaliny i wywoływali tężec. Autorzy objaśniają to w następujący sposób: Adrenalina zwęża naczynia krwionośne, wskutek czego antytoksyna, związana z toksyną nie może przeniknąć przez ich tkanki i wessać się do krwi. Toksyna zaś tępcowa ma największe powinowactwo do tkanki nerwowej, wsysa się do nerwów ruchowych i drogą tych nerwów przedostaje się z miejsca wstrzyknięcia do centralnego układu nerwowego. Przedtem musi się jednak oddzielić od antytoksyny, która nie może przenikać do nerwów. Jeżeli antytoksyna działa na toksynę tępcową dłużej niż godzinę, to połączenie ich staje się nierozdzielne i wprowadzenie obojętnej mieszaniny nie wywołuje tężca, pomimo uprzedniego wstrzyknięcia adrenaliny. Taki sam otrzymuje się wynik, jeżeli wziąć nadmiar antytoksyny, bo w tym razie, zdaniem Wasserman'a, podobnie jak w reakcjach chemicznych, zwiększa się powinowactwo toksyny do antytoksyny.

Powinowactwem toksyny do antytoksyny objaśniamy sobie lecznicze działanie surowic antytoksycznych.

Stojąc na gruncie teorii Ehrlich'a, musimy przypuszczać, że receptory antytoksyczne, znajdujące się w komórkach ustroju, posiadają słabsze powinowactwo do toksyny, niż receptory surowicy antytoksycznej, bo w przeciwnym razie surowica nie działałaby leczniczo. Przypuszczenie to znajduje potwierdzenie w zobojętnieniu antytoksynami toksyn już związanych z komórkami ustroju. Takie zobojętnianie stwierdzono, n. p. w doświadczeniach, dotyczących hemotoksyn i toksyny błoniczej.

Próby z hemotoksynami wykonywano w następujący sposób: Określano najmniejszą dawkę hemotoksyny, która w temp. 37° rozpuszcza po dwóch godzinach 5 cm³ 5% owej zawiesiny czerwono-

Antytoksyeczne surowice

nych ciałek krwi i najmniejszą dawkę surowicy swoistej, która zobojętnia tę dawkę hemotoksyny. Wlewano potem do kilku próbek po 5 cm³ 5% owej zawiesiny czerwonych ciałek krwi, dodawano do każdej z nich najmniejszą dawkę hemotoksyny, wstawiano do termostatu, a po 5, 10, 15, 20, 30 i t. d. minutach dodawano jeszcze najmniejszą lub kilkakrotną dawkę surowicy antyhemolitycznej. Po dodaniu surowicy, każda z próbek stała 2 godz. w termostacie i 22 godz. w temperaturze pokojowej. Po upływie tego czasu notowano wynik doświadczenia. Najczęściej zatrzymanie hemolizy spostrzegamy w próbkach, do których wcześniej dodaliśmy surowicy. W próbkach zaś, do których surowicy dodaliśmy później, czerwone ciała krwi mogą się rozpuścić. Ponadto działanie antyhemolityczne jest tem mocniejsze, im dawka surowicy jest większa.

Nartowski wstrzykiwał królikom surowicę przeciwbłoniczą w 9 godz. po wstrzyknięciu toksyny błoniczej, t. j. w tym czasie, kiedy zmiany w komórkach przednich rogów rdzenia musiały już być wyraźne i zabijał je po 15, 17 i 24 godzinach. Nie znajdował żadnych zmian u królika, zabitego po 24 godz., a u królików, zabitych po 15 i 17 godz. zmiany te były nieznaczne. Zmiany więc anatomiczne, które wywołuje toksyna błonicza w komórkach nerwowych znikają dość szybko po wprowadzeniu odpowiedniej dawki surowicy.

Z doświadczeń Nartowskiego, jak również z doświadczeń nad hemotoksynami wynika wniosek, że toksyna, związana z komórkami ustroju zapomocą znajdujących się w nich receptorów, może się oddzielić i wstępuje w połączenie z receptorami wprowadzonej surowicy antytoksyecznej.

Połączenie jednak toksyny z receptorami komórek utrwała się z biegiem czasu i staje się nierozdzielne. Surowica nie rozrywa tego połączenia i nie działa leczniczo, jeżeli jest stosowana późno. Stwierdzano też w praktyce lekarskiej, że działanie surowicy jest tem wydatniejsze, im wcześniej ją stosujemy, a dotyczy to zarówno surowic antytoksyecznych, jak innych surowic leczniczych. Po rozpoznaniu choroby należy bezzwłocznie wstrzyknąć surowicę.

Podczas uodporniania zwierząt, n. p. koni, niektóre z nich bardzo mocno reagują na dawki toksyny, niepomier-

niejsze od dawek, które powinny zobojętniać antytoksynę ich krwi. Koń przytem może nawet paść. Ten paradoksalny objaw tłumaczono sobie przypuszczeniem, że widocznie w czasie długiego uodporniania receptory komórek ustroju mogą niekiedy wykazywać większe powinowactwo do toksyny, niż receptory surowicy (zob.: A n a f i l a k s j a).

Nie wszystkie też konie, uodpornione toksyną błoniczą, dają surowice jednakowo mocne. U niektórych z nich już po małych dawkach toksyny, J. A. może się równać 0,005 cm³ surowicy, a u niektórych innych nawet po dawkach dużych i uodpornieniu dłuższem, J. A. równa się zaledwie 0,01 lub 0,0125 cm³ surowicy.

Powszechnie panuje pogląd, że wartość antytoksyeczna, wyrażana w J. A., odpowiada wartości leczniczej. Niektórzy jednak autorzy na to się nie godzą. Kraus i Schvonnery wykonywali próby leczenia królików, zatrutych toksyną błoniczą, wstrzykując im do żyły w jednakowych warunkach doświadczalnych jednakowe ilości J. A. W celu porównania stosowali przedtem surowice o różnej wartości antytoksyecznej i znajdowali, że niekiedy działanie surowic słabych może nawet przewyższać działanie surowic mocnych. Autorzy ci uzależniają siłę działania leczniczego od stopnia powinowactwa antytoksyny do toksyny i przypuszczają, że powinowactwo to w różnych surowicach nie jest jednakowe i nie odpowiada wartości antytoksyecznej.

Berghaus w swych doświadczeniach nie mógł potwierdzić wyników, otrzymanych przez Krausa i Schvonnery. Próby swe wykonywał nie na królikach, lecz na morskich świnkach, stosując przytem wstrzykiwania podskórne.

Surowicę przeciwbłoniczą i przeciwżółciową przygotowuje się zapomocą uodpornienia koni odpowiednimi toksynami i wartość ich antytoksyeczna określa się znanymi sposobami.

Surowicę przeciwbotulinową również przygotowuje się zwykle zapomocą uodpornienia koni toksyną botulinową. Uodpornianie należy rozpoczynać od małych dawek i prowadzić je ostrożnie, gdyż zwierzęta są bardzo czułe na tę toksynę. N. p. toksynę, której najmniejsza dawka śmiertelna dla morskiej świnki, wagi 250 g, równa się $\frac{1}{40}$ mg, wstrzykuje się ko-

Antytoksyczne surowice

niowi w ilości $\frac{1}{200} \text{ cm}^3$, czyli 20-krotną dawkę śmiertelną dla morskiej świnki, po 3 do 4 dniach $\frac{1}{100} \text{ cm}^3$, po 5 dniach $\frac{1}{50} \text{ cm}^3$ i t. d. W celu szybszego osiągnięcia odporności podstawowej, toksynę można także osłabiać sposobami, stosowanymi do osłabiania toksyny błoniczej i toksyny tężcowej (zob. tam). Forssmann uodporniał króliki toksyną ogrzaną do 60° i przechodził potem do toksyny nieogranej.

Kempner uodporniał kozy. Pierwsza dawka toksyny równała się podwójnej dawce śmiertelnej dla morskiej świnki. Każda następna dawka była dwa razy większa od poprzedniej, a wstrzykiwania powtarzano co 4 do 7 dni.

Surowicę przeciwbotulinową wysokoprocentową otrzymuje się po dłuższym czasie (kilku miesiącach), kiedy zwierzę znosi już duże dawki toksyny. Sposoby oznaczenia jej wartości antytoksycznej nie są ustalone. Kempner obrał za punkt wyjścia jedną śmiertelną dawkę toksyny dla morskiej świnki i surowicę, której $0,001 \text{ cm}^3$ zupełnie zobojętnia trujące działanie tej dawki, nazywa 1000-krotną; surowica, której $0,0001 \text{ cm}^3$ zobojętnia śmiertelną dawkę, jest oznaczona jako 10.000-krotna i t. d.

Surowice przeciwdyżenteryczną niektórzy autorzy zaliczają do surowic antytoksycznych, inni — do surowic antybakteryjnych. T. Gryglewicz w swoich próbach na królikach, stosując wstrzykiwania do żyły, znajdował, że surowica konia, uodpornionego buljonowemi hodowlami laseczek Shiga lub ich przesączami, zobojętnia toksynę dyżenteryczną według prawa stałych proporcji. Sprawdza się to także w późniejszych doświadczeniach Krausa i Dojerra. Surowicę, zobojętniającą działanie toksyny, otrzymujemy przez uodpornienie zarówno bakterjami, jak toksyną, bo toksyna dyżenteryczna znajduje się w przesączu płynnej hodowli i w protoplazmie laseczek Shiga.

Surowice antyhemotoksyczne otrzymujemy od zwierząt uodpornionych hemotoksynami. N. p. Kraus i Russ po wstrzyknięciu królikowi pod skórę 10 cm^3 hemotoksyny przecinkowca El-Tor (przesącz buljonowej hodowli), znajdowali w surowicy jego krwi największą ilość hemotoksyny od 12-tego do 30-tego dnia. Możemy też wstrzykiwać hemotoksynę kilkakrotnie, stosując

przerwy 8-mio dniowe. Dawki zależą od tego, czy przesącz, zawierający hemotoksynę, działa toksycznie na uodpornione zwierzę. Jednostką hemotoksyczną nazywamy najmniejszą ilość hemotoksyny, rozpuszczającą 5 cm^3 2 $\frac{1}{2}$ -owej lub 2 cm^3 5 $\frac{1}{10}$ -wej zawiesiny czerwonych ciałek krwi. Próby trzymamy przez 2 godz. w termostacie i 18 godzin w temp. pokojowej. Najmniejszą ilość surowicy, która zobojętnia jednostkę hemotoksyczną, uważamy za jednostkę antyhemotoksyczną. Antyhemotoksyna zobojętnia hemotoksynę w/g prawa stałych proporcji. Przed dodaniem zawiesiny czerwonych ciałek krwi, mieszaniny ich trzymamy przez pół godz. w termostacie.

Antyleukocydynę można otrzymać przez uodpornienie królika leukocydyną. Sposób uodpornienia zob.: Antyleukocydyna.

Antytoksyny w niedużej ilości znajdują się w surowicach wielu ludzi i zwierząt normalnych. N. p. antytoksynę przeciwbłoniczą w małych ilościach (przeważnie dziesiąte lub setne części J. A. w 1 cm^3 surowicy) wykrywano u 85 $\frac{1}{100}$ ludzi dorosłych i u 30 $\frac{1}{100}$ koni. Surowice normalne zawierają też nieznaczne ilości innych antytoksyn.

Antytoksyny normalne utożsamiamy z antytoksynami, wytwarzanymi przez ustrój pod wpływem szczepień lub w czasie choroby. Poglądy na sposób ich powstania nie są ustalone. — Zdaniem Wassermanna, receptory antytoksyczne wydzielają się niekiedy z komórek do krwi bez podrażnienia ich swoistymi toksynami. Podrażnienie to może być wywołane innymi bodźcami nieswoistymi. U zwierząt n. p. uodpornionych zwiększono ilość antytoksyny we krwi przez wprowadzenie pilokarpiny.

Zdaniem niektórych innych autorów, do ustroju, w czasie jego długiego życia, od czasu do czasu mogą przedostawać się przypadkowo w nieznacznej ilości bakterje tak osłabione w swej zjadliwości, że nie wywołują choroby. Minimalne jednak ilości ich toksyn, nie prowadzące żadnych objawów zatrucia, są tym bodźcem, który wywołuje powstawanie w ustroju normalnych antytoksyn swoistych. Antytoksyny są rzadziej wykrywane u dzieci, niż u osób dorosłych.

Literatura. — Wilczyński, Dr. Jan: „Biologia ogólna”. Wilno 1928. — Kłeciński, Dr. Karol: „Patologia ogólna”.

Kraków 1935. — Calmette, Nègre et Boquet: „Manuel technique de Microbiologie et Sérologie”, Paris, 1933. — Debré, R.: „La vaccination contre la diphtérie”, Paris, 1932. — Froin, „Hématolyse et Hématogenèse, Bactériolyse et Bactériogenèse”, Paris, 1910. — Philibert André: „Précis de Bactériologie médicale”, Paris 1936. — Armand-Delille: „Anticorps, antigènes et déviation du complément”, Paris, 1910. — Bory: „Les Phénomènes de destruction cellulaire”, Paris, 1922. — Ascoli, Alberto: „Grundriss der Serologie” Wien, 1921. — Baumgärtel, Traugott: „Grundriss der theoretischen Bakteriologie”, Berlin, 1924. — Stich, Conrad: „Bakteriologie, Serologie und Sterilisation im Apothekenbetriebe”, Berlin, 1924. — Süppfle, Karl: „Leitfaden der Vaccinationslehre”, Berlin, 1910.

Antytoksyna. — Zob.: Antytoksyczne surowice.

Antytropowy. — Zob.: Atropowy.

Antywinowy kwas. — Syn.: Mezwiniowy kwas. — Zob. tam.

Antyzymotyczne środki. — Antyzymotica. — W/g teorii A. Liebig'a choroby zaraźliwe polegają na procesach fermentacji, a zarażenie na przeniesieniu pierwiastka fermentacyjnego z osobnika chorego na zdrowego. Ta teoria chemiczna upadła, odkąd Pasteur wykazał, że źródłem fermentacji są wyłącznie drobnoustroje. Otóż środki te, mające, w myśl nauki Liebig'a usuwać fermentację, lub jej zapobiegać (zatem leczyć choroby zaraźliwe) nazywano antyzymotycznymi. (Rz)

Anuretica. — Przeszły termin farmakologiczny, oznaczający środki lekarskie, stosowane przeciw nadmiernemu wydzieleniu moczu. (Rz)

Anuria. — (Z gr. *απρίω* i *ουρον* „moczu”). — Bez mocz. — Wstrzymanie moczu. — Zmniejszone w wysokim stopniu wydzielenie wzgl. zupełny niedostatek moczu. Wydzielaniem moczu z krwi zajmują się nerki. Jest to czynność w gospodarstwie organicznym niezmiernie ważna, albowiem z moczem wydalają się z ustroju utlenione w zupełności substancje, jak mocznik, kwas moczowy, sole i t. p. oraz zbyteczna ilość wody. Ilość wydalonego w stanie zdrowia moczu bywa rozmaita, zależnie od temperatury wewnętrznej, przyjętych

napojów, wypróżnień i t. p. oraz od stanów chorobowych. Przy wodnistych stolcach i wymiotach w choleryze ilość moczu pomniejsza się nadzwyczajnie, podobnie pomniejsza się ilość wydzielanego moczu, gdy woda organizmu odkłada się z jakichkolwiek przyczyn w tkance podskórnej, jak również z powodu braku wody we krwi (jej zgęszczenia).

W wypadkach zaś, gdzie takich, rzec można, mechanicznych przyczyn niema, a pomimo to ilość moczu pomniejsza się w stosunku do napojów i potów, tam źródłem zmniejszenia się lub braku moczu jest wadliwa czynność nerek (zatkanie tętnic nerkowych, zniszczenie tkanki, ugniecenie nerek i t. p.), co też stanowi anurję właściwą. Taki bezmocz jest przypadłością bardzo ciężką, ponieważ zatrzymane w organizmie substancje zużyte i przeznaczone do wydalenia, pozostają we krwi i sprowadzają jej zakażenie, zwane mocznicą, która najczęściej kończy się śmiercią.

Gdzie mocz, wydzielony przez nerki, nie może wydalić się z pęcherza z powodu mechanicznej przeszkody, tam niema bezmoczności właściwej (choć tak przypadłość tę często nazywają), tylko zatrzymanie moczu, co całkiem inne ma znaczenie i także inaczej leczonem być musi. (WE)

Anus. — Odbytnica.

Anusol. — (N. z.) — Rzekomo sól bizmutowa jodowanego kwasu rezorcyno-sulfonowego. Główny składnik anusolowych czopków, które obok anusolu zawierają tlenek cynkowy, balsam peruwjański, masło kakaowe i maść woskową. Suyvier (Pharm. Weekblad 1908, Nr. 45 (46), który czopki te analizował, twierdzi, że nie zawierają ani jodu, ani kwasów sulfonowych. Wykrył on w nich jedynie cynk, częściowo w postaci siarczku i drobne ilości bizmutowego związku organicznego, niestwierdzonego składu. — Wytw.: Goedecke, Lipsk. (Thoms). (Rz)

Anusolowe czopki. — Zob.: Anusol.

Anuvalin. — Żółtawa maść w tubkach, zawierająca zasadowy galusan bizmutowy, benzoesan benzylový, resorcynę, tlenek cynkowy, mentol syntetyczny, *p*-amino-benzoesan etylowy i lanolinę. Stosowany w hemoroidach.

Dawkowanie. — Rano i wieczór posmarować chore miejsca lub wprowadzić do odbytnicy zapomocą dodanej

Anydrus

kaniulki. — Wytw.: „Anuvalin”, Berlin.
(N. L. IV/15). (Re)

Anydrus. — Syn.: Anhydrus.

Anylina. — Nazwa lud.: Anilina. —
Zob. tam.

Anytin. — (N. z.) — 33 $\frac{1}{3}$ do 50 $\frac{0}{10}$ -owy
wodny roztwór ichtiosulfonianu amonowego,
wzgl. kwasu ichtiosulfonowego, otrzymany
przez wyciągnięcie bezwodnym alkoholem
odnośnego produktu handlowego, zagęszczenie
roztworu i rozpuszczenie go w wodzie.

Zastosowanie. — Służył niegdyś do
przygotowania 10 do 50 $\frac{0}{10}$ -owych roztworów
trudno w wodzie rozpuszczalnych substancyj,
jak benzenu, eukaliptolu, gwajakolu, jodu,
kamfory i t. p., zwanych anytolami. —
Dziś w handlu już się nie znajduje. (Rz)

Anytol. — Zob.: Anytin.

Anyż. — Anyżek. — 1. W botanice:
polska nazwa ludowa Biedrzeńca anyżku.
— Zob.: Pimpinella anisum L.

2. Nazwa ludowa nasion anyżu: Fructus
Anisi vulgaris. — Zob. tam.

Anyż drzewny. — Anis de arbol. —
Nazwa krzewu Schinus molle L. (Thebintaceae)
(zob. tam), występującego szczególnie w
niektórych okolicach Hiszpanii, a posiadającego
owoce o zapachu i smaku korzenno-anyżowym.
(Rz)

Anyż gwiazdzisty. — Anyż gwiazdkowy.
— Nazwa ludowa owoców badjanu —
Illicium anisatum L. (Magnoliaceae). —
Zob.: Fructus Anisi stellati.

Anyż gwiazdkowy. — Zobacz: Anyż
gwiazdzisty.

Anyż ogrodowy. — Nazwa lud.: Fructus
Anisi vulgaris. — Zob. tam.

Anyż pospolity. — Nazwa lud.: owoców
oraz rośliny Biedrzeńca anyżku —
Zob.: Fructus Anisi vulgaris. —
Pimpinella anisum L.

Anyż w gwiazdkach. — Syn.: Fructus
Anisi stellati. — Zob. tam.

Anyżan fenylowy. — Zob.: Anyżowy
kwas.

Anyżan metylowy. — Zob.: Anyżowy
kwas.

Anyżowy kwas

Anyżan sodowy. — Zob.: Anyżowy
kwas.

Anyżek. — Syn.: Anyż. — Zob. tam.

Anyżkowe krople. — Nazwa lud.: Liquor
Ammonii anisati. — Zob. tam.

Anyżkowy amonek. — Nazwa lud.: Li-
quor Ammonii anisati. — Zob. tam.

Anyżkowy olejek. — Nazwa lud.: Oleum
Anisi vulgaris. — Zob. Anyżowy
olejek.

Anyżowa kamfora. — Syn.: Anetol.
— Zob. tam.

Anyżowa woda. — Nazwa lud.: Aqua
Anisi. — Zob. tam.

Anyżowe drewno. — Twardy materiał
drzewny, koloru szaro-czerwonego,
pochodzący z drzewa Illicium anisatum
L. (zob. tam), używany szczególnie do
lepszych robót stolarskich. (Rz)

Anyżowe krople. — Nazwa lud.: Liquor
Ammonii anisati. — Zob. tam.

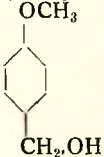
Anyżowe nasienie. — Nazwa lud.: Fructus
Anisi vulgaris. — Zob. tam.

Anyżowe plewy. — Odsiane szypułki
owoców anyżu, z których destylują podobnie
jak z owoców samych, olejek anyżowy
(zob. tam), jednak gorszego gatunku.
(Rz)

Anyżowe ziarenka. — Nazwa lud.: Fructus
Anisi vulgaris. — Zob. tam.

Anyżowego kwasu estry. — Zob.: Anyżowy
kwas.

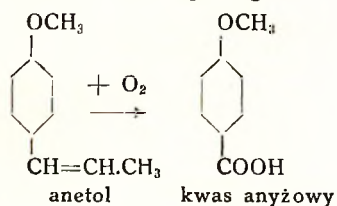
Anyżowy aldehyd. — Syn.: Anisaldehyd.
— Zob. tam.

Anyżowy alkohol. — Anisalkohol. —
 Związek, należący do alkoholi
aromatycznych, występuje w postaci
igielkowatych kryształów o p. topl. 20°,
p. wrz. 250°. Powstaje przez redukcję
aldehydu anyżowego. — Zob. też: Anisaldehyd. (Rz)

Anyżowy kwas. — Eter metylowy
kwasu -p- oksybenzoesowego —
Acidum anisicum. — CH₃O. C₆H₄. COOH.
— Biały, prawie bezwonny

proszek krystaliczny, wzgl. jednoskośne słupy lub igły. P. topl. 184,2^o, p. wrz. 275 do 280^o, wrze bez rozkładu, a sublimuje poniżej p. wrzenia. Nierozpuszczalny w zimnej wodzie, rozpuszcza się w małej ilości w wodzie gorącej, zimnym benzenie, chloroformie i eterze, łatwo rozp. w acetonie i gorącym alkoholu. Ogrzewany z kwasem jodowodorowym, wzgl. stopiony z wodorotlenkami alkalicznymi, zamienia się w kwas p-oksyzbenzoesowy.

Sposób otrzymywania: — Powstaje przez utlenienie anetolu (zob. tam) lub anisaldehydu (zob. tam). Anetol n. p. pod wpływem środków utleniających rozpada się w miejscu wiązania podwójnego, w/g równania:



Jest tamsamem metylowym estrem kwasu oksybenzoesowego, a praktycznie otrzymujemy to przez utlenienie olejku karolkowego, anyzowego, badjanowego lub estragonowego.

W tym celu należy przygotować roztwór, składający się z 5 cz. dwuchromianu potasowego, 20 cz. wody i 10 cz. kwasu siarkowego. Do roztworu tego, ogrzanego do 50^o, dodać 1 cz. olejku anyzowego, wzgl. anetolu. Po ostygnięciu wydzieli się z produktu reakcji surowy kwas anyzowy, który należy, celem oczyszczenia, zamienić w jego sól amonową, poddać ją kilkakrotnej krystalizacji z wody, aby ją w końcu rozłożyć przy pomocy kwasu azotowego.

Prostszy sposób otrzymywania kwasu anyzowego polega na ogrzaniu zasadowego p-oksybenzoesanu potasowego (który otrzymujemy przez ogrzanie salicylanu potasowego do temp. 220^o) z metylosiarczanem potasowym, wyługowanie otrzymanego produktu reakcji i rozłożenie wykrysztalizowanego i rozpuszczonego w wodzie anyzanu potasowego — kwasem chlorowodorowym.

Próba na tożsamość. — Wodna zawiesina kwasu anyzowego nie daje z chlorkiem żelazowym zabarwienia fiołkowego, ale tylko słabo żółtawe.

Próba na czystość. — Roztwór nadmanganianu potasowego, zadana małą ilością kwasu anyzowego i

ogrzany, nie powinien zmieniać koloru (domieszki organiczne).

Zastosowanie. — Jako środek antyseptyczny w leczeniu ran, gdzie działa podobnie jak kwas salicylowy, jednak silniej. W goścu nie działa. Obniża temperaturę, podtrzymuje podniesione ciśnienie krwi, nie wywołując żadnych zaburzeń żołądkowych.

Wewnętrznie stosuje się zazwyczaj sól sodową kwasu anyzowego — anyżan sodowy $\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\text{Na}$, wzgl. jego ester fenylowy — anyżan fenylowy $\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\text{C}_6\text{H}_5$. — Ostatni należy do grupy salolów (zob. tam).

Metylan anyzowy (ester metylowy kwasu anyzowego) $\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\cdot\text{CH}_3$, występuje w postaci kryształów o p. topl. 45 do 46^o, p. wrz. 255^o. Znalazł, dzięki swemu zapachowi kwiatowo-anyzowemu, zastosowanie w przemyśle perfumeryjnym. (Rz)

Anyzowy likier. — Syn.: Anyżówka. — Anisette. — Zob. tam.

Anyzowy olejek. — Oleum Anisi vulgaris. — Lotny olejek, zawarty w dojrzałych owocach biedrzeńca anyżku (*Pimpinella anisum L.*) (Zob. tam).

Właściwości. — Bezbarwna, wzgl. lekkożółtawa, silnie załamująca światło i optycznie czynna ($\alpha_{D_{20}}$ od +1^o do -2^o) ciecz, wzgl. biała masa krystaliczna o korzennym zapachu i słodkawym smaku, C. wł. 0,979 do 0,989; p. krzepn. 15 do 19^o, rozp. się w 1,5 do 3 obj. 90%owego alkoholu. Utlenia się i polimeryzuje bardzo łatwo pod wpływem światła i powietrza. Składa się głównie z anetolu (zob. tam) oraz z izomerycznego mu metylochawikolu (zob. tam), i zawiera prócz tego anizoketon, acetaldehyd, kwas anyzowy. — Podobnie pachnące olejki karolkowy (zob. tam) i badjanowy (zob. tam) topią się w znacznie niższej temperaturze. Olejek anyzowy, otrzymywany z t. zw. plew anyzowych (odsianych szypulek owocowych anyżu), zawiera znacznie mniej anetolu i posiada mniej przyjemny zapach.

Sposób otrzymywania. — Olejek anyzowy otrzymuje się z dojrzałych owoców anyżu przy pomocy destylacji parą wodną. Dbać należy o to, aby

woda chłodząca nie była za zimna (mniej więcej 20°), bo inaczej krzepnie olejek w chłodnicy. Frakcje, przechodzące przy początku i przy końcu destylacji, należy mieszać z sobą. — Wydajność wynosi mniej więcej 1,5 do 1,6%, bywa nieraz do 30% niższą, skutkiem zafałszowania surowca, który bada się na czystość przez zalanie go w probówce chloroformem wzgl. słabym roztworem soli kuchennej. Części ziemiste opadają na dno probówki, owoce zaś wypływają na powierzchnię. Stwierdzenie czystości przeprowadza się również przez oznaczenie zawartości popiołu (czysty anyż pozostawia 7 do 10% popiołu). — Podczas destylacji parą wodną występuje zwykle siarkowodor.

Próby na tożsamość. — Olejek anyżowy rozpuszcza się bez pozostałości w alkoholu, tworząc przezroczysty roztwór. Domieszki tłustych olejów (za wyjątkiem oleju rycynowego) wpływają ujemnie na jego rozpuszczalność. Prócz tego pozostawia olejek anyżowy, pomieszany z jakimkolwiek tłustym olejem, na papierze tłuste plamy.

Próby na czystość — Przy zmieszaniu 1 cm³ olejku anyżowego z 3 cm³ spirytusu 90%-owego powinno się otrzymać roztwór przezroczysty (domieszki olejów mineralnych, olejów tłustych, olejku terpentynowego).

Roztwór ten nie powinien zmieniać barwy papierka lakmusowego (wolne kwasy).

Po dodaniu do tego roztworu 7 cm³ wody i kilku kropel roztworu chlorku żelazowego rozcieńczonego (1 + 15) nie powinno występować zabarwienie fioletowe (fenole).

Do suchej probówki nalać około 1 cm³ olejku anyżowego, probówkę zatkać luźno zwitkiem waty, w którym jest umieszczony niewielki kryształek fuksyny, i następnie olejek w probówce ogrzać na małym płomieniu do słabego wrzenia; kryształek fuksyny nie powinien pod wpływem pary olejku wilgotnieć i zabarwiać waty (spirytus).

Wykłócić 5 cm³ olejku anyżowego z 5 cm³ wody, zakwaszonej jedną kroplą kwasu chlorowodorowego. Po odstaniu się płynów oddzielić warstwę wodną i dodać do niej 3 krople roztworu siarczku sodu, przyczem nie powinno występować ciemne zabarwienie (metale ciężkie: ołów, miedź). (W/g DAB. VI).

Kropla olejku anyżowego, rozarta z cukrem i wytrąsana z 500 cm³ wody, powinna nadać jej smak czysto anyżowy.

Stary, zżywiczały olejek, oraz olejek anyżowy gorszego gatunku, (otrzymywany z t. zw. „plew anyżowych”), wzgl. zafałszowany olejkiem terpentynowym, nadają wodzie smak mniej przyjemny, żywicowaty i drapiący.

Zastosowanie. — Jako środek przeciw wzdęciu, szczególnie u dzieci, do poprawiania smaku, jako środek wykrztuśny (1 do 3 kropel, silnie rozcieńczonych), do przyrządzania *Liquor Ammonii anisati*. Prócz tego w perfumerji (wody do ust i t. p.), do wyrobu likierów i *anisaldehydu* (zob. tam).

Przechowywać w miejscu ciemnym, w szczelnie zamkniętych naczyniach szklanych. Skrzepnięty olejek anyżowy rozpuszcza się przez wstawienie naczynia, go zawierającego, do ciepłej wody. Za najlepszy olejek anyżowy uchodzi olejek rosyjski (p. krzepn. 15°, p. topl. 17 do 18°), następnie niemiecki, morawski i włoski. (Rz)

Anyżowy stearopten. — Syn.: *Anetol*. — Zob. tam.

Anyżówka. — Wódka wzgl. likier anyżowy, któremu nadaje się aromat przez olejek anyżowy, wzgl. zestawienie innych olejków (przepisy zob.: *Anisette*). Wódkę anyżową wytwarza się też przez przepędzenie spirytusu z dodatkiem anyżu i kopru, rozmaicie stosunkowanych, zależnie od gustu konsumentów. (Rz)

Anzeth. — Indyjska nazwa bananu. — Zob.: *Musa*.

A. O. Nr. 25. — Emulsja bakterij grzyźliczych, wyhodowanych na pożywkach saponinowych, na których straciły swą kwaso- i alkoholoodporność.

Zastosowanie. — W pewnych ściśle określonych wypadkach grzyźlicy, (Thoms). (Rz)

Aolan. — (N. z.) — Roztwór białka mlekowego, wolny od zarazków i toksyn. — Mleczna ciecz, wytworzona sposobem, stanowiącym tajemnicę wytwórni, z której usunięte zostały substancje toksyczne zwykłego wyjałowionego mleka, działające parenteralnie, jak n. p. unieszkodliwione bakterje i ich endotoksyny, przed wyjałowieniem utworzone ektotoksyny oraz pozostałości po białku mlekowym, rozłożonym już przez bakterje.

Farmakologja. — Uchylenie zjawisk anafilaktycznych, jakie występują zwykle po zastrzykach mleka.

Zastosowanie. — W nieswoistej terapii podrażnienia, szczególnie w ostrych i przewlekłych stafilomikozach skóry, domięśniowo lub podskórnio.

Postacie handlowe. — Ampułki po 1, 5, 10 i 25 cm³.

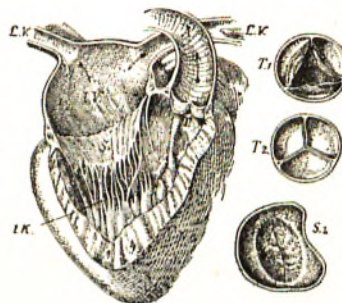
Wytwórca. — Pebeco, Poznań—Zawady. (Rz)

Aorazia. — Termin lekarski, oznaczający ślepotę. (Rz)

Aorta. — (z gr. *αορτα* „wielka tętnica”). — Anatomiczna nazwa największego pnia tętniczego w ciele ludzkim, zwanego po polsku tętnicą główną. Przez naczynie to przechodzi krew z lewej komory serca do wszystkich tętnic i rozchodzi się po całym ciele. Ze względu na wybitne znaczenie i niezwykły przebieg aorty, dzieli ją anatomicznie na trzy części, mianowicie na część wstępującą (*Aorta ascendens*), łukową (*Arcus aortae*) i zstępującą (*Aorta descendens*). Wstępującą nazywamy tę część tętnicy głównej, która rozpoczyna się w górnej okolicy serca, biegnie wewnątrz worka sercowego, pokryta osierdziem, ku górze, w prawo i ku przodowi, krzyżując się z tętnicą płucną, przebiegającą w przeciwnym kierunku. Długość aorty wstępującej wynosi około 5 cm, przy średnicy około 2,5 cm. Po wyjściu z jamy osierdzia zagina się aorta ze strony prawej w lewą, od przodu ku tyłowi, tworząc ostre łuk i spada przed tchawicą do czwartego kręgu grzbietowego. Jest to t. zw. część łukowa aorty, która w tem miejscu zagina się znowu i biegnie nieco ukośnie w dół klatki piersiowej, po lewej stronie kręgosłupa, tworząc część zstępującą. Dzieli ją jeszcze na dwie części: na piersiową (*Aorta thoracica*) długości około 20 cm i brzuszna (*Aorta abdominalis*), długości około 13 do 14 cm, która zstępuje po przodowej powierzchni stosu kręgowego do czwartego kręgu lędźwiowego, gdzie rozdzielając się na tętnice biodrowe wspólne, prawą i lewą (*Aortae iliacae communes*), traci nazwę aorty.

Z tętnicy głównej rozchodzą się liczne i nader ważne gałęzie, a w szczególności z części wstępującej: tętnice wieńcowe, zaopatrujące ściany serca w krew odżywcza, oraz gałązki osierdziowe. Z łuku aorty wychodzą: pień bezimienny, rozdzielający się na tętnicę szyjową wspólną prawą (*Carotis communis dextra*) i podobojczykową prawą

oraz tętnicę szyjową wspólną lewą (*Carotis communis sinistra*) i podobojczykową lewą. Tętnice szyjne dopro-



Ryc. 124. — Lewy przedsionek i lewa komora sercowa, otwarte od tyłu.

W lewej komorze sercowej (*L. K.*) widoczne są: jeden z płatów zastawki przedsionkowo komorowej (*S*) podobnych do żagielków, a w początku aorty (*A*): dwie jej zastawki w postaci błoniastych kieszonek (*T*). — *S*₁ przedstawia zastawkę przedsionkowo-komorową w stanie zamkniętym, widzianą z lewego przedsionka (*L. V.*) — *T*₁ i *T*₂ uwidacznia trzy kieszonekowane zastawki, widziane z aorty (*A*), (*T*₁ w stanie zamkniętym, *T*₂ w otwartym). *L. V.* są żyły płucne.

wadzą krew utlenioną do mózgu i twarzy, podobojczykowe do kończyn górnych.

Z części aorty piersiowej odgałęziają się tętnice, dochodzące do trzewiów jamy piersiowej i gałęzie międzyżebrowe, z części brzusznej zaś gałęzie, rozchodzące się po trzewiach brzusznych i miednicy. Tętnice końcowe aorty (biodrowe wspólne) zaopatrują w krew utlenioną kończyny dolne.

Aorta jest często siedliskiem zmian chorobowych, przedewszystkiem t. zw. miażdżycy, czyli sklerozy, która prowadzi do zwiotczenia ścian aorty, przez co tworzą się uwypuklenia zwane tętniakami aorty (zob.: *Aneurisma*). Taki tętniak łatwo może pęknąć, pociągając za sobą natychmiastową śmierć. Często schorzeniu ulegają zastawki półksiężycowate, dając obraz wady sercowej (zob.: *Wada serca*). Wskutek niedomykania się zastawek krew, wciśnięta przy skurczu serca do aorty, wraca przy rozkurczu do serca i zmusza serce do nadmiernej pracy. Niekiedy wskutek blizn na zastawkach powstaje, oprócz niedomykalności zastawek,

Aortitis

zwężenie wejścia do aorty, dając jedną z najcięższych postaci wady sercowej.—
Zob. też: Aortitis. — Serce. (Rz)

Aortitis. — Zapalenie pnia tętnicy głównej. — Jak wszystkie tętnice, ulega także aorta zapaleniu, które może być ostre lub przewlekłe. Ostre zapalenie występuje w przebiegu chorób zakaźnych, n. p. duru plamistego lub brzuszego, grypy, zakażeń połogowych, błonicy i t. p. Cechuje się bólem stałym lub napadowym w okolicy mostka, bladością, dusznością i zmianami w tętnie. Wystąpienie ostrego zapalenia aorty stanowi groźne powikłanie w przebiegu choroby zakaźnej i w przypadkach złośliwych dać może powód do zejścia śmiertelnego. (Zob. też: Endarteritis).

Częściej sprawa ulega zaleczeniu lub przechodzi, szczególnie u osób starszych, w postać przewlekłą, dając te same objawy co miażdżycza tętnicy głównej (zob.: Sclerosis), od której nie może być klinicznie odróżniona. Zapalenie tętnicy głównej staje się też często przyczyną innych ciężkich schorzeń, jakimi są: aneuryzmat (zob. tam), embolia (zob. tam), rozszerzenie i wady serca i t. p. Zapalenie aorty przebiega najczęściej bez wyraźnych i osobliwych przypadków, tak że o obecności, wzgl. przebiegu tej choroby wnosić można jedynie z następstw, przez nią w organizmie wywołanych.

(TEM)

Aorty tony. — Tony serca. — Słyszalne ponad początkiem aorty, w drugiej przestrzeni międzyżebrowej. (Rz)

Aorty zastawki. — Urządzenie, znajdujące się u początku aorty (zob. tam) w postaci trzech błoniastych kieszonek, zwróconych wgłębieniami swemi w stronę światła aorty. Zastawki te pozwalają krwi przechodzić z serca do aorty, ale nie przepuszczają ani kropli napowrót z aorty do serca, albowiem pod wpływem parcia krwi od strony aorty wypełniają się nią i naprężają tak, że brzegami swemi szczelnie się schodzą. (Zob. też: Serce). (Rz)

Aourowy olej. — Oleum Aourae. — Ayri-olej. — Tłusty olej, otrzymywany z miękiszu owocowego owoców palmy *Astrocaryum vulgare Mart.* (zob. tam), występującej w Brazylii i Gwajanie. (Rz)

Aourowy olej z nasion. — Tłusty olej, otrzymywany z palmy *Astrocaryum vulgare Mart.*, (zob. tam). (Rz)

Aparat saneczkowy

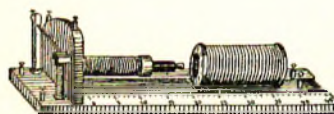
Apalachyjska Herbata. — niem.: Apalachentee. — Paragwajska herbata. — Folia Paraguae. — ang.: Black-drink. — Liście kilku gatunków palm z rodzaju *Ilex* (*I. Cassine*, *Mchx.*, *I. Dahon Walt.* i innych), z których w Ameryce przyrządzają napój, w rodzaju herbaty chińskiej. (Rz)

Apallagin. — Sól tręciowa *Nosophe-nu* (zob. tam). (Rz)

Aparat. — Przyrząd do wykonywania pewnych oznaczonych czynności, jak również wszystkie środki pomocnicze, do wykonania tej czynności potrzebne, razem wzięte. — — W życiu organicznym wszystkie narządy, które muszą współdziałać przy wykonywaniu jakiejś funkcji. — Zob. też: Przyrząd. (Rz)

Aparat kolumnowy. — Przyrząd destylacyjny w postaci kolumny, opatrzony deflegmatorem (zob. tam), służący do rozdzielenia mieszanin, złożonych z dwóch składników, n. p. wodnych mieszanin alkoholu. (Rz)

Aparat saneczkowy. — Do badań fizjologicznych i do zabiegów lekarskich często stosuje się pewną modyfikację induktora Ruhmkorffa (zob. tam), znaną pod nazwą aparatu saneczkowego. Przyrząd ten w porównaniu z cewką Ruhmkorffa posiada następujące alety:

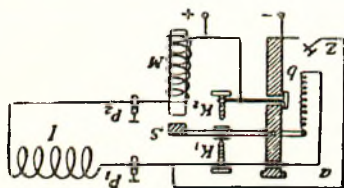


Ryc. 125. Aparat saneczkowy.

1) Napięcie we wtórnym obwodzie można regulować w bardzo szerokich granicach. W tym celu wtórna cewka ustawiona jest na podstawie, którą na podobieństwo saneczek, można przesuwąć względem cewki pierwotnej. Rdzeń żelazny nie jest trwale połączony z cewką pierwotną, lecz może być przesuwany. Aby uniezależnić działanie przerywacza od położenia rdzenia, posługujemy się osobnym elektromagnesem, który ustawia się na podstawie, obok cewki pierwotnej.

2) W zwyczajnym induktorze napięcie prądu otwarcia jest większe od napięcia prądu zamknięcia. Ponieważ jednak działanie fizjologiczne prądu zależy od jego napięcia, posługujemy się w aparacie

cie saneczkowym osobiwej konstrukcji przerywaczem, wynalezionym przez Helmholtza, w którym prąd indukcyjny otwarcia ma ten sam przebieg, jak prąd zamknięcia. Działanie przerywacza tego polega na tem, że obwód pierwotny nie przerywa się, lecz ogniwo, zasilające induktor, zostaje wyłączone przez spinanie go bardzo małym oporem. W tych warunkach opór cewki pierwotnej nie ulega zmianie, prąd maleje w tem samym tempie w którym wzrastał, i na-



Ryc. 126. Przerywacz Helmholtza.

pięcia we wtórnym uzwojeniu przy zamknięciu i otwarciu są jednakowe.

W przedstawionym na wyżej zamieszczonej ilustracji przerywacz Helmholtza, prąd płynie przez elektromagnes *M*, cewkę pierwotną *I*, śrubkę *K*₁ i sprężynę *S*, po której powraca do ogniwa, jak w zwykłym przerywacz. Różnica w działaniu zachodzi dopiero przy przyciąganiu młoteczka przez elektromagnes *M*. W przerywacz zwyczajnym prąd przerywa się pomiędzy *K*₁ i *S*, natomiast w przerywacz Helmholtza po odchyleniu się sprężynki *S* następuje natychmiastowe zwarcie ogniwa przez śrubkę *K*₂ i sprężynę *S*. Jednocześnie obwód cewki i elektromagnes zostaje zamknięty przez drut *ab*, sprężynę *S* i kontakt *K*₂, wskutek czego opór obwodu, w którym wykształca się prąd samoindukcyjny, pozostaje prawie bez zmiany.

3. W aparacie saneczkowym przewidziana jest możliwość wykonania tylko jednego zamknięcia lub otwarcia prądu zapomocą klucza *Z* z pominięciem przerywacza.

4. W niektórych przypadkach badany obiekt łączy się z końcami cewki pierwotnej, do przyłączenia służą zaciski *P*₁ i *P*₂. (Kalandyk)

Aparaty absorbcyjne. — Przyrządy wchłaniające. — Przyrządy służące do wchłaniania bezwodnika kwasu węglowego i wody w analizie organicznej. Do pochłonięcia pary wodnej służą małe rurki, wypełnione wyprażonym,

ziarnistym chlorkiem wapniowym, zgięte w kształcie litery *U*, do wchłaniania zaś bezwodnika kwasu węglowego przyrządy kulkowe, wypełnione stężonym ługiem potasowym. — Szczegóły zob.: Analiza organiczna (Tom II, str. 117). (Rz)

Aparine. — Rodzaj roślin z rodziny Rubiaceae, nazwany tak przez de Candolle'go, synonimowy z rodzajem *Gallium* (zob. tam). Herba *Aparines* (zob. tam) stosowano niegdyś w lecznictwie. (Rz)

Apatja. — Ogólny stan obojętności i chorobliwa nieczułość, idąca w parze z niemocą duchową lub cielesną. Apatyczny wygląd, apatyczne usposobienie i zachowanie się, apatja chorobliwa są często objawem niedokrwistości (zob.: *Anaemia*). Apatja stała — dowodem przytępienia umysłowego, rabyta, wzgl. czasowa — objawem przygnębienia i osłabienia.

Wysokim stopniem apatji odznacza się chorobliwy stan wyczerpania, graniczący z omdleniem lub bezwładem. Niższe stopnie apatji mogą się odnosić do pewnej tylko sfery uczuć i popędów, jak n. p. apatja osobista, czyli obojętność na własny interes, indyferentyzm polityczny, religijny, estetyczny i t. p., brak temperamentu, pobudliwości i inicjatywy.

U starców zubożnienie może być dziełem nie tylko przeżycia, ale i zaniku mózgu (uwiad starczy). W chorobach umysłowych apatja występuje najwybitniej w melancholji z przygnębieniem (*Melancholia cum stupore*), przyczem władze umysłowe bywają w części zachowane. Występuje też w końcowej fazie zupełnego stepienia umysłowego (*Dementia*).

Apatja chwilowa może być objawem fizjologicznym, niechorobowym, jako następstwo wielkiego zmęczenia, bólu moralnego, rozespania, rozleniwienia, znużenia i przesytu. (WE)

Apatyt. — Minerale, krystalizujący w układzie heksagonalnym, występujący w słupkach lub grubych tablicach. Pierwsze są zwykle podłużnie ponarzynane, bądź pojedynczo narosłe, bądź w grupy związane. Nieraz napotyka się też apatyt w gęstych skupieniach ziarnistych, a nawet włóknistych i zbitych masach. (Fosforyt).

Łupliwość podstawowa i równoległa do płaszczyzn słupa — mniej wyraźna.

Odłam muszlowy, nierówny lub zadziorowy. C. wł. 3,17 do 3,23; tw. 5,0. Bezbarwny, cz asami biały, zwykle wszakże zielony, błękitny, fioletkowy, czerwony, szary, ale z jasnym odcieniem. Odmiany szparagowo-zielone zwi ą się k a m i e n i e m s z p a r a g o w y m, n i e b i e s k a w o - z i e l o n e — m o r o k s y t e m. Blask szklisty na ścianach kryształów, tłustawy na płaszczyznach łupliwości i odłamu, przezroczysty, aż do przeświecania na brzegach. Pod względem składu chemicznego przedstawia dwa zasadnicze związki: c h l o r a p a t y t $Ca_5Cl(PO_4)_3$ i fluorapatyt $Ca_5F(PO_4)_3$, które w większej liczbie odmian tworzą mieszaniny jednokształtne, $Ca_5(Cl,F,OH)(PO_4)_3$. Czysty chlorapatyt jest nieznanym, ale istnieją prawie czyste fluorapatyty (Pargas, Kanada, Miask).

Apatyt ulega łatwo rozkładowi, skutkiem wchłaniania kwasu węglowego z wody i powietrza. Przed dmuchawką topi się trudno i to tylko w cienkich okruchach. Z solą fosforową stapia się w czystą perlę, tracącą swą przezroczystość po ostygnięciu. Rozpuszcza się w kwasie azotowym i chlorowodorowym.

Występuje w bardzo wielu miejscowościach w Saksonji, Czechach, Szwajcarii, Tyroli, Norwegii, Hiszpanji, Stanach Zjednoczonych, Kanadzie (kryształy do metra długości, do 35 cm grube), ważące po kilka centnarów. Służy do tego samego celu co fosforyt (zob. tam). — W Polsce fosforyty występują w Niezwickach nad Dniestrem, gdzie tworzą duże i bogate złoża. Ponadto znajdują się w Rachowie n/Wisłą, w Kulyskach na Podolu i w okolicach Smordwy na Wołyniu.

Apeiba. — Rodzaj roślin z rodziny *Tiliaceae*. *Apeiba Tiburnon Aubl.*, występująca w Ameryce Południowej dostarcza owoców, zwanych przez tubylców *Cabeza di Negro*. Podobne do kasztanów szlachetnych, zawierają liczne nasiona, z których wytłaczają czerwonawy, tłusty olej, o bardzo przyjemnym smaku i zapachu. (Rz)

Apeniński bursztyn. — Odmiana bursztynu. Zob. tam.

Apenia. — (N. z.) Ofeńska woda gorzka. — Zawiera w 100 kg:

| | |
|-----------------------|-----------|
| Na_2SiO_3 | 2,033 g |
| Na_2CO_3 | 59,000 " |
| $NaCl$ | 187,200 " |

| | |
|----------------------|------------|
| $FeSO_4 + 2 H_2O$ | 2,950 " |
| $CaSO_4 + 2 H_2O$ | 232,840 " |
| Na_2SO_4 | 1464,160 " |
| $MgSO_4$ | 2449,680 " |

Impregnowana kwasem węglowym pod ciśnieniem 2 do 4 atmosfer.

Zastowanie. — Jako środek przeczyszczający. (Rz)

Apepsja. — (z gr. *α priv.* i *πεπτω* „gotuję”, „trawie”), — Wyraża w medycynie upośledzenie sprawy trawienia, występujące w każdej niemal chorobie żołądka i jelit, a towarzyszące bardzo wielu chorobom wątroby, płuc, serca, śledziony, układu nerwowego i t. p., zwłaszcza przy długim ich trwaniu. — Określenia tego używa się zazwyczaj dla oznaczenia przewlekłego złego trawienia pokarmów co objawia się odbijaniem, gniecieniem, bólem w żołądku, nudnościami, brakiem apetytu, nieprawidłowością wypróżnień, wychudzeniem i t. p. — Zob. też: *Anorexia*. — **Trawienie.** (WE)

Apericus Mettauer. —

| | |
|-----------------------|---------------------|
| I. Aloë | 18,75 g |
| Natr. bicarb. | 41,25 " |
| Rad. Valerianae | 30,0 " |
| Spir. Lavandulae cps. | 170 cm ³ |
| Aquae destillatae | 568 cm ³ |

Wytrawić i perkolować.

| | |
|-------------------------|--------------------|
| II. Aloë | 18 g |
| Natr. bicarb. | 36 " |
| Extr. Valerianae fluid. | 28 cm ³ |
| Tinct. Lavandulae | 28 " |
| Aquae destillatae | 600 " |

(Thoms) (Rz)

Aperientia. — Syn.: *Aperitiva*. — Zob. tam.

Apertifs. — Likiery alkoholyczne (Absynt, Vermouth, Bitter, Quinquina), używane szczególnie w Francji nałogowo przed jedzeniem, jakoby dla pobudzenia apetytu. (TEM)

Aperisan. — Środek przeczyszczający, zawierający rzekomo składniki roślinne z *Frangula*, *Dactylis* i *Herniaria*. (Thoms). (Rz)

Aperitiva. — *Aperientia*. — Środki przeczyszczające. — Środki rozwalniające. — Dawniejszy podział kliniczny odróżniał: *Aperiti-*

Aperitiva

va, Lenitiva i Eccoprotica, które miały sprowadzić wypróżnienie do normalnego stanu i konsystencji. Cathartica, Laxantia i Purgantia, które miały wywoływać stolce papkowate, wzgl. płynne, oraz Drastica, których zadaniem było wywoływanie stolców zupełnie rozwodnionych. Ten czysto symptomatyczny podział nie ujmuje jednak istoty rzeczy zupełnie dokładnie i nie może być podtrzymywany choćby z tej przyczyny, że stopień działania poszczególnych środków jest nie tylko zależny od substancji samych, ale również od ich dawkowania. Wielkie ilości Aperitivum mogą bowiem wywołać skutek drastyczny, małe zaś dawki Drasticum — zwykły, łagodny skutek przeczyszczający.

Wszystkie środki przeczyszczające, wprowadzane doustnie, działają skutkiem pobudzenia perystaltyki jelit (zob. tam), szczególnie jelita cienkiego i górnej części jelita grubego. Prócz tego wywierają poszczególne środki, każdy w swym rodzaju, zmienne wpływy na inne odcinki jelit i na antyperystaltykę (zob. tam).

Działalność środków przeczyszczających występuje zasadniczo naskutek reflektorycznego, miejscowego podrażnienia błony śluzowej jelit. Podrażnienie to przyczynia się nie tylko do wzmożonej perystaltyki, ale pobudza również gruczoły błony śluzowej do większej wydzielczości i przekrwienia, które przy wielkich dawkach środków drastycznych może się przerodzić w zapalenie. (Zob. też niżej: I. 1).

Aperitiva podaje się zwykle doustnie, często doodbytnicowo, a w wypadkach wyjątkowych podskórnice, wzgl. domięśniowo. Środki przeczyszczające, stosowane per rectum — w postaci lewatyw lub czopków — działają bądźto czysto mechanicznie, bądźto skutkiem równoczesnego podrażnienia błony śluzowej jelit. Mechanicznie działają również niektóre środki śluzowate i oleje mineralne (zob. niżej: II. 10).

Organizm może się indywidualnie do niektórych środków przyzwyczać. W takich wypadkach musi nastąpić zmiana stosowanego środka.

Zadaniem środków przeczyszczających jest:

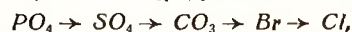
1. uregulowanie stolca,
2. usunięcie szkodliwych pokarmów, trucizn, pasorzytów i t. p.,

3. Odprowadzenie przekrwienia z innych organów przez wzmożony dopływ krwi do jelit.

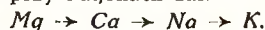
Niżej podane środki wywierają skutek przeczyszczający przyczem przeważna ich liczba służy za rzeczywiste środki przeczyszczające, inne zaś pobudzają warunkowo tylko perystaltykę jelit (skurcz jelit, porażenie jelit), wzgl. działają tylko po zastrzyknięciu ich do obiegu krwi.

I. SUBSTANCJE NIEORGANICZNE.

1. Sole alkali i ziem alkalicznych działają przede wszystkim dzięki temu, że przeszkadzają resorbcji wody. Roztwory stężone wywołują, skutkiem miejscowego podrażnienia, wzmożoną wydzielczość wody do jelita, co pobudza perystaltykę do podjęcia czynności, wzgl. do jej przyspieszenia. Skutek przeczyszczający soli jest tem większy, im trudniej dyfundują i się wchłaniają. Przy roztworach, w przybliżeniu izotonicznych, wzrasta szybkość wchłaniania obojętnych soli przy anjonach następująco:



przy katjonach zaś:



a) n.p. Natrium sulfuricum;

Natrium phosphoricum;

Kalium sulfuricum;

Magnesium sulfuricum;

Magnesium carbonicum;

Magnesia usta;

Magnesiumperhydrol.

b) Przeczyszczające wody mineralne. — Zimne i obfitujące w kwas węglowy wody mineralne są skuteczniejsze, niż ciepłe i odgazowane.

c) Wody alkaliczno-słone. — Głównym składnikiem wód tych jest siarczan sodowy obok chlorku i kwaśnego węgla sodowego.

d) Wody gorzkie. — Zawierają obok siarczanu sodowego — sole magnezowe w postaci siarczanu, kwaśnego węgla i chlorku.

2. Chlorek rtęciawy działa na cały przewód pokarmowy i to prawdopodobnie skutkiem odszczerpienia

Aperitiva

minimalnych ilości chlorku rtęciowego, wzgl. jonów Hg^{++} .

3. Siarka wywiera skutek przeczyszczający skutkiem redukcji na siarkowodor, szczególnie w jelicie grubym.

II. SUBSTANCJE ORGANICZNE.

1. Kwasy i sole:

- a) ocet w postaci lewatyw (działa skutkiem podrażnienia miejscowego);
b) mydło w postaci lewatyw wzgl. czopków (działa skutkiem podrażnienia miejscowego);
c) Kwasy: winowy, cytrynowy, jabłkowy, mlekowy oraz ich sole (działają podobnie jak sole organiczne — zob. I, 1a).

- α) Kalium tartaricum;
Kalium bitartaricum;
Tartarus natronatus;
Magnesium citricum;
Magnesium lacticum;
Abanon.
Surowce apteczne i przygotowane z nich środki galenowe:

- β) Pulpa Tamarindoru;
Cassia fistula;
powidła śliwkowe;
Succus Sambuci;
figi;
kuracje winogronowe.

- d) Sole kwasu żółciowego.

2. Alkohole i cukry:

gliceryna (do mikrolizmów);
manna;
mannit;
cukier mlekowy;
cukier owocowy (figi);
miód;
rodzynki.

3. Oleje:

- a) oliwa;
olej sezamowy;
olej orzachowy i t.p. } doustnie
masło kakaowe w postaci czopków (działanie mechaniczne);

- b) tłuszcz drożdżowy (zerolina) oraz

- c) Oleum Ricini działają, skutkiem stopniowego zmydlenia, przede wszystkim na jelito cienkie;

- d) Oleum Crotonis działa przez zawarty w nim kwas krotonolowy silnie podrażniając na cały przewód pokarmowy.

4. Ftaleiny. — Potęgają przede wszystkim ruch perystaltyczny jelita cienkiego i sąsiadującego z nim odcinka jelita grubego. Należą tu:

fenoloftaleina;
dwooctan fenoloftaleiny;
Aperitol;
Eulaxyl;
karwakrolo-ftaleina i t. p.

5. Pochodne izatyny:]

Isacen (działa na perystaltykę jelit).

6. Pochodne antrachinonu działają przede wszystkim na jelito grube:

- a) Surowce roślinne:
rzewień;
senes;
Rhamnus cathartica;
Rhamnus frangula;
Cascara sagrada;
Aloë;

- b) działające substancje roślinne:
Peristaltin;
Aloin;
Sennax;
Sennatin;
Folliculin;

- c) preparaty syntetyczne:
[Exodin];
[Purgatin];
Istizin.

7. Inne roślinne środki przeczyszczające działają przeważnie podrażniająco na cały przewód pokarmowy:

Podophyllin;
Jalape;
Scammonium;
burzanka;
Elaterium;
Gratiola;

- Bryonia ;
Gutti ;
Phytolacca ;
Linum catharticum.
8. Alkaloidy i podobne do alkaloidów substancje (służą tylko warunkowo jako „środki przeczyszczające”):
- a) atropina (wzgl. Extr. Belladonnae w małych dawkach) potęguje perystaltykę jelit, w większych jednak działa porażająco (znosi stany skurczowe jelit, wynika skutkiem pobudliwości nerwowej);
- b) fizostygmina działa, dzięki bezpośredniemu pobudzeniu wegetatywnego układu nerwowego, pobudzająco na system mięśniowy jelit, podobnie jak ;
- c) arekolina i Cesol (przez pobudzenie gruczołów jelitowych).
9. Hormony, wstrzyknięte do obiegu krwi, służą szczególnie do zniesienia pooperacyjnego skurczu jelit. Należą tu :
- Hormonal ;
Neohormonal ;
Pituglandol.
10. Niewchłaniałne substancje działają mechanicznie, osłabiając zawartość jelita, wzgl. wywołując podrażnienie przez powiększenie jego objętości :
- a) substancje pęczniące w jelicie:
Agar-agar
Regulin ;
Bassorin ;
Normacol
Semen Psyllii ;
Semen Erucae
Semen Lini ;
Linifect.
- b) Parafinum liquid. } działają wg
Olej wazelinowy } najnowszych
badan bezp.
na perystal-
tykę.
- Pararegulin ;
Paraffinal ;
Obstisan ;
Mitilax ;
Cristolax
i t. p. (Rz)

Aperitol.— (N. z.)— Mieszanka równych części estru kwasu dwuizowalerjanowego i estru dwuocetowego fenoloftaleiny,



Właściwości.— Biały, krystaliczny proszek, nierozpuszczalny w wodzie i eterze naftowym, trudno rozp. w alkoholu i eterze. Łatwo rozp. w benzenie, acetonie i chloroformie. Bez smaku i zapachu. Rozpoczyna się topić w temp. około 100°, zaś w temp. 135° topi się na przejrzystą ciecz.

Sposób otrzymywania.— Powstaje przez zestrowanie fenoloftaleiny (zob. tam) przez chlorki odpowiednich kwasów, wzgl. przez wolne kwasy w obecności tlenochloru fosforowego. (D. R. P. 212.892 i 216.799).

Próba na tożsamość.— Z alkoholowym roztworem wodorotlenku potasowego tworzy aperitol natychmiast roztwór ciemnoczerwony, z którego kwas chlorowodorowy wytrąca wolną fenoloftaleinę.

Próba na czystość.— Przy wytrząsaniu aperitolu z 10% -owym roztworem węgla sodowego występuje zabarwienie conajwyżej lekko różowe (wolna fenoloftaleina).

Farmakologia.— Składowa kwasu walerjanowego wywiera na jelito skutek przeciwskurczowy i usmierzający, skutkiem czego stolce są bezbolesne. Ponieważ ester dwuwalerjanowy okazał się za powolny w działaniu, dodano jeszcze ester dwuacetylowy.

Zastosowanie.— Jako łagodny środek przeczyszczający.

Dawki.— 0,4 g sprowadzają po 12 godzinach bezbolesne, obfite wypróżnienia.

Postać handlowa.— Tabletki i cukierki o przyjemnym smaku. — Wytw.: Riedel.

Literatura.— Hammer i Vieth, M. Kl. 1908, Nr. 37. — Prospekt firmy. (Rz)

Aperjodyczne rozbrojenie.— Zob.: Rozbrojenie drgające i aperjodyczne.

Aperjodyczny galwanometr.— Galwanometr (zob. tam), w którym ruchy igły magnesowej są tak przytłumione, że zatrzymuje się ona bez wahań w każdym nowym położeniu równowagi. (Rz)

Apertometr.— Przyrząd, służący do pomiaru pola widzenia przez otwory ocz-

ne w maskach gazowych. — Zob.: Masek gazowych badanie i ocena. (Rz)

Apertorium. — Przyrząd chirurgiczny, służący do rozszerzania otworów. (Rz)

Apertura. — (Z łac. „otwór”.) — 1. W medycynie oznacza określenie to niepraktykowaną już dziś metodę sztucznego zranienia i owrządzenia skóry, praktykowaną dawniej w tym celu, by przez długotrwałe ropienie zranionego miejsca uwolnić chorego od pewnych cierpień, wzgl. zapobiec wystąpieniu i nawrotowi pewnych chorób.

2. W zoologii: ujście skorupy ślimaków.

3. W fizyce: Zob.: Zdolność rozdzielcza.

Apetalae. — Bezplatkowe. — Określenie botaniczne, które wprowadził A. W. de Jussieu, dzieląc rośliny dwuliścienne na trzy główne grupy: Polypetalae, czyli wielopłatkowe, Monopetalae, czyli jednopłatkowe, Apetalae, czyli bezplatkowe. W tej ostatniej grupie umieścił rośliny, posiadające okrycie kwiatowe pojedyncze, przypuszczając, że braknie im korony. Podzielił on grupę tę na trzy klasy, zalicznie od osadzenia pręcików, mianowicie na Epistaminia (o pręcikach nad zalążnią), Peristaminia (o pręcikach dookoła zalążni) i na Hypostaminia (o pręcikach pod zalążnią).

Inni autorowie dzielili Apetalae na dwie grupy, mianowicie na bezplatkowe właściwe, z pododdziałami kotkowych (Amentaceae), o kwiatach, zebranych w kotki (Salicales, Myricales, Fagales i t. p.) i niekotkowych (non Amentaceae), jak n. p. Polygonales, Euphorbiaceae i t. p. Niegdyś przywiązywano do klasyfikacji tej wielką wagę, której ona w rzeczywistości nie posiada, gdyż w jednej i tejże samej rodzinie naturalnej występują nieraz rodzaje bezplatkowe, podczas gdy inne posiadają koronę i kielich.

U niektórych roślin, w stanie normalnym posiadających koronę, ta ostatnia czasami nie wykształca się, przez co kwiat staje się bezplatkowym przez anomalię. Zdarza się to m. i. u niektórych gatunków fiołków (Viola), szczawików (Oxalis), rogownicy (Cerastium) i t. p.

De Candolle termin Apetalae zastąpił terminami Monochlamyaeae i Monoperianthaeae. (Rz)

Apetyt. — (Z łac. „łaknienie”). — Oznacza prawidłowy stan chęci odżywiania się. Stan ten jest zazwyczaj uzasadniony fizjologicznie, aczkolwiek istnieje apetyt, zwrócony do pokarmów specjalnych, służących do podrażnienia nerwów smakowych. Ten apetyt może się zjawić, jeżeli normalny apetyt jest zaspokojony, a występuje on przy oglądaniu, wachaniu, a nawet słuchaniu opisów pewnych potraw. Poza to występuje jako czynnik równoważący po spożyciu posiłków jednostronnych, jak n. p. za tłustych, zanadto słodkich lub ostrych potraw, lecz dla zdrowia korzystne jest jedynie zaspokojenie organicznie uwarunkowanego apetytu.

U osób chorych i ciężarnych spotyka się apetyt, wywodzący się od wewnątrz, który należy zaspakajać z największą ostrożnością, ponieważ często nie odpowiada mu fizjologiczna potrzeba.

Zaburzenia apetytu powstają często wskutek zachorowania narządów trawienia, przeważnie jednak wskutek zjawisk charakteru nerwowego, a nawet czysto duchowe efekty, jak troski, zmartwienia, obawa, strach — mogą pociągnąć za sobą brak apetytu (zob. też: Anorexia).

Choroby narządu pokarmowego przebiegać mogą wśród dobrego apetytu. Zaburzenia, wywołane przejedzeniem, należy usuwać jedynie drogą ścisłej diety (zob. tam), a nie przy pomocy środków podrażniających apetyt. Przy braku apetytu natomiast, wskazane jest jego pobudzenie. Przy zaburzeniach apetytu dąży się naogół do wzmożenia wydzielczości soków trawiennych. (Rz)

Apetytu pobudzenie. — 1. Powidełka na pobudzenie apetytu u koni.

| | |
|------------------|-------|
| I. Rhiz. Calami | 50,0 |
| Rad. Gentianae | 50,0 |
| Rhiz. Zingiberis | 50,0 |
| Herbae Absinthii | 50,0 |
| Natrii chlorati | 100,0 |
| Farinae Secalis | 100,0 |
| Tinct. Capsici | 15,0 |
| Aquae | q. s. |

Dawkowanie. — 3 razy dziennie, po łyżeczce do herbaty. (Dieterich).

| | |
|--------------------|-------|
| II. Rad. Gentianae | 100,0 |
| Rhiz. Calami | 100,0 |
| Fruct. Juniperi | 100,0 |
| Fruct. Carvi | 50,0 |
| Sem. Foenugraeci | 50,0 |

| | |
|-----------------|-------------------|
| Farinae Secalis | 50,0 |
| Sem. Sinapis | 25,0 |
| Sirup. commun. | q. s. (Hager). |

2. Pigułki na pobudzenie apetytu u ludzi, w/g Cordial'a.

| | |
|-------------------|------|
| Rhiz. Calami | 50,0 |
| Sem. Foenugraeci | 50,0 |
| Tartari stibiati | 50,0 |
| Succi Liquiritiae | 50,0 |
| Natrii sulfurici | 10,0 |

przerobić z:

| | |
|---------------|------|
| Glycerini | 25,0 |
| Aquae | 15,0 |
| Sirupi simpl. | 12,5 |

i utworzyć z otrzymanej masy 10 pigulek. (Hager). (Rz)

3. Pigułki dla pobudzenia apetytu u psów.

| | |
|---------------------|-----|
| Rhiz. Calami | 6,0 |
| Natr. sulfur. sicc. | 6,0 |
| Natr. bicarb. | 2,0 |
| Rad. Rhei | 2,0 |

przerobić z Sirup. commun. na masę pigułkową i utworzyć z niej 6 pigulek. (Hager). (Rz)

Apex. — (z łacińsk. „wierzchołek”). —

1) W botanice: określenie części liścia, łodygi, nasienia lub owocu, naprzeciwległej ich podstawie.

2) W zoologii: najwyżej wystająca część skorupy ślimaczej, wzgl. guz, wystający na grzbiecie muszli. (Rz)

Aphagia. — (z gr. *α priv.* i *φαγειν* „jeść”).

— Określenie lekarskie, dla oznaczenia niemożności jedzenia, a właściwie połykania kęsów pokarmu. Przyczyną tego objawu patologicznego mogą być rozmaite zmiany anatomiczne w organach czynnych przy połykaniu, jak języka, czopka, łuków podniebieniowych, gardzieli, przełyku i jego mięśni, krtani. Najpospoliciej występującą przeszkodę w używaniu tych organów stanowi zapalenie ich, obrzmienie (n. p. migdałków), nowotwory (rak) i t. p., przyczem przewód przełykowy zwęża się tak, że przejście kęsów jest utrudnione, bolesne, lub wprost niemożliwe.

U osób histerycznych trudność albo niemożność połykania wywołana bywa czasem chwilowym skurczem mięśni przełykowych (*Aphagia spastica*),

który jednak szybko przemija. Najniebezpieczniejszą przyczyną afagji bywa rak przełyku, który zawsze prawie spowodza śmierć głodową, o ile nie zostanie zarządzone sztuczne odżywianie.

(WE)

Aphakia. — Afakja. — Brak soczewki oka, spowodowany bądźto usunięciem jej przy operacji zaćmy (katarakty) — zob. tam — bądźto zepchnięciem soczewki z pola źrenicznego przy urazach i zwłknięciach. W wypadkach takich promienie światła, wskutek zmniejszenia łamliwości, jednoczą się na siatkówce, albo poza nią. Dla połączenia ich na siatkówce należy postawić przed okiem dość silne szkło wypukłe. Przy braku soczewki, odgrzywającej ważną rolę przy akomodacji (zob. tam), nie możemy jednoczyć promieni z dalszych i bliższych przestrzeni, bo przez zastosowanie szkła, zastępującego soczewkę, oko widzi tylko w pewnej odległości, zależnie od siły szkła i dlatego na bliską odległość potrzeba szkła mocniejszych, na dalszą — szkła słabszych. Co do objawów, to tęczęwka, nie mając oporu, ulega falistym ruchom, a nieraz brak też woreczka soczewkowego. P/g Sausen'a. (Rz)

Aphanesit. — „Zob.: Promienio-krusz.”

Aphaniptera. — Syn.: *Siphonaptera*. — Pchły. — Rząd owadów bezskrzydłych, o przeobrażeniu zupełnem. Larwy pcheł nie posiadają odnóży. Pchły mają narzędzia pyszczkowe kłujące i ssące, a są pasorzytami ptaków i zwierząt ssących.

Na uwagę zasługuje *Sarcopsylla penetrans*, czyli t. zw. pchła piaskowa. Owad ten żyje w piasku, ziemi ornej, a nawet w szparach podłogowych brudno utrzymywanych domów. Owad dojrzały dostaje się na kończyny zwierząt, często też na nogi człowieka, gdzie przyczepia się najczęściej pod paznokciami, wywołując silne podrażnienie skóry, obrzęk, a w końcu ropienie. W rozpadającą się skórę pchła wgrzyza się coraz głębiej, tak, że wreszcie tylko koniec jej odwłoku wystaje nad powierzchnią skóry.

W ciele samic pchły piaskowej, ukrytych w skórze człowieka i zwierz, rozwijają się liczne jajeczka, które wydostają się z ciała matki i wypadają na ziemię, gdzie następuje ich dalszy rozwój.

Pchły piaskowe są bardzo dokuczliwymi pasorzytami, powodują silny obrzęk i bóle nóg, a często uniemożliwiają ludziom chodzenie. Usunąć można je ze skóry albo na drodze operacyjnej, albo też smarując miejsca bolące maściami rtęciowymi lub terpentyną. Pchła piaskowa pochodzi z Ameryki, zanieśiona została do Afryki, gdzie obecnie jest prawdziwą plagą.

Do rzędu Aphaniptera należy również pchła z wyczajna, *Pulex irritans* oraz *Ceratophyllus*. (TEM)

Aphanizomenon flos aquae. — Gatunek rośliny jednokomórkowej z klasy sinic, rzędu *Gloesiphoneae*. Występuje w planktonie, gdzie niejednokrotnie, wskutek intensywnego rozmnażania się, tworzy t. zw. „zakwity”. (TEM)

Aphanochaetaceae. — Rodzina roślin plechowatych, należących do klasy zielenic (glony). — Tworzy tylko jeden rodzaj, *Aphanochaetes*, żyjący poroślowo na innych glonach. Wielokomórkowa, rozgałęziająca się jego plecha posiada włoskowate wyrostki i pływki o czterech rzęsach. (TEM)

Aphasia. — Zob.: Mowy zaburzenia.

Aphemia. — Syn.: *Aphasia*. — Zob.: Mowy zaburzenia.

Aphidae. — Zob.: Mszyce.

Aphididae. — Mszycowate. — Drobne owadki o czterech lub dwu skrzydłach błoniastych, albo też bezskrzydłe. Pasorzytują na roślinach i są często bardzo szkodliwe. Należy do nich mszyca (zob. tam), której w ciągu lata spotykamy same tylko samice żyworodne, a dopiero pod jesień pojawiają się samce i samice, pierwsze zwykle skrzydlate, a ostatnie pospolicie bezskrzydłe. Słynnym szkodnikiem winnic jest winiec czyli filoksera (*Phylloxera vastatrix*).

Pożyteczne są: Koszenila (*Coccus cacti*) żyjąca na kaktusach, która dostarcza barwika karminu (zob. tam). Lakowiec (*Coccus laca*), który nakłuwa drzewa figowe, powodując wysięk soku, tężejącego jako szelak (zob. tam). Niegdyś w Polsce hodowano czerwca (*Coccus polonica*), z którego wyrabiano czerwoną farbę. (NSB)

Aphidius. — Drobny owad błonkoskrzydły, należący do rzędu owadziarek

(*Entomophaga*), który składa jajeczka we mszyce, przyczyniając się tym sposobem do ich wytopienia. Ważniejsze gatunki są: *Aphidius varius* Nees, pospolity wszędzie, oraz *A. rosarum* Nees, składający jajeczka w mszyce różane, w których mieszkają gąsienice tego rodzaju. (EW)

Aphidon. — Zastępka cieczy nikotynowej, używanej do zwalczania mszyc na roślinach. (Rz)

Aphikrimp. — Środek do zwalczania mszyc, składający się z zagęszczonego wyciągu z odpadków tytoniowych. (Rz)

Aphinol. — *Aphis* n. — Środek podobny w składzie i działaniu do *Aphikrimp'u*. — (Zob. tam). (Rz)

Aphis. — Zob.: Mszyce.

Aphlogol. — (N. z.) — *Aphlogolum pur. liquid.* — „Fenolodwukamfora”. — Prawdopodobnie mieszanina fenolu i kamfory w stosunku drobinowym 1:2. — Ciecz, podobna do oleju, o zapachu wybitnie kamforowym.

Zastosowanie. — Do pendzlowania w zapalnych schorzeniach skóry i błon śluzowych.

Wytwórca. — Dr. Silten i Co., Berlin. (Rz)

Aphlogol-Zaepfichen. — Czopki aflogolowe, zawierające aphlogol, ephedrynę i chloreton. Stosowane w hemoroidach. — Wytw.: Dr. Silten i Co., Berlin. (Rz)

Aphlogolum. — Zob.: *Aphlogol*.

Aphodine David. — Piłki przeczyszczające, składające się z:

| | |
|-----------------------|------|
| Extr. Frangulae | 0,10 |
| Extr. Belladonnae | 0,01 |
| Cort. Frangulae pulv. | 0,05 |

(Thoms).

Aphodius. — Rodzaj chrząszczy z rodzaju *blaszkorogich*. Liczne gatunki rodzaju *Aphodius* żyją w nawozie i gnijących szczątkach roślinnych. Wieczorem fruują nad łąkami, zalatując często do oświetlonych mieszkań. Polskie gatunki rodzaju *Aphodius* opracował Ludwik Hildt w rozprawie „Żuki czyli gnojowce krajowe” w XIV tomie „Pamiętnika fizjograficznego”. (TEM)

Aphonia. — Zob.: Afonia.

Aphrodaescinum

Aphrodaescinum. — **Afrodescyna.** — $C_{12}H_{22}O_{23}$. — Substancja o charakterze glikozydowym, podobna do saponiny (zob. tam), którą Rochleder wykrył w nasionach kasztanowca, obok argirescyny (zob. tam).

Otrzymuje się z wyciągu łupin kasztanowca przez związek barowy, wydzielenie kwasem octowym i przekryształizowanie z alkoholu.

Pył afrodescyny powoduje kichanie, a wodny jej roztwór pieni się przy wstrząsaniu. Wodne roztwory alkaliczne rozszczepiają substancję tę na kwas masłowy i kwas aescynowy. (Rochleder, J. pr. 87, 1). (Rz)

Aphrodisia. — **Afrodyzja z m.** — **Afrodyzja.** — Tak nazywano w medycynie starożytnej chorobowy stan podniecenia płciowego, a w ślad za tem środki, pobudzające podniecenie płciowe — **Aphrodisiaca** (zob. tam), zaś przytłumiające je — **Anaphrodisiaca** (zob. tam). (Rz)

Aphrodisiaca. — Środki służące do pobudzenia popędu płciowego wzgl. przeciw niemocy płciowej. W czasach minionych odgrywały środki podniecające popęd płciowy, polegające przeważnie na wyobrażeniach mistyczno-symbolicznych, wielką rolę w przyrządzaniu t. zw. napojów miłosnych, zwanych **Philtre**. — Dziś używa się do tego celu przede wszystkim **Excitantia** (haszysz, strój bobrowy, środki korzenne, jak pieprz, goździki, gałkę muskatulową, dalej: szafran, selery, **Boletus cervinus**, **Damiana**, **Ginseng** i t. p.) lub **Plastica**, wzgl. **Tonica**, (żelazo, fosfor, sperminę, lecytynę, kawior, jaja i t. p.). Poza tem od czasów najdawniejszych **kantarydy**, wzgl. **kantarydyny**, które skutkiem podrażnienia dróg moczowych, reflektorycznie pobudzają narządy płciowe.

Do preparatów nowszych tego rodzaju należą: **Yohimbina**, (wywołuje przekrwienie narządów płciowych):

Yohimbium hydrochloricum;
Yohidrol i t. p.;

Potencin (**Yohimbium lacticum**);
Juvenin (**Yohimbina** i **strychnina**);
Dynatin (winian **yohimbino-papawerynowy**);

Phosphit-Yohimb „**Spiess**“
(**Extr. Muirae Puamae** spss., **Yohimb.**, **hydrochl.**, **Extr. Strychni sicc.**, **Lecithin ex ovo**, **Phosphit**).

Aphthaeform

Lignum wzgl. **Extractum Muirae Puamae** działa podobnie jak **yohimbina**.

Preparaty organoterapeutyczne działają przez pobudzenie wydzielczości gruczołów wewnętrznych.

I. Preparaty z jąder:

Hormin masc.;
Novotest;
Rejuven masc.;
Testes-Opton;
Testitotal;
Testiglandol i t. p.

Stosuje się preparaty te również w połączeniu z **yohimbina**, **strychnina** i organo-preparatami, przyrządzonemi z innych gruczołów, jak:

Euandryl;
Testiculi „Klawe“.
Testogan i t. p.

II. Preparaty z jajników:

Hormin fem.;
Ovaraden;
Ovarial-Opton;
Oestrin „Klawe“;
Novarial;
Ovo-glandol;
Rejuven fem.;

oraz w połączeniach, podobnych, jak wyszczególnione wyżej pod I:

Thelygan i t. p.

III. Z istoty czynnej ciała żółtego:

Lutein „Klawe“;
Corpus-luteum-Opton;
Luteoglandol i t. p. (Rz)

Aphoditus. — Zob.: **Afrodyt**.

Aphrophora spumaria. — **Pienik.** — Owad, należący do rodziny skoczaków, rzędu pluskwiaków. Pienik umieszcza jajeczka na liściach roślin, a rozwijająca się larwa jego otacza ciało piankową substancją. — Kupki tej pianki, bardzo podobnej do śliny, często zwracają naszą uwagę, występując w wielkiej ilości na roślinach nasychnych łąk i lasów. (TEM)

Aphthae. — Zob.: **Pleśniawki**.

Aphthaeform. Syn.: **Klamaulcid.** — Zob. tam.

Aphthisin. — Syn.: Hellsirin. — Zob. tam.

Aphthisinowy syrop. — Zob.: Hellsirin.

Aphthyformal. — Proszek, składający się z formaldehydu i glinki, stosowany do leczenia raka kopyt, wrzodziaków i t. p. u zwierząt. (Thoms). (Rz)

Aphylaxia. — Syn.: Anafilaksja. — Zob. tam.

Aphyllae. — Rośliny bezlistne. — Zob. też: Systematyka botaniczna.

Aphyllon. — Rodzaj roślin z rodziny *Orobanchaceae*. Gatunek *Aphyllon uniflorum* bywa w Ameryce stosowany jako środek ściągający. (Rz)

Apicosan. — Wodny roztwór naturalnego jadu pszczelnego. Bezbarwna lub brązowa ciecz o aromatycznej woni. Znajduje się w handlu w ampułkach po 1,1 cm³ w kilku serjach. Stosowany w rwie kulszowej, nerwicach, schorzeniach stawów, artretyzmie. Wytw.: Dr. A. Wolff, Bielefeld. (NL. IV.)

Apiculatus. — Rodzaj drożdży z rodziny *Saccharomycetes*. — Zob.: Drożdże.

Apidae. — Zob.: Pszczoły.

Apigenina. — Trójoksyflawon. — *Oksychryzyna*. — C₁₅H₁₀O₅ — Żółty barwik organiczny, w postaci blaszek o p. topl. 292 do 295°, powstaje przez gotowanie apiiny (zob. tam) z rozcieńczonymi kwasami mineralnymi. (Rz)

Apiina. — C₂₇H₃₀O₁₅ + H₂O. — C. cz. 602.04. — Glukozyd, występujący w liściach i owocach pietruszki oraz w liściach i łodygach seleru, wykryty przez Bracconotta i innych.

Właściwości. — Delikatne, bezbarwne igły, o p. topl. 228°. Wodne i alkoholowe roztwory apiiny są silnie prawoskrętne i tężeją galaretowato, która to własność zanika przez dłuższe gotowanie apiiny z wodą. Apiina, gotowana z rozcieńczonym kwasem azotowym, dostarcza nitroapigetyny, (zob. tam), C₂₁H₂₁(NO₂)O₁₁. W stężonym kwasie siarkowym rozpuszcza się apiina z pomarańczowym kolorem, a wodne jej roztwory zabarwia siarczan żelazowy na kolor

krwisto-czerwony, chlorek żelazowy — na kolor brunatny. Gotowana z rozcieńczonymi kwasami mineralnymi, rozszczepia się apiina na glukozę i apigeninę (zob. tam). Stopiona z wodorotlenkiem potasowym, dostarcza floroglucony, kwasu *p*-oksybenzoesowego, szczawioowego i mrówkowego.

Sposób otrzymywania. — Świeże liście pietruszki należy wygotować z wodą, gorąco przecedzić, wydzielającą się galaretę zebrać, wymyć, wysuszyć i kilkakrotnie wygotować w alkoholu, wreszcie z dodatkiem wody oddestylować. Galaretowatą pozostałość podestylacyjną wymyć wodą i wysuszyć. Tak otrzymaną surową apiinę wygotować w eterze, rozpuścić kilkakrotnie w alkoholu i strącić wodą, wreszcie wykrystalizować ze stężonego roztworu alkoholowego.

Syntetycznie otrzymano apiinę przez ogrzanie estru metylowego kwasu anyżowego z trójmetyloflorogluconacetofenonem i sodem metalicznym do temp. 120° i wygotowanie otrzymanego produktu reakcji z jodowodorem. (Rz)

Apinol. — Frakcja, przechodząca w granicach temperatury 182 do 193°, otrzymywana przy suchej destylacji drewna z *Pinus pinaster* i *Pinus australis*.

Właściwości. — Ciecz koloru brzoźynowego, podobna do oleju, o zapachu żywicy terpentynowej i piekącym smaku. C. wł. 0,946.

Zastosowanie. — Służy jako środek antyseptyczny, przeciwkaszlowy, anestetyczny, do inhalacji w nieżytych zapaleniach, przy oparzeniach, wrzodzikach i t. p. (Rz)

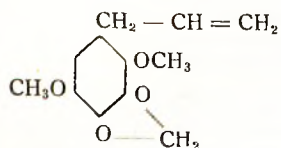
Apiocystis. — Rodzaj roślin z klasy zielenic (glony), rzędu *Ulotricheae*. Występuje w wodach słodkich i na miejscach wilgotnych. (TEM)

Apiodeae. — Podrodzina roślin, należąca do rodziny *Umbelliferae*. — Zob. tam. (Rz)

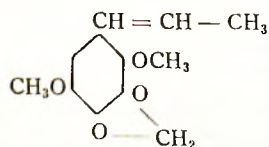
Apiol. — *Apiolum*. — 4-Allylo-3,6-dwumetoksy-1,2-metylenodwuoksybenzen. — Kamfora pietruszkowa. — C₁₂H₁₄O₄. C. cz. 222.11.

Właściwości. — Występuje w postaci długich, bezbarwnych igieł o słabym zapachu pietruszki. C. wł. (15°) 1,1788 (stwierdzony na substancji prze-

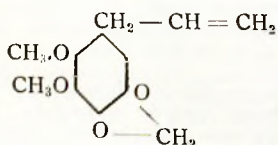
topionej). P. topl. 30°, p. wrz. 296 do 299° (755 mm). Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się łatwo w alkoholu i eterze. W kwasie siarkowym rozpuszcza się, dając czerwony kolor. Po dodaniu wody chlorowej do alkoholowego roztworu apiolu aż do zmętnienia, i dodaniu kilku kropeł amoniaku, występuje szybko zanikające zabarwienie na kolor czerwony. Gotowany z kwasem azotowym, daje kwas szczawiowy; z dwuchromianem potasowym i kwasem siarkowym apioloaldehyd (zob. tam); z nadmanganianem potasowym — apiolowy kwas; z alkoholowym ługiem potasowym — izapiol (zob. tam).



Apiol (w/g Thomsa).



Izapiol (w/g Thomsa)



Apiol koperkowy (w/g Thomsa).

Sposób otrzymywania. — Apiol występuje w nasionach, liściach i korzeniu pietruszki. *Petroselinum sativum Hoffm.* Z nasion otrzymuje się go przez ich sproszkowanie, wyciągnięcie alkoholem, oddestylowanie alkoholu i wyciągnięcie pozostałości eterem, po którego ulotnieniu się, krystalizuje apiol w postaci igieł.

Apiol zielony. — *Apiolum viride.* — Płynne, często zielono zabarwione gatunki apiolu, spotykane szczególnie w handlu francuskim, są eterowemi wyciągami owoców pietruszki, a zawierają często tłuszcz, lotny olejek, ewent. chlorofil i krzepną przy niższej temperaturze, niż apiol.

Apiol płynny. — *Apiolum liquidum.* — C. wł. 1,08. Otrzymuje

się przez wyciągnięcie rozdrobnionych nasion pietruszki benzyną, odpędzenie rozpuszczalnika i przyrządzenie wyciągu z pozostałości, przy pomocy 80%owego alkoholu.

Apiol koperkowy. — *Apiolum Anethi ostindici.* — Izomeryczny z apiolem pietruszkowym (wzór zob. wyżej), występuje w postaci gęstej, oleistej cieczy, wrzącej pod zwykłym ciśnieniem w temp. 285°. Otrzymuje się przez oddzielenie wysokowrzących frakcyj wschodnio-indyjskiego olejku koperkowego, otrzymywanego z nasion *Anethum Sowa D. C.* (zob. tam).

Zastosowanie. — W miesiączkowaniu bolesnem (0,25 g kilka razy dziennie), w gorączce zwrotnej (0,5 do 1,0 g), jako namiastka chininy. Większe dawki wywołują mdłości, zawroty i bóle głowy. Apiol płynny służy również jako środek przeciw gorączce zwrotnej, w dawkach 2,0 do 4,0 g, podawanych najodpowiedniej w kapsułkach żelatynowych.

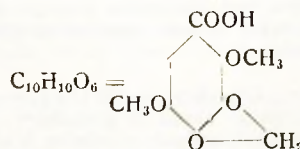
Literatura. — Arb. Ph. Instit. Berlin, 1, 11 oraz B. chem. Ges. 36, 3451 (1903). (Rz)

Apiolin. — Obojętna, żółtawa ciecz, otrzymywana z olejku owoców pietruszki przez zmydlenie i oddestylowanie. — Ciężar wł. 1,135, p. wrz. 280 do 300°. Rozpuszcza się w alkoholu.

Zastosowanie. — Po 0,2 g w kapsułkach żelatynowych kilka razy dziennie w dolegliwościach menostycznych. (Thoms). (Rz)

Apioloaldehyd. — $C_{10}H_{10}O_5$. — Powstaje przez utlenienie apiolu przy pomocy dwuchromianu potasowego i kwasu siarkowego. — Zob. też: Apiol. (Rz)

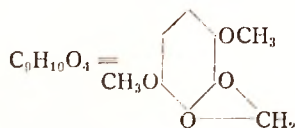
Apiolowy kwas. — Pietruszkowy kwas. — Występuje w postaci drobnych, bezbarwnych igiełek, o punkcie topl. 175°. — Powstaje przez utlenienie



apiolu (zob. tam), rozpuszczonego w roztworze alkalicznym, nadmanganianem potasowym i wytrąsanie produktu reakcji z eterem.

Kwas apiolowy powstaje również z izapiolu przez utlenienie go nadmanganianem potasowym.

Ogrzewany z rozcieńczonym kwasem siarkowym w zalutowanej rurce szklanej, odszczepia dwutlenek węgla i zamienia się w apion, substancję o od-



czynnie obojętnym, nierozpuszczalną w wodzie, rozpuszczającą się tylko w eterze etylowym i octowym oraz w gorącym alkoholu. (Rz)

Apion. — 1) Pochodna apiolu, zob.: Apio-
lowy, kwas. ☞

2) **Nasionowiec.** — Rodzaj chrząszczy z rodzaju ryjkowcowatych (*Curculionidae*) obejmuje owady drobne, o silnie wydętym odwłoku. Liczne gatunki tego rodzaju spotyka się na rozmaitych roślinach, a gąsienice ich niszczą nasiona, albo też młodziutki pędy i kwiaty. Chrząszczyki również gryzą kwiaty i liście różnych roślin.

Godniejsze uwagi są:

Apion pomonae Fabr. (Nasionowiec owocowiec). Czarny, pokrywy skrzydłowe ma ciemno-niebieskie, ryjek szydełkowaty. Długość ciała 2,5 do 3,2 mm. Niszczą młode pędy i kwiaty drzew owocowych.

Apion crataegi L. (Nasionowiec wykowy). Czarny, matowy, porośły szarą włośkami, różki całe (u samców) lub przy nasadzie (u samic) czerwone. Pokrywy krótkie, często jajowato-kuliste. Długość ciała 2 do 2,5 mm. Gąsienice niszczą nasiona wyki.

Apion apricans Gill. Drobny, gładki, czarny, różki przy nasadzie, oraz przednie golenie czerwone.

Apion flaviceps Gren. Uda i golenie czerwono-żółtawe. Gąsienice obydwu tych gatunków niszczą nasiona koniczyzny (często jeszcze w główkach na polu). (EW).

Apios. — **Chobo** — **Wijec.** — **Bób.** — Liczący około 7 gatunków rodzaj roślin fasołowatych z rodziny *Leguminosae-Papilionatae*, z plemienia *Phaseoleae*.

Najbardziej znanym gatunkiem jest pochodzący z Północnej Ameryki, lecz hodowany w Europie południowej, w

Afryce i w Azji *Apios tuberosa* Möncb. (syn.: *Glycine apios* L.). Jest to gnaź, podobny do fasoli, o czerwonych kwiatach, zebranych w krótkie grona. Roślina ta tworzy w ziemi bulwy, które są jadalne i mogą zastępować kartofle. W/g Payen'a bulwy *Apios* zawierają 4 do 5% ciał azotowych, 0,80% tłuszczu i 23 do 24% skrobi oraz cukrów. — W swoim czasie propagowano uprawę tej rośliny zamiast kartofli, zwłaszcza, że bulwy zimują dobrze w ziemi (nawet w Wilnie!). Niestety urodzajność tych bulw jest nieznaczna. Wyszadzając na wiosnę 1 kg bulw *Apios* można zebrać w jesieni 2 do 2,5 kg, gdy kilogram wysadzonych ziemniaków daje plon 7 do 20 kg. Bulwy *Apios* jada się w stanie gotowanym lub pieczonym. (::)

Apioza. — $(CH_2OH)_2C(OH).CHOH.CHO.$ — C. cz. 117,08. — Substancja odosobniona w połączeniu z glukozą, jako dwusacharyd apigeniny, z apiiny pietruszkowej. Apioza jest pentozą, która utleniona, zamienia się w kwas izowalerjanowy. (Vongerichten, A. Ch. 318, 121, 1901). (Rz)

Apis. — Pszczoła. — Zob.: Pszczoły.

Apis-flyfall. — Środek do zwalczania roztoczek domowego, składający się ze sproszkowanego korzenia bertramii i węglowodorów, podobny do *Flytox'u*. — Zob. tam. (Rz)

Apisin. — Środek homeopatyczny, otrzymywany przez wyrwanie pszczołom, odurzonem alkoholem, żądła wraz z gruczołem jadowym, przy pomocy szczypek. Organa te rozciera się z cukrem mlekowym w stosunku 1:100 i przesiewa przez sito, celem oddzielenia nieroztartych resztek organicznych. Posiada swoisty, odurzający zapach. (Rz)

Apium. — **Seler.** — **Selera.** — **Opich.** — Po starop.: **Myrzyk.** — Liczący około 20 gatunków, rodzaj zielnych roślin baldaszkowych (*Umbelliferae*), występujący na obszarach Eurazji oraz Afryki. Rodzaj ten jest blisko spokrewniony z rodzajami *Sium*, *Helosciadium*, *Selinum*, do których częstokroć zaliczane są w niektórych florach gatunki *Apium*. N. p. opisane w „Roślinach polskich” (Szafer, Kulczyński, Pawłowski) *Helosciadium repens* Koch, podane jest u Hegi (Flora

von Mittel-Europa) jako odmiana *Apium nodiflorum* Lag., subsp. *repens* Thell.

Najbardziej znanym gatunkiem jest hodowany w ogrodach i używany jako warzywo i wonna przyprawa seler zwyczajny — *Apium graveolens* L. (syn. *Seseli graveolens* Scop., *Sium graveolens* Vest). Jest to dwuletnia roślina, pochodząca z krajów śródziemnomorskich, znana jako przyprawa już starożytnym Egipcjanom, Grekom i Rzymianom. W ogrodach Europy środkowej i północnej rozpowszechniła się roślina ta dopiero w XVI i XVII wieku, a do Polski wraz z innymi roślinami sprowadziła ją królowa Bona (dzięki temu różne przyprawy ogrodowe i warzywa nazywamy „włoszczyzną”). Nazwa polska pochodzi od nazwy włoskiej *sellero* i francuskiej *céleri*. ● Łodyga selera jest prosta, brózdowana, gałęzista i gładka, około 60 do 70 cm wysoka. Liście pierzastodzielne, o działkach ogonkowych, szerokich, ku nasadzie klinowato zwężonych, nieco śpiczastych, na dwie lub trzy klapki rozciętych. Każda klapka jest nieregularnie wcinano-ząbkowana, o ząbkach ostrych i zwykle zakończonych białawym, krótkim sztylcikiem. Obydwie powierzchnie liści są gładkie i zwykle lśniące. Łodygowe mają działki szczuplejsze, dłuższe i podobnie wcinane. Baldachy liczne, niewielkie, złożone z 10 do 18 nierównych baldaszków. Jedne z nich są wierzchołkowe, szypułkowe, drugie z kątów liści wyrastające i prawie bezszypułkowe. Kwiaty białe lub żółtawo-zielone. Kwitnie w lipcu i sierpniu. Wszystkie części rośliny mają zapach mocny i aromatyczny, smak ostry. (EW) ●

Obecnie ogrodnicy hodują kilkanaście odmian selerów, wśród których można rozróżnić dwa typy:

1) o małych korzeniach, lecz o bardzo grubych, mięsistych ogonkach liściowych, które się gotuje i jada jak szparagi;

2) o grubych, rzepowatych, mięsistych korzeniach, które się marynuje (ulubione danie we Francji), smaży, gotuje, t. j. użytkuje się tak jak pasternak lub marchew.

Liście, rzadziej owoce selera, używane są jako aromatyczna przyprawa (jak koperek i pietruszka) do sałatek i zup.

Seler, podobnie jak pietruszka, posiada własności moczopędne i dlatego za-

leca się go jako potrawę dietetyczną osobom z dolegliwościami nerek i pęcherza. W aptekach używane były: *Herba et Radix Apii* (zob. tam), które stosowano do ziółek moczopędnych. Firma Dausse (Paryż, rue Aubriot 4) wyrabia *Extractum spissum* i *Extractum fluidum Apii*.



Ryc. 127. *Apium graveolens* L.

A, B roślina w 1/3 natury, wielkości. 1) pąk kwiatowy; 2) kwiat; 3) pręcik; 4) zalążnia w przekroju podłużnym; 5) owoc w przekroju poprzecznym; 6) nasiona. (1 do 6 powiększone). (W/g Halliera).

Przy destylacji owoców selera z parą wodną otrzymuje się lotny selerowy olejek (zob. tam) — *Oleum Apii graveolentis*. (::)

Zob. też: *Acetum Apii*.

Apium petroselinum. — Syn.: *Petroselinum sativum*. — Zob. tam.

Apium virus. — Syn.: *Apisin*. — Zob. tam.

Apium vulgare. — Syn.: *Petroselinum sativum*. — Zob. tam.

Aplacentalia. — Syn.: *Marsupialia*. — Zob. tam.

Aplanazja

Aplanazja. — Zob.: Aberacja sferyczna.

Aplanat. — Obiektyw, często używany w fotografii, składający się z dwóch achromatów (zob. tam), stwarzający obrazy przedmiotów z dokładną perspektywą. Aplanatycznym nazywamy system soczewek, który usuwa błędy aberacji sferycznej (zob. tam) i zbiera wszystkie promienie, wychodzące z jednego punktu, znowu w jednym punkcie. — Zob. też: Soczewki. (Rz)

Aplanogamety. — Zob.: Zarodniki nieruchome.

Aplanospori. — Zarodniki nieruchome (zob. tam), nie posiadające zdolności do ruchu czynnego, wskutek braku rzęsek. (Rz)

Aplazja. — (z gr. *α priv.* i *πλασσω* „tworzę”). — Nierozwīt. — Określenie to używane bywa w dwojakim znaczeniu: biologicznie oznacza ono mianowicie upośledzony, wzgl. powstrzymany rozwój tkanek organicznych w ogólności, zatem całego organizmu, lub też pojedynczych części. n. p. jednej kończyny.

Patologicznie używa się znowu tego określenia dla oznaczenia upośledzonego lub powstrzymanego rozwoju, n. p. procesu wytwarzania pewnych pierwocin tkankowych, czyli komórek, danemu organowi właściwych, n. p. w skórze, śledzionie, wątrobie lub t. p., przez co liczba tych komórek, a więc i objętość organu zmniejsza się, co także nazywają zanikiem liczbowym (*Atrophia numerica*) — zob. tam. — w przeciwstawieniu do zaniku prostego. — Zob. też: Zanik. (EW)

Apletja. — Syn.: Akorja. — Zob. tam'

Aplikowanie lekarstw. — Zob.: Stosowanie lekarstw.

Aplikator. — Syn.: Aplikator. — Zob. tam.

Aplom. — Odmiana pospolitego granatu (zob. tam), żółtej lub brunatnej barwy, słabo przeświecająca lub nieprzezroczysta, krystaliczna lub ziarnista. Krystalizuje w układzie regularnym, składu chem. $Ca_3(Fe,Al)_2[SiO_4]_3$. C. wł. 3.3 do 3.8., tw. 7.

(EW)

Apoakonityna

Aplopappus. — Syn.: *Haplopappus*. — Zob. tam.

Alpotaxis. — Syn.: *Costus speciosus*. — Zob. tam.

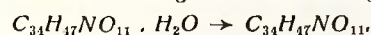
Apnoea. — *Apnea*. — (z gr. *α, priv.* i *πνεω* „oddycham”). — Dosłownie bezdech, wyraża w patologii chorobowy objaw upośledzonego w najwyższym stopniu oddychania, pochodzącego z niemożności rozszerzania klatki piersiowej (wzgl. płuc), dla wciągnięcia dostatecznej ilości powietrza. Przypadłość niezmiernie dokuczliwa, połączona z wysileniem wszystkich mięśni oddechowych, dla zaczerpnięcia powietrza i z uczuciem duszenia się. Apnoea występuje w różnych chorobach płucnych (zob.: *Emphysema pulmonum*), serca, opłucnej (zob.: *Pleuritis*), wątroby, a także w cierpieniach nerwowych, z wyjątkiem ostatnich wypadków, gdzie źródłem bezdechu jest zбочzenie inervacji (dla tego mniej groźnych). Wszędzie zresztą przyczynę apnoei stanowi uszkodzenie organów, służących do utlenienia krwi (płuca, serce), albo w mechanicznej przeszkodzie dla krążenia krwi lub rozszerzania klatki piersiowej (woda w piersiach i t. p.). w następstwie czego występuje brak dostatecznej ilości tlenu we krwi, która jest niezbędna do prawidłowego pobudzenia ośrodków oddechowych w mózgu. — Zob. też: *Dyspnoea*. — *Asthma*. — *Dusznicą*. (EW)

Apnoł. — (N. z.) — Trwały, wodny roztwór perypłozyny (zob. tam) z gliceryną i małą ilością jodku sodu oraz dodatkami, jak spirytus mentolowy, pirydyna i t. p.

Zastosowanie. — W doległościach astmatycznych, szczególnie u chorych na serce, do wdychania zapomocą rozpylacza.

Wytwórca. — Löwen-Apotheke, Bad Nauheim. (Thoms). (Rz)

Apoakonityna. — *Apoaconitinum*. — $C_{34}H_{47}NO_{11}$. — Występuje w postaci kryształów o p. topl. 185 do 186°, a tworzy się przez wystąpienie jednej cząsteczki wody z akonityny skutkiem działania rozcieńczonego kwasu winowego:



Jest to zasada o tych samych własnościach trujących, co akonityna (zob. tam). (Rz)

Apoatropina. — Apoatropinum. — $C_{17}H_{21}NO_2$. — Bezbarwna, krystaliczna substancja o p. topl. 60 do 62°, trudno rozp. w wodzie, łatwo rozp. w alkoholu, eterze, chloroformie i benzenie. Powstaje skutkiem działania kwasu azotowego na atropinę (zob. tam), który odszczepia z niej jedną cząsteczkę H_2O .

Zastosowanie. — Apoatropina jest identyczna z atropilotropeniną Ladenburg'a, i działa podobnie jak atropina, rozszerzając na źrenicę oka. Znajduje zastosowanie w okulistyce.

Własności. — Z kwasami tworzy sole, jak chlorowoderek, bromowoderek, chromian, pikrynian, siarczan i inne sole atropiny. (Rz)

Apobasen. — Niem. syn.: Apo-zasady. — Zob. tam.

Apocardol. — Produkt destylacji kardolu w próżni, wzoru $C_{21}H_{34}O$ wzgl. $C_{21}H_{32}O$ (w g Spiegela i Corella). — Zob. też: Cardol. (Rz)

Apocarpus. — Zob. Apokarp.

Apochin. — (N. z.) — Dawniej Aspochin. — Acetylosalicylan estru chininowego kwasu acetylosalicylowego. — Acetylosalicyloylochinnina. — $C_{33}H_{38}O_8N_2$. (?)

Własności. — Biały, krystaliczny, gorzki proszek o p. topl. 151 do 152°, trudno rozpuszczalny w wodzie, łatwo w bezw. alkoholu (1:40), łatwo w chloroformie, bardzo trudno w eterze.

Sposób otrzymywania. — Powstaje skutkiem działania chlorku acetylosalicylowego na 2 cząsteczki chininy, rozpuszczonej w chloroformie. Powstający równocześnie chlorowoderek chininowy wymywa się z produktu reakcji przy pomocy wody, chininę zaś, nie biorącą udziału w reakcji, przy pomocy wody, zakwaszonej kwasem octowym w stos. 0,5:100. Następnie należy roztwór chloroformowy, zawierający ester, wytrząsać z 1%owym kwasem siarkowym, wydzielić ester z roztworu kwasu siarkowego przy pomocy węglanu sodowego i wytrząsać z eterem. W końcu dodać do eterowego roztworu estru obliczoną ilość kwasu acetylosalicylowego, przyczem wydziela się Apo chin w postaci soli, trudno rozpuszczalnej w eterze.

Próby na tożsamość. — Wodny roztwór apochinu rozpuszcza się w wodzie z błękitną fluorescencją.

Po zagrzaniu do temp. wrzenia 0,5 g Apochininy z 5 cm^3 wody i 5 cm^3 ługu sodowego, wydziela się chinina w postaci białego osadu. Po dodaniu do mieszaniny nadmiaru rozcieńczonego kwasu siarkowego i słabym ogrzaniu, rozpuszcza się chinina, a z roztworu o błękitnej fluorescencji wydziela się po ostudzeniu kwas salicylowy, który można zidentyfikować przez stwierdzenie jego p. topl. oraz przy pomocy reakcji z chlorkiem żelazowym.

Próba na czystość. — Roztwór 0,5 g apochinu w 5 cm^3 alkoholu, powinien po dodaniu 5 cm^3 wody i 1 kropli rozcieńczonego chlorku żelazowego (1 + 9) zabarwiać się tylko na kolor słabo fioletowy (wolny kwas salicylowy). Po wyprażeniu powinien ciężar popiołu wynosić nie więcej niż 0,1% (domieszki mineralne).

Zastosowanie. — W miąższkowaniu bolesnem, miąższkowe krwiotokowej, hemikranji, neuralgjach.

Dawkowanie. — 1 do 3 razy dziennie w tabletkach po 0,5 g.

Wytwórcy. — Prof. H. Goldschmidt, Charlottenburg. — Inną acetylosalicyloylochinninę opisuje D. R. P. 338 853 (Merck).

Literatura. — Prospekt firmy. — Mendel, Th. G. 1921, str. 216; Ph. Z. 1922, str. 124. (Rz)

Apochinamina. — Apo chinaminum. — $C_{19}H_{22}NO_2$. — Występuje w postaci bezbarwnych łuseczek lub ostrograniastych słupków o p. topl. 114°. Bardzo słaba, optycznie nieczynna zasada, w roztworze kwaśnym lewoskrętna. Powstaje skutkiem działania stężonego kwasu chlorowodorowego lub siarkowego na chinaminę (zob. tam). (Rz)

Apochinen. — $C_{19}H_{19}NO_2$. — Bezbarwne kryształki o p. topl. 246°. Powstaje skutkiem ogrzewania chinenu (zob. tam) z kwasem bromowodorowym do temp. 180°. (Rz)

Apochinidyna. — $C_{19}H_{22}N_2O_2$. — Bezpociowa zasada o p. topl. 137°. Powstaje przez ogrzewanie chinidyny (zob. tam) z kwasem chlorowodorowym do temp. 140 do 150°. (Rz)

Apochinina. — $C_{19}H_{22}N_2O_2 + 2H_2O$. — **Własności.** — Krystalizuje z eteru w postaci igieł, a topi się w temp. 210°

na brunatną ciecz. Rozpuszcza się bardzo łatwo w eterze, chloroformie, dwusiarczku węgla i benzenie, trudniej w alkoholu, bardzo trudno w zimnej wodzie, nieco łatwiej w gorącej. Bardzo łatwo rozpuszcza się w ługu potasowym, a straca się z roztworu przez chlorek amonowy. Roztwór alkoholowy apochininy zabarwia się skutkiem działania chlorku żelazowego na kolor ciemnobrunatno-czerwony. Smak gorzki. Reakcja alkaliczna, sole przeważnie bezpostaciowe.

Sposób otrzymywania. — Powstaje obok chlorku metylowego, chlorowodoru apochininy i innych związków po 6 do 8-mio godzinnem ogrzewaniu 2 g chlorowodoru chininy z 10 cm³ kwasu chlorowodorowego (c. wł. 1,125) w granicach temperatury 140 do 150° (Hesse, A. 205, 323).

Tworzy się również z kupreiny C₁₉H₂₂N₂O₂ (zob. tam) i HCl w temp. 140° (Hesse, A. 230, 65).

Jodowodorek apochininy powstaje przez 24-godzinnie ogrzewanie 20 g czystej chininy z 110 cm³ kwasu jodowodorowego (c. wł. 1,3) na temp. 145° (Lippmann, Fleissner).

Sole, — C₁₉H₂₂N₂O₂ · 2HCl · P + Cl₄; powstaje przy 115°, w postaci jasnożółtego pyłu krystalicznego. — C₁₉H₂₂N₂O₂ · 2HJ · H₂O. Pryzmaty, łatwo rozp. w alkoholu, trudniej w zimnej wodzie. — (C₁₉H₂₂N₂O₂)₂(C₂H₅O₄)₃. Igły trudno rozp. w H₂O, jeszcze trudniej w alkoholu. (C.F.)

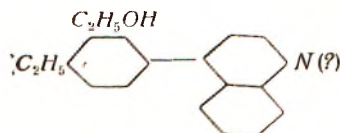
Apochlamydeiczne kwiaty. — Kwiaty nagie, o których przypuszcza się, że brak okwiatu nastąpił skutkiem zaniku dawniej istniejących okółków kwiatowych. Kwiatami achlamydeicznymi zaś nazywamy takie kwiaty, u których zaniku takiego się nie przypuszcza. (Rz)

Apocholowy kwas. — α-Dwuoksycholeńowy kwas. — Powstaje z kwasu cholowego (zob. tam) przez odszczepienie jednej cząsteczki wody (Riedel, D. R. P. 334.553; Fr. Boedecker, B. 53. 1152 [1920] tworzy produkty addycyjne ze strychniną, kamforą (Riedel, D. R. P. 338.736; zob. też: Camphochol), krotonowym olejem (Riedel i Fr. Boedecker, D. R. P. 394.796) i licznymi innymi substancjami. (Rz)

Apochromat. — Układ soczewek w mikroskopie, wyrabianych ze specjalnych gatunków szkła, dzięki którym można skupić w jednym punkcie trzy i więcej barw, unikając temsamem aberacji

chromatycznej (zob. tam), a zarazem i sferycznej (zob. tam). — Zob. też: Achromatyczna soczewka. — Achromatyzm. — Mikroskop. (Rz)

Apocinchen. — C₁₉H₁₉NO =



Właściwości. — Występuje w postaci krystalicznej (z alkoholu). P. topl. 209 do 210°. Utlenia się przy ostrożnem podgrzewaniu, nie rozkładając się. Utleniony z mieszaniną kwasu chromowego, daje kwas cinchoninowy, dwutlenek węgla, odrobinę kwasu octowego i i. — Rozpuszczalny w kwasach i alkalkach; z roztworów alkoholowych strąca się apocinchen dwutlenkiem węgla. Przy stapianiu z wodorotlenkiem potasu zamienia się w oksyapocinchen. Z apocinchenu i jodku etylowego — bez dodatku wodorotlenku potasowo-etylowego tworzy się tylko jodowodorek apocinchenu.

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez ogrzewanie cinchenu (zob. tam) ze stęż. HCl na 220° (Königs, B. 14. 1885), przez przemianę: C₁₉H₂₀N₂ + H₂O = C₁₉H₁₉NO₂₂ + NH₃, oraz z apoaminocinchenu (zob. tam), przez wymianę NH₂ na H (Königs, B. 27. 909). — Najłatwiej otrzymuje się apocinchen przez ogrzewanie 8 do 10 g cinchenu (zob. tam) z 40 do 50 cm³ kwasu bromowodorowego (c. wł. 1,49) w granicach temperatury 180 do 190°. (Comstock, Königs, B. 18. 1226., B. 20. 2675).

Sole. — (Comstock i Königs, B. 20, 2676). — Kwaśna sól jest krystaliczna i trudno rozp. w wodzie. — (C₁₉H₁₉NO · HCl)₂ · PtCl₄, tworzy pomarańczowo-żółte kryształy, krystalizujące z alkoholu, zakwaszonego kwasem chlorowodorowym.

C₁₉H₁₉NO · HBr [tworzy żółte igielki o p. topl. 265°.

C₁₉H₁₉NO · HJ tworzy się w temp. około 100°. (C.F.)

Apocinchronicyna. — Apocinchronidyna. — Apocinchronina. — Produkty przemiany cinchoniny. — Zob. tam. (Rz)

Apocodeinum. — Zob.: Apokodeina

Apocoffeinum

Apocoffeinum. — Zob.: Apokofeina.

Apocyaniny. — Zob.: Chinolinowe barwiki.

Apocynaceae. — **Toinowate.** — Licząca około 1100 gatunków, rodzina roślin zrosłopłatkowych (*Sympetaleae*), należąca do rzędu *Contortae*, do którego (w systemie Englera) należą:

- Oleaceae,
- Loganiaceae,
- Gentianaceae,
- Apocynaceae i
- Asclepiadaceae.

Rodzina ta obejmuje przeważnie podzwrotnikowe drzewa i krzewy, rzadziej byliny o naprzeciwległym (czasem okółkowym) ulistnieniu i foremnych kwiatach o wzorze K_{4-5} , $C_{(4-5)}$, A_{1-5} , G_1 ; owoc: dwukomorowa torebka lub jagoda. Wszystkie rośliny toinowate, podobnie jak i *Asclepiadaceae* zawierają w swych tkankach gałęziste rury mleczne i z ich soku mlecznego otrzymuje się kauczuk (zob. tam). Liczne gatunki zawierają alkaloidy, glukozydy i gorycze, dzięki czemu używane są w lecznictwie.

Rodzina *Apocynaceae* dzieli się na dwie podrodziny:

Plumerioideae — pręciki wolne, pylniki bez wyrostków, nasiona bez puchu;

Echitoideae — pręciki przyczepione do znamienia, pylniki z wyrostkami, nasiona opatrzone puchem.

W Polsce spotyka się dziko jedyny gatunek *Vinca minor L.*, a na południu Europy spotyka się jeszcze *Nerium oleander L.* i *Apocynum venetum L.*

Zastosowanie lecznicze i gospodarcze mają następujące podzwrotnikowe gatunki:

ACOCANTHERA ABYSSINICA *Schm.* — **ACOCANTHERA OUABAIO** *Poiss.* — **AC. DEFLERSII** *Schw.* (zob. tam) dostarczają *Lignum et Cortex Acocantherae* (zob. tam), zawierających glukozyd *Ouabain* (zob. tam).

ALSTONIA SCHOLARIS *R. Br.* (zob. tam), dostarcza *Cortex Dita*, (zob. tam) oraz drewna, lekkiego jak korek. — **ALST. CONSTRICTA**, *F. Muell.* dostarcza *Cortex Alstoniae constrictae*.

ALYXIA AROMATICA *Reinw.* — **AL. BUXIFOLIA** *R. Br.* (zob. tam) do-

Apocynaceae

starcza *Cortex Alyxiae*, leku gorzko aromatycznego.

ALLAMANDA CATHARTICA *L.* (zob. tam) dostarcza kory i soku mlecznego, mających silnie czyszczące własności.

APOCYNUM CANNABINUM *L.* (zob. tam), dostarcza *Radix Apocyni*, zawierającego glukozyd *ymarynę* (zob.: *Cymarinum*).

APOCYNUM VENETUM *L.* (zob. tam), dostarcza włókna, zwanego kandyr (wzgl. *Kendyr*) albo turka.

ASPIDOSPERMA QUEBRACHO BLANCO *Schlecht.* (zob. tam), dostarcza *Cortex Quebracho blanco*, zawierającej alkaloidy *aspidosperminę*, (zob. tam) *quebrachinę* (zob. tam) i inne. Nie należy płać tej leczniczej alkaloidowej kory z *Cortex Quebracho* (zob. tam), używanej w garbarstwie, a otrzymywanej z drzewa *Schinopsis Lorentzi Engl.* (rodz. *Anacardiaceae*).

CERBERA MANGHAS *L.* i **CERBERA ODDOLAM** *Gaertn.* (zob. tam) oraz **THEVELIA VENIFERA** *Poir.* (zob. tam), których nasiona i kora zawierają trujące glukozydy *Cerberynę* i *Thanghinę*, używane do „Sądów bożych” na Madagaskarze i we wschodniej Afryce.

GEISSOSPERMUM LAEVE *Baill.* (zob. tam), dostarcza *Cortex Pereiro* (zob. tam).

NERIUM OLEANDER *L.* (zob. tam), dostarcza *Folia Oleandri*, używanych jako lek nasercowy, zawierających glukozyd *oleandrynę*.

PLUMIERA ACUTIFOLIA *Poir.* (zob. tam), dostarcza *Cortex Plumierae*.

STROPHANTUS GRATUS *Franch.* — **STROPHANTUS HISPIDUS** *D. C.* — **STROPHANTUS KOMBE** *Oliv.* (zob. tam), dostarcza *Semen Strophanti*, zawierającego glukozydy nasercowe, zwane *strofantynami* (zob. tam).

VINCA MINOR *L.* (zob. tam), dostarcza *Herba Vincae pervincae*.

CARISSA GRANDIFLORA *D. C.* (zob. tam), dostarcza jadalnych owoców, zwanych *Natal plum*.

WILLOUGHBYA EDULIS *Roxb.* (zob. tam) dostarcza jadalnych owoców.

Niżej wymienione rodzaje i gatunki dostarczają kauczuku:

LANDOLPHIA (35 gatunków), zob. tam;

CLITANDRA (15 gatunków), zob. tam;

WILLOUGHBYA (10 gatunków), zob. tam;

CARPODINUS (30 gatunków), zob. tam;

HANCORNIA SPECIOSA (zob. tam), dostarcza kauczuku *Mangabeira*;

MASCARENHASIA ELASTICA (zob. tam), dostarcza kauczuku *Myoa*.

Kauczuki z roślin *Apocynaceae* są gorsze niż z *Moraceae* i *Euphorbiaceae*.

Puch z nasion różnych gatunków STROPHANTUS i BEAUMONTIA GRANDIFLORA *Woll.* używa się jako t. zw. puch roślinny. (:)

Apocynamaryna nowa. — Syn.: *Cymarin*. — Zob. tam.

Apocynein. — *Apocyneina*. — Glukozyd, wyodrębniony poraz pierwszy przez *Schmiedeberg'a* i *Te Water'a* z *Radix Apocyni cannabini*, który wspólnie z apocyniną (zob. tam), stanowi czynnik działający tego surowca leczniczego. Jest to ciało krystaliczne, łatwo rozpuszczalne w wodzie i alkoholu, nierozp. w eterze, a pod względem działalności terapeutycznej podobne do *neriiny* (zob. tam) i do *digitaleiny* (zob. tam). Otrzymuje się podobnym sposobem, jak *digitaleinę*. Zob. też: *Cymarin*. (Rz)

Apocynin. — *Apocynina*. — Bezpostaciowy i żywcowaty składnik *Radix Apocyni cannabini*, różniący się tą postacią od *apocyneiny*. Apocynina jest prawie nierozpuszczalna w wodzie, ale rozpuszcza się łatwo w alkoholu i w eterze. Rozcieńczone kwasy nie działają na to ciało, a jego reakcje chemiczne, jego terapeutyczna działalność i sposób otrzymywania podobne są do tychże własności *digitaliny*. (Zob. tam). W *g Impensa* nie jest apocyneina jak i apocynina substancją homologiczną, ale prawdopodobnie mieszaniną kilku glukozydów i produktów ich rozpadu. Czysty glukozyd, otrzymywany dziś z *Radix Apocyni cannabini* nazywamy *zymaryną*. — Zob. też: *Cymarin*. (Rz)

Literatura. — *Schmiedeberg i Te Water*: *A. Path. Ther.* 16,161; — *Impens*: *Pflügers Archiv*, 153, str. 239 i nast. (1913).

Apocynine Dr. Deschamp. — Lek nasercowy, przygotowany z *Rad. Apocynum cannabinum*, w postaci ampulek i tabletek. — Wytw.: *Laboratoire Laleuf*, Paryż. — Zob. też: *Apocynin*.

Apocyntein. — *Apocynteina*. — Bezpostaciowa gęsta żywica, koloru brunatnego, łatwo rozpuszczalna w alkoholu, eterze i chloroformie, rozpuszcza się bardzo trudno w wodzie. W stężonym kwasie siarkowym rozpuszcza się apocynteina kolorem sepji, który po dodaniu kryształków bromku potasu przechodzi w kolor fioletowy. Otrzymuje się podobnym sposobem z nadziemnych, suchych części *Apocynum venetum*, jak *digitaleina* (zob. tam) z *Folia Digitalis*, z wydajnością około 0.05%. Na świnki morskie i żaby działa podobnie, jak ciała czynne z grupy *naparstnicy*. (Rz)

Apocynum. — *Toina*. — *Toja*. — *Tojna*. — Liczący około 5 gatunków, rodzaj bylin, zawierających w tkankach rury mleczne i trujące glukozydy o działaniu nasercowym.

● Rodzaj ten, będący typem rodziny roślin *toinowatych* (*Apocynaceae*) posiada osadnik kwiatowy nieco wklęsły, na brzegu jego osadzone kielich pięciodzielny i koronę zrosłopłatkową, dzwonkowatą, o pięciu zębach skręconych. Pręcików pięć naprzemianległych działkom korony, osadzonych przy jej podstawie i w niej zamkniętych. Pylniki dwukomorowe, dośrodkowe, pękające w dwie podłużne szpary, opatrzone przy nasadzie wyrostkami. W środku osadnika znajduje się zalążnia, złożona z dwóch owocolistków, w dolnej części wolnych, w górnej zaś połączonych w jedną szyjkę, zakończoną znamieniem stożkowym. Znamię zaopatrzone jest w krążek, wydzielający lepka substancję, służącą do zatrzymywania pyłku kwiatowego. Każda zalążnia jednokomorowa, posiada w kacie wewnętrzny łożysko, na którym są osadzone zalążki wsteczno-zwrotne. Owoc składa się z dwóch mieszków, a nasiona opatrzone na końcu włoskami, zawierają zarodek, otoczony bielmem mięsistem. Ulistnienie toin jest przeciwległe, kwiaty są zebrane w wierzchołki. Występują głównie w północnej Azji i Ameryce, oraz w południowej Europie. ●

Kora różnych gatunków rodzaju *Apocynum* zawiera błyszczące i mocne włókna. Zastosowanie mają gatunki następujące:

Apocynum venetum L. (Syn.: *A. sibiricum* Pall). Rośnie nad Andrjatykiem, w Turkiestanie, na Syberji i w Chinach. Bylina o kwiatach czerwonych, z której otrzymuje się apocyninę (zob. tam), a w południowej Rosji, Turkiestanie i Małej Azji otrzymują z niej mocne włókno, zwane kender albo turka, podobne do włókna konopnego, tylko bardziej połyskliwe.

Apocynum cannabinum L. Odcyzna: północna Ameryka. Dostarcza w ókien, zwanych Indian hemp (indiańskie konopie).



Ryc. 128. *Apocynum cannabinum* L.
a) kwiat w przekroju; b) owoc.

Apocynum androsaemifolium L. Odcyzna: St. Zjedn. Półn. Ameryki i Kanada. Z łodygi rośliny tej można otrzymać włókno, podobnie jak z poprzednich gatunków, zwane Canadian hemp (kanadyjskie konopie).

Wysuszony korzeń *Apocynum cannabinum* L. i *A. androsaemifolium* używany bywa w lecznictwie pod nazwą *Radix Apocyni* (zob. tam), jako lek nasercowy, podobny w działaniu do *Strophantus* (zob. tam). Działającą substancją korzenia toinowego są glukozydy zymaryna (zob.: Cymarin), zaliczany do grupy Strofantyń (zob. tam) i Andro-

sin (zob. tam). Dawniej znajdującą się w handlu mieszaninę glukozydów Rad. Apocyni nazywano apocyniną (zob. tam) i apocyniną (zob. tam). Opisywana przez niektórych autorów Apocynaryna jest w/g Wasickiego prawdopodobnie identyczna z zymaryną (zob.: Cymarin). — Zob. też: Cardiac. (::)

Apoda. — Beznogie. — 1) Najniższy rząd gromady ziemnowodnych (Amphibia), który obejmuje zwierzęta o ciele wężowatym (właściwie robakowatym), pozbawionym nóg i ogona, pokrytem skórą z poprzecznymi przewężeniami. Przedstawiciele tego rzędu żyją w ziemi i karmią się gąsienicami owadów i robakami. Żyją w krajach gorących nowego i starego ładu.

2) Nazwa beznogich strzykw (Holothurioidea), należących do typu szkarłupni (Echinodermata). Beznogie strzykwy odznaczają się ciałem wydłużonym, walcowatym, nieco spłaszczonym, nóżek nie mają wcale. Zamieszkują morza różnych okolic ziemi. (EW)

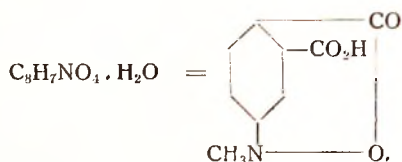
Apoderus. — Owad chrząszczowaty (Coleoptera), należący do rodziny słoników (Curculionidae). Wyróżnia się od innych słoników głową ku tyłowi sztywno zwężoną i krótkim, grubym ryjkiem. Różki 12-to stawowe, szerokość przedkarczka większa od długości, tarczka półkulista. Pokrywy skrzydłowe na końcu zaokrąglone, nogi długie, udo bez ząbkowatych wyrostków. Znanych jest wiele gatunków, zamieszkujących przeważnie kraje gorące.

Do krajowych należy *Apoderus coryli* L. czyli leszczynowiec. Około 6 mm długi, z wierzchu czerwony lub czerwono-żółtawy, z wyjątkiem głowy, ryjka, różków i tarczki, które, podobnie, jak spód ciała, są czarne; nóżki czerwono-żółtawe. Szkodliwy wielu drzewom liściastym, szczególnie leszczynom, olchom i brzo-
zom. Samica składa jajka w rurkowatą skrytkę z liścia, w której rozwijają się gąsienice. Przemiana w poczwarkę odbywa się w ziemi, dorosły owad zimuje. (EW)

Apofilit. — Syn.: Apofylit. — Zob. tam.

Apofiza. — Zob.: Apophysis.

Apożylenowy kwas. — Acidum apophylenicum. — Karboksylowana sól betainowa kwasu izonikotynowego.



Kwas jednozasadowy o p. topl. 241 do 242^o, powstaje podczas gotowania kotarniny (zob.: Cotarnin) z rozcieńczonym kwasem azotowym, jako jej produkt utlenienia. (Rz)

Apożyłit. — Albin. — Minerál krzemianowy z grupy zeolitów (zob. tam), wypełnia często puste przestrzenie w skałach wybuchowych i żyłach kruszcowych. Krystalizuje w układzie tetragonalnym, tworząc kryształy w postaci słupków lub tabliczek, złączonych w gruzły i skupienia. Posiada łupliwość w jednym kierunku i wykazuje na płaszczyznach łupliwości charakterystyczny połysk perłowej macicy, zresztą połysk jest szklisty. Składu chemicznego $H_7KCa_1(SiO_3)_8 + 4\frac{1}{2}H_2O$. Ciężar wł. 2,3 do 2,4; tw. 4,5 do 5,0. Bezbarwny i czerwony. Główne miejsca występowania: Harz, Czechy i Alpy południowego Tyrolu. (Rz)

Apogamia. — Swoista dla niektórych roślin utrata rozmnażania się na drodze płciowej. W wypadkach tych mamy do czynienia z niedorozwojem lub całkowitym zanikiem jednego lub obu elementów płciowych (komórki jajowej i plemników).

De Bary rozróżnia trzy rozmaite rodzaje apogamji:

Apogonia — niedorozwój lub zanik zarówno męskich, jak i żeńskich organów;

Apogynia — zanik żeńskich organów;

Apandria — zanik męskich organów.

Rośliny apogamiczne rozmnażają się: 1) bądź to wegetatywnie, czyli rostowo, wytwarzając zamiast nasion specjalne bulwki, pączki lub rozmnożniki, jak n.p. *Polygonum viviparum*, *Remusatia vivipara*, *Dioscorea bulbifera*, *Poa vivipara*, *Dentaria*

bulbifera, *Allium vineale*, *Cardamine pratensis*, *Ficaria verna*.

2) bądź to drogą t. zw. dzieworodstwa, czyli partogenezy, gdy komórka żeńska (jajo haploidalne) rozwija się bez zapłodnienia, lub przy rozwijaniu się komórki jajowej niema redukcji chromatyny i takie jajo diploidalne rozwija się samorzutnie bez zapłodnienia. Takie wypadki partogenezy spotykamy u niektórych gatunków *Antennaria*, *Alchemilla*, *Hieracium*, *Selaginella*, *Marsilia* i t. p. (:))

Apoharmina. — $C_8H_8O_2$. — Jednozasadowy kwas o p. topl. 183^o, powstający przez ogrzewanie kwasu harminowego (zob. tam). (Rz)

Apohnit. — Syn.: Aponit. — Zob. tam.

Apokarp. — Apocarpium. — Jest to specjalny termin, oznaczający typ owoców, powstałych z jednego lub kilku zrosniętych razem owocolistków, w przeciwieństwie do syncarpium, składającego się z oddzielnych owoców, a powstających z kilku lub kilkunastu znajdujących się w kwiecie słupków. — Typem owoców apokarpicznych będzie torebka, strąk, łuszczyzna, orzeszek, gdy typem syncarpicznych jest malina, owoc ślazu, tojadu, jaskra i t. p. (:))

Apokodeina. — Apocodeinum. — $C_{15}H_{19}NO_2$. — Właściwości. — Bezpostaciowa, czerwona, podobna do gumosoku masa, w wodzie prawie nierozpuszczalna, ale łatwo rozpuszczalna w alkoholu, eterze i chloroformie. Względem odczynników zachowuje się podobnie jak apomorfina (zob. tam), nie rozkłada się jednak tak szybko, jak ta.

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez odszczepienie jednej cząsteczki wody z kodeiny (zob. tam). Celem otrzymania apokodeiny, poddaje się chlorowodrek kodeiny działaniu stężonego roztworu chlorku cynku, obecnego w nadmiarze. Następnie należy rozpuścić produkt reakcji w wodzie i strącić go kwasem chlorowodorowym. W końcu rozłożyć otrzymany chlorowodrek apokodeiny roztworem węgla sodowego i wytrząsać produkt reakcji z eterem, w którym apokodeina rozpuszcza się. Po oddzieleniu i odparowaniu

eteru pozostaje apokodeina, którą należy oczyścić przez kilkakrotne rozpuszczenie w alkoholu i strącenie wodą.

Zastosowanie. — W leczeniu stosuje się w wodzie rozpuszczalny chlorowoderek apokodeiny (zob. tam). (Rz)

Apokodeiny chlorowoderek. — Apocodinum hydrochloricum. — $C_{18}H_{19}NO_2 \cdot HCl$ (?). — Dawniej poczytywano chlorowoderek apokodeiny za analogiczny apomorfinie (zob. tam), chlorowodzian apokodeiny. Von gerichten i Müller przypuszczają jednak, nie wykrywszy w związku tym żadnej wolnej grupy wodorotlenowej, że chlorowoderek apokodeiny jest mieszaniną różnych ciał, zawierających apomorfinę.

Właściwości. — Proszek barwy żółtawej do szaro-zielonkawej, nadzwyczaj łatwo rozpuszczalny w wodzie i alkoholu.

Otrzymywanie. — Powstaje przez ogrzewanie kodeiny ze stężonym kwasem chlorowodorowym w granicach temperatury 130 do 140°, wzgl. sposobem, podanym pod Apokodeina (zob. tam).

Dane farmakologiczne. — Działa mniej uspakajająco, niż kodeina, jednak silniej wydzielniczo, szczególnie na gruczoły przewodu pokarmowego. Wywołuje też silniejsze skurcze i jest więcej toksyczny, niż ostatnia. Wahania w farmakologicznych i klinicznych spostrzeżeniach polegają prawdopodobnie na przytoczonych wyżej wynikach badań Von gerichten'a i Müller'a.

Zastosowanie. — Jako Sedativum i Expectorans; podskórnice jako środek przeczyszczający. Dziś mało stosowany.

Dawkowanie. — Wewnętrznie: 0,02 do 0,06 g; podskórnice: 2 cm³ roztworu 1 do 3% -owego.

Wytwórca: — E. Merck, Darmstadt.

Literatura. — Matthiessen i Burnside, A Ch. 158, 131. — Von gerichten i Müller, B. chem. Ges. 36, 1590 ff. — Merck's Ber. chem. Ges. 1888, 10; 1903, 26. (Rz)

Apollinaris. — Słaba szcawa sodowa, częstokroć eksportowana, pochodząca z Heppingen (Nadrenja pruska). Woda ta zawiera w temperaturze 19,5° na 1000 cz.:

| | |
|---------------------------|-------|
| $NaCl$ | 0,376 |
| Na_2SO_4 | 0,212 |
| $NaHCO_3$ | 1,352 |
| $MgH_2(CO_3)_2$ | 0,575 |
| $CaH_2(CO_3)_2$ | 0,375 |

W celach wysyłkowych impregnuje się wodę tę kwasem węglowym, która jest temsamem częściowo szcawą sztuczną. (Rz)

Apokofeina. — Apocoffeinum. — Kofeina (zob. tam), która utraciła na skutek reakcji z rozcieńczonym kwasem azotowym jedną cząsteczkę wody. (Rz)

Apolizyna. — Syn.: Apolysin. — Zob. tam.

Apollopulver. — Zob.: Proszek Apollo.

Apolysin. — Apolizyna. — (N. z.) — Jedno-*p*-fenetydyd kwasu akonitowego. (Dawniej poczytywano apolizynę za jednofenetydyd kwasu cytrynowego).



C. cząst. 315,15.

Właściwości. — Proszek koloru słabo żółtawego, bez zapachu, o smaku lekko kwaskowatym. Substancja trudno rozpuszczająca się w zimnej wodzie (1 : 55), łatwo w wodzie gorącej, w alkoholu, eterze i chloroformie. P. topl. 72°. Apolizyna bezwodna topi się w temp. 129°.

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez ogrzewanie *p*-fenetydyny z kwasem cytrynowym w obecności środków odwadniających (D. R. P. 87.428).

Próba na tożsamość. — Reakcja indofenolowa. Zmydlenie przez ogrzanie z nadmiarem wody wapiennej; przesącz po ostudzeniu mętnieje podczas ogrzewania. (Kwas cytrynowy).

Próby na czystość. — Zimny, wodny roztwór apolizyny, zadany roztworem 3% -owego kwasu chromowego, nie powinien zabarwiać się na kolor czerwony. — Stężony roztwór kwasu siarkowego tworzy z apolizyną bezbarwny roztwór, a prażona, nie pozostawia substancja ta żadnego popiołu.

Zastosowanie. — Podobnie jak fenacetyna (zob. tam), jako Antipyreticum i Analgeticum.

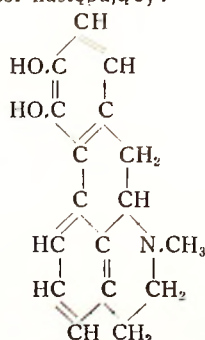
Dawkowanie. — 0,5 do 1,5 g. do czterech razy dziennie.

Apomorfina

Wytwórca. — Heyden. — Dziś nie znajduje się już w handlu.

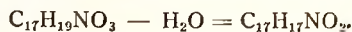
Literatura. — Anselmino: Ber. pharm. Ges. 1903, str. 147.

Apomorfina. — Apomorphinum. — $C_{17}H_{17}NO_2$. — Wzór strukturalny apomorfiny jest następujący:



Bezpostaciowa, biaława masa, trudno rozpuszczalna w wodzie, łatwo w alkoholu, eterze i chloroformie oraz roztw. alkalicznych. Wystawiona na działanie powietrza, utlenia się bardzo szybko, zabarwiając się na kolor zielony. Ten utleniony produkt apomorfiny rozpuszcza się w alkoholu z kolorem błękitno-zielonym, w benzenie — z kolorem czerwono-purpurowym, w chloroformie — z kolorem błękitno-fioletowym. Apomorfina nie wykazuje własności narkotycznych jak morfina (zob. tam), jest jednak silnie działającym emetykiem. Ze względu na to, że łatwo rozkłada się, znajduje zastosowanie przeważnie w postaci swej soli chlorowodorowej.

Sposób otrzymywania. — Apomorfina powstaje skutkiem odszczerpienia jednej cząsteczki wody od morfy, w/g równania



Celem otrzymania tego związku, należy ogrzewać w ciągu kilku godzin morfinę ze stężonym kwasem chlorowodorowym, w zamkniętej rurze szklanej, w granicach temperatury 140 do 150°. Produkt reakcji rozpuścić w wodzie, i strącić z otrzymanego roztworu wolną zasadę przy pomocy roztworu węgla sodowego, którą należy oczyścić przez wytrząsanie jej z chloroformem lub eterem, w których się rozpuszcza. Przez wysolenie chlorkiem sodowym, przesączonego roztworu chloroformowego, wzgl. eterowego, tworzy się chlorowodorek apomorfiny. Chemicznie czystą apomorfine

otrzymuje się z niego przez rozpuszczenie go w wodzie i strącenie roztworem węgla sodowego.

Wykrywanie apomorfiny w analizie sądowej. — W obecności apomorfiny zabarwiają się roztwory w podpadający sposób na kolor zielony. Zasadniczy wyciąg z rozcieńczonym kwasem winowym (zob.: Tom II, str. 135) jest zielony, przechodząc po dodaniu ługu sodowego powoli na kolor czerwony. Wyciągi te, wytrząsane z chloroformem i eterem zabarwiają się na kolor czerwony, wzgl. czerwono-fioletowy. W razie niewystępowania tych reakcyj barwnych, jest apomorfina nieobecna i należy w takim wypadku wytrząsać zasadniczy wyciąg rozcieńczonym kwasem winowym z eterem octowym, celem odosobnienia morfiny i narceiny. Przy odparowaniu wyciągu eterowego otrzymujemy apomorfine zazwyczaj w postaci zielonkawo zabarwionej pozostałości.

1). **Stężony kwas azotowy** rozpuszcza apomorfine z zabarwieniem fioletowym, które następnie przechodzi w czerwono-brunatne. W stężonym kwasie siarkowym rozpuszcza się zasada ta bezbarwnie, ale po dodaniu 1 kropli stężonego kwasu azotowego zabarwia się roztwór ten na kolor fioletowy, przechodzący stopniowo w krwistoczerwony, a następnie w czerwono-żółty.

2). **Próba z chlorkiem żelazowym.** — Rozpuścić pozostałość, otrzymaną z roztworu, zalkalizowanego amoniakiem, a wytrząsaną z eterem (zob. tom II, str. 135) w małej ilości rozcieńczonego kwasu chlorowodorowego i odparować ją do sucha na łaźni wodnej, rozpuścić następnie w małej ilości wody i zadać obojętny roztwór silnie rozcieńczonym, obojętnym roztworem chlorku żelazowego. W obecności apomorfiny zabarwia się roztwór na kolor błękitny.

3). **Próba z żelazocyankiem potasowym, w/g Feinberg'a.** — Zamienić pozostałość apomorfiny, jak wyżej (pod 2) podano, w chlorowodorek apomorfiny, rozpuścić go w większej ilości wody i zadać 3 kroplami 1%owego roztworu żelazocyanku potasowego. Roztwór ten, wytrząsany z benzenem, zabarwia się w obecności apomorfiny na kolor ametystowy. Po dodaniu kilku kropel rozcieńczonego roztworu węgla sodowego i ponownym wytrząsaniu, zabarwia się benzen na kolor czerwono-fioletowy, przechodzący stopniowo w czysto-fioletowy. (Zeitschr.

f. physiol. Chem. 84. 363 [1913]). Obecność morfiny nie przeszkadza wyżej opisanej reakcji na apomorfine.

4). *Pellagrie'go* reakcja. — Rozpuścić pozostałość w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym, zadać nadmiarem roztworu węglanu sodowego, dodawać kroplami — 1 do 3 krople — alkoholowego roztworu jodu i skłócić. W obecności apomorfiny zabarwia się roztwór na kolor szmaragdowo-zielony albo błękitno-zielony. Wytrząsany zaś z eterem, zabarwia się na kolor czerwony, podczas gdy roztwór wodny pozostaje zielonym.

Zob. też: Analiza sądowa. — Alkaloidy. — Makowiec. (Rz)

Apomorfiny bromometylan. — Syn.: Euporphin. — Zob. tam.

Apomorfiny chlorowoderek. — Apomorphinum hydrochloricum. — $(C_{17}H_{17}O_2N).HCl + \frac{3}{4} H_2O$. C. cząst. 317,1. Wzór strukturalny zob.: Apomorfina.

Własności. — Biały, wzgl. szarobiaławy proszek krystaliczny, w eterze i chloroformie prawie nierozpuszczalny, ale rozpuszczający się w mniej więcej 50 cz. wody, wzgl. w 40 cz. alkoholu. Kryształki są błyszczące, bez zapachu, smaku gorzkiego. Roztwory nie zmieniają papierka lakmusowego, zabarwiają się jednak, wystawione na działanie światła słonecznego i powietrza, skutkiem rozkładu, stopniowo na kolor zielony, zaś roztwory przygotowane z małą ilością kwasu chlorowodorowego, nie zmieniają się przez dłuższy czas. Większy dodatek kwasu chlorowodorowego powoduje wydzielanie się białych kryształków chlorowodorku apomorfiny. Wystawiony na działanie wilgotnego powietrza, szczególnie z współudziałem światła, zabarwia się chlorowoderek apomorfiny w krótkim czasie na kolor zielony.

Sposób otrzymywania. — Zob.: Apomorfina.

Technicznie otrzymuje się chlorowoderek apomorfiny przez ogrzewanie 1 cz. morfiny i 10 cz. 25%owego kwasu chlorowodorowego w autoklawie, w granicach temp. 140 do 150° przez 2 do 3 godziny. Po ostygnięciu dodać kwaśnego węglanu sodowego w małym nadmiarze i wytrząsać roztwór możliwie szybko, chroniąc go od dostępu powietrza, z chloroformem lub eterem. Do otrzymanych wyciągów dodać nieco stężonego kwasu chlorowodorowego, aż do kwaś-

negu odczynu na kongo, poczem wydziela się z roztworu chlorowoderek apomorfiny w postaci pięknych kryształków, które w końcu należy przekryształizować z wody. Wystawione na działanie powietrza, zabarwiają się, podobnie jak wolna zasada, tylko nie tak szybko jak ta, na kolor zielony.

Jako produkt uboczny powstaje często β -chloromorfid. $C_{17}H_{18}O_2NCl$, który stanowi przeszkodę dla terapeutycznej działalności apomorfiny i wywiera wzmoczoną działalność, właściwą morfinie i strychninie.

Próby na tożsamość. — 1 cm^3 wodnego roztworu apomorfiny (1 + 99), zadanego kilkoma kroplami roztworu węglanu sodowego i śladem nalewki jodowej, wytrząsanego z eterem, zabarwia warstwę eterową na kolor rubinowo-czerwony, zaś warstwę wodną na kolor szmaragdowo-zielony.

W wodnym roztworze apomorfiny (1 + 99) powstaje, skutkiem działania 1 kropli kwasu azotowego, biały krystaliczny osad, który po dodaniu 1 kropli azotanu srebrnego, staje się serowaty, a zadany roztworem amoniaku, natychmiast czernieje.

Próby na czystość. — Świeżo przygotowany, wodny roztwór (1 + 99) apomorfiny powinien być bezbarwny, wzgl. słabo tylko zabarwiony. — 5 cm^3 eteru, wytrząsanego z 0,1 g suchego chlorowodorku apomorfiny, nie powinno się zabarwiać wogóle, wzgl. tylko na kolor lekko różowy (produkty utlenienia apomorfiny).

Chlorowoderek apomorfiny, oglądany pod mikroskopem w 100-krotnym powiększeniu, powinien składać się tylko z igiełek i ich fragmentów. — Zalać 0,1 g chlorowodorku apomorfiny na małym, suchym sączku mieszaniną 1 $cm^3 HCl$ i 4 cm^3 wody, ostudzonej na 10° i przesączyć. Przesącz, zadany 1 kroplą roztworu jodku potasowo-ręciowego, nie powinien zmętnieć, ale co najwyżej lekko opalizować (obec alkaloidy).

0,2 g chlorowodorku apomorfiny, wysuszonego nad kwasem siarkowym do stałego ciężaru, nie powinno stracić na wadze więcej, niż 0,009 g, a wystawiona na działanie powietrza, powinna sól osiągnąć ciężar pierwotny (wilgoć).

0,2 g chlorowodorku apomorfiny, spalonego i wyprażonego na powietrzu, nie pozostawia resztek odważalnych (domieszki mineralne).

Do chlorowodorku apomorfiny w roztworze, przeznaczonym do użytku we-

wnętrznego, należy dodawać, celem utrwalenia, ilość kwasu chlorowodorowego, równą ilości wagowej zastosowanego chlorowodoru apomorfiny. Należy wydawać tylko roztwory bezbarwne, wzgl. zabarwione tylko bardzo słabo zielono. (D. A. B. VI).

Przechowywanie. — Oddzielnie i chronić przed wpływem światła.

Dane farmakologiczne. — Apomorfina pobudza ośrodek wymiotny (przy zastrzykach podskórnych po upływie kilku minut). Jako taki jest to środek niezmiernie cenny, bo daje możliwość wywołania wymiotów u ludzi zatrutych, którzy już utracili przytomność i nie już połknąć nie mogą. W dosi refracta wymieniony Expectorans.

Zastosowanie. — W ostrych i przewlekłych niezytach dróg oddechowych, w duszniczy oskrzelowej, w zatruciach, alkoholizmie i t. p., jako Emeticum.

Dawkowanie. — Jako Expectorans wewnątrznie 0,003 do 0,005 g jednorazowo dla dorosłych; 0,0002 do 0,0005 g jednorazowo dla dzieci. Najwyższa dawka jednorazowa 0,02, najwyższa dawka dzienna 0,1 g (!).

Jako Emeticum podskórnie $\frac{1}{2}$ do 1 strzykawki w 1% owym roztworze dla dorosłych; $\frac{1}{5}$ do $\frac{1}{3}$ strzykawki takiego roztworu dla dzieci. — Wewnątrznie: 0,005 do 0,01 g dla dorosłych; 0,0005 do 0,003 g dla dzieci. (Rz)

Apomorfiny wykrywanie. — Próba z chlorkiem żelazowym. — Feinberg'a próba z żelazocyankiem potasowym. — Pellagri'ego reakcja. — Zob.: Apomorfina.

Apomorfiny chlorowodorek jako odczynnik. — Powinien być wolny od produktów utlenienia apomorfiny, od β -chloromorfidu i nieorganicznych domieszek. Służy jako odczynnik na alkohol metylowy wzgl. na formaldehyd, zawarty w spirytusie. (Rz)

Apomorphinum hydrochloricum. — Zob. Apomorfiny chlorowodorek

Apomorphinum oligoplex. — Krople zawierające:

| | |
|-----------------------|-----|
| Apomorphin. hydrochl. | D6, |
| Cocculus | D4, |
| Ipecacuanha | D4, |
| Kal. bichrom. | D4, |
| Magnes. chlorat. | D3, |
| Veratr. viride | D4 |

Stosowany w wymiotach, chorobie morskiej i t. p. — Wytw.: Madaus, Warszawa. (Rz)

Apon. — (L'apone). — W/g Poulet'a. — Wytrawić 20 cz. Fruct. Capsici w 100 cz. 60% owego spirytusu i 10 cz. Liq. Ammonii caust., precedzić i dodać 1 cz. Ol. Thymi i 1 cz. wodzianu chloralu. (Thoms). (Rz)

Aponal. — Ester kwasu karbaminowego trzeciorzędowego alkoholu amyłowego. — Amyłowy uretan. — Amylouretan. — Amyłowy karbaminian. — Izoamyłowy ester kwasu karbaminowego. — Uretan wodzianu amyłowego.



Własności. — Występuje w postaci bezbarwnych kryształków o punkcie topl. 60°, p. wrz. 220°, łatwo rozpuszczalnych w alkoholu i chloroformie, trudno — w wodzie. Smak słabo piekący, nie gorzki, zapach podobny do kamfory.

Sposób otrzymywania. — Powstaje skutkiem działania chlorku mocznika na wodzian amyłowy w obecności substancji, wiążących kwas chlorowodorowy. (D. R. P. 245, 491 i 246, 298.)

Dane farmakologiczne. — Wzmożenie działania wodzianu amyłowego przez resztę kwasu karbaminowego.

Zastosowanie. — Jako Hypnoticum.

Dawkowanie. — 1 do 2 g w ciepłych cieczach. Działa po upływie 20 do 30 minut.

Postać handlowa. — Proszek i tabletki.

Wytwórca. — Zimmer & Co., Frankfurt n/M.

Literatura. — Huber: M. Kl. 1911, № 32. Zob. też Hypnotica. — Chlorowego kwasu estry. — Uretan. (Rz)

Aponeuroza. — Napięta tkanka łączna, znajdująca się u człowieka tylko na niektórych częściach ciała, n. p. na dłoni. (Rz)

Aponin. — Syn.: Apomorfiny bromometylan. — Zob. tam.

Aponit

Aponit. — Ałun manganowy. — Mineral składu chem. $AlMn(SO_4)_2 + 12 H_2O$, występujący w Afryce południowej. — Zob. też: Ałun. (Rz)

Aponogeton. — Onowodek. — Zob.: Aponogetonaceae.

Aponogetonaceae. — Onowodkowate. — Licząca około 22 gatunków, rodzina roślin wodnych z rzędu Helobiaeae (zob. tam). Kwiaty drobne, foremne P_3, A_3+3 lub więcej, G_3-6 ; owoc niełupka. Przedstawiciele z tej rodziny występują w słodkich wodach Afryki, Azji, Australii. Rodzina ta liczy tylko jeden rodzaj, *Aponogeton*, którego gatunki:

Aponogeton monostachyus L., (Afryka południowa).

Aponogeton distachyus Thumb., (Indochiny).

Aponogeton fenestralis Poir., (syn.: *Ouvirandra fenestralis* Pers.), (Madagaskar), hodowane są często w akwariach, zwłaszcza ostatni gatunek, posiadający piękne, dziurkowane jak siatka liście. Bulwiaste kłącza tych gatunków jadane są przez miejscową ludność. — Rośliny z tej rodziny nie są używane w lecznictwie. (::)

Aponowanowy kwas. — *Acidum apovananicum.* — $C_{10}H_{24}O_4$. — Produkt działania stęż. kwasu siarkowego na kwas chinowanowy (zob. tam), wzgl. produkt rozszczepienia chinowinu (zob. tam). (Rz)

Apophyllenowy kwas. — Zob.: Apophyllenowy kwas.

Apophlegmatisma. — Niegdyś używany termin farmakologiczny, oznacza środki, służące do odprowadzania śluzu. Zob.: *Expectorantia.* (Rz)

Apophyllit. — Zob.: Apofyllit.

Apophysis. — (z gr.: Wyrostek.) — 1). W anatomii zwierząt nazywają tak kostne wyrostki na kręgosłupie.

2). W botanice nazywamy tak rozszerzone miejsca pod torbką zarodniową u niektórych mchów (n. p. u *Polytrichum*), a także wyrostki na szczycie łusek szyszki sosnowej. (::)

Apoplectica. — Niegdyś używany termin farmakologiczny, oznaczający środki przeciw apoplektyczne. — Zob.: *Apoplexia.* (Rz)

Apopseudoakonityna

Apoplexia. — Udar. — Paraliż. — Atak apoplektyczny. — Jest następstwem krwiotoku w mózgu, spowodowanego pęknięciem drobnego tętniaka. Tętniaki takie tworzą się u osób starszych, w następstwie zmian chorobowych, zachodzących w ściankach tętnic mózgowych, wskutek czego tętnice stają się mało elastyczne i kruche. Tym tych zmian jest najczęściej miażdżycyca czyli skleroza tętnic (zob. tam), choć równie często zmiany te są spowodowane przez kiłę mózgu (zob. tam), zwłaszcza w przebiegu paraliżu postępowego.

Atak apoplektyczny cechuje się nagłą utratą przytomności i śpiączką. Jeżeli atak nie kończy się śmiercią, to chory wraca do przytomności, jednakowoż najczęściej ma sparaliżowaną połowę ciała (porażenie połowiczne). Zwykle paraliżem dotknięta jest nie ta strona, gdzie nastąpił w mózgu wylew krwi, a strona przeciwna. Przy wylewie krwi w lewej półkuli mózgowej występuje oprócz porażenia (paraliżu) prawej połowy ciała (twarz, ręka i noga) jeszcze całkowita niemota, skutkiem uszkodzenia ośrodka mowy, znajdującego się w lewej półkuli mózgowej. (Zob. też: Afazja).

W czasie ataku apoplektycznego należy chorego ułożyć w ten sposób, aby głowa była wysoko, porozpinać ubranie, położyć лёd na głowę, postawić pi Jawki za uszami i wezwać lekarza. Przewożenie chorego w tym czasie może być niebezpieczne, gdyż wskutek ruchu, krwiotok może zwiększyć się, powodując większe zniszczenie w mózgu. (TEM)

Apopseudoaconinum. — Zob.: Apopseudoakonina.

Apopseudoaconitinum. — Zob.: Apopseudoakonityna.

Apopseudoakonina. — *Apopseudoaconinum.* — $C_{27}H_{39}NO_8 \cdot H_2O$. — Bezpostaciowa zasada, powstająca przez ogrzewanie pseudoakonityny (zob. tam) z roztworem węgla sodowego do temperatury 140° , przyczem najprzód tworzy się pseudoakonina (zob. tam), a z niej apopseudoakonina i kwas weratrynowy. (Rz)

Apopseudoakonityna. — *Apopseudoaconitinum.* — $C_{30}H_{47}NO_{11}$. — Występuje w postaci igiełek op. topl. 102

Aporetin

do 103^o, a powstaje skutkiem odszczerpienia 1 cząst. wody z pseudoakonityny, przez działanie na nią kwasu winowego lub rozcieńczonych kwasów mineralnych. (Rz)

Aporetin. — Aporetyna. — Substancja żywicowata, którą wyodrębnili z korzenia rzewienia Schlossberger i Döpping. Nierozpuszczalna w eterze, rozpuszcza się w alkaliach z zabarwieniem ciemnobrunatnym. Aporetyna należy prawdopodobnie do działających składników rzewienia, ale jest to zanieczyszczona, trudno rozpuszczalna odmiana tannoglukozydu (zob. tam).

Literatura. — Tschirch, A. Ph. 240, str. 596 ff. (Rz)

Aporfinowe jądro. — Zob.: Fenantrozochinolina.

Aporogamia. — Chalazogamia. — Termin botaniczny, wprowadzony przez Goebela, oznaczający typ wnikania łagiewki pyłkowej do woreczka zalążkowego nie przez otwór okienka (micropyle), lecz przez ścianę okryw lub od strony osadki (chalaza). Goebel nazywa rośliny, u których łagiewka pyłkowa wnika do woreczka zalążkowego przez otwór okienka — *Plantae porogamae*, a rośliny, u których łagiewka przenika od strony osadki — *Plantae aporogamae*. Takie wypadki spotykamy u rodzajów *Casmarina*, *Betula*, *Alchemilla*. — Botanik Treub używa nazwy *Chalazogamia* zamiast *Aporogamia*. (::)

Aposafranina. — Aposzafranina. — Jednopolistawiony produkt rzędu fenyl-fenazyнового, technicznie bez znaczenia. Otrzymywanie aposafraniny jest trudne, bo powstaje ona przez częściowe odamidowanie (zob. *Safraniny*) fenosafraniny (zob. tam), wzgl. z chlorku fenyl-fenazyнового przez przyłączenie amonjaku. Przy pomocy alkali lub wody, z zastosowaniem ciśnienia, otrzymuje się ze związku, wymienionego na ostatnim miejscu, bardzo łatwo jego tlenopochodną: *aposafranon*.

Technicznie ważne są właściwie tylko rozinduliny (zob. tam) i izorozinduliny (zob. tam). (Rz)

Aposafranon. — Zob.: Aposafranina.

Aposepidyna. — Zob.: Leukocydyna.

Apothesin

Aposorbinowy kwas. — *Acidum aposorbinicum*. — $C_5H_8O_7$. — Krystalizuje w tabletkach o p. topl. 110^o, a powstaje, obok kwasu winowego, przez utlenienie kwasem azotowym sorbinny (zob. tam). (Rz)

Aposporia. — Zjawisko analogiczne do apogamji (zob. tam), spotykane u roślin zarodnikowych (mchów i paproci), polegające na tym, że pokolenie zarodnikowe (sporophyt) nie wytwarza normalnych zarodników, lecz od razu na liściach — zamiast zarodni — wytwarzają się przedrośla, a z nich wyrastają młode roślinki, które po odpadnięciu na ziemię od macierzystej rośliny, zakorzeniają się, służąc w ten sposób do rozmnażania. Zjawisko to spotykamy u hodowanej w mieszkaniach paprotki *Asplenium viviparum Presl.*, wytwarzającej od razu na listowiu zamiast zarodni z zarodnikami — małe roślinki. (::)

Aposafranina. — Syn.: Aposafranina. — Zob. tam.

Apostolska maść. — Syn.: *Unguentum Aeruginis*. — *Unguentum Apostolorum duodecim*. — *Unguentum basilicum*. — Zob. tam. (Rz)

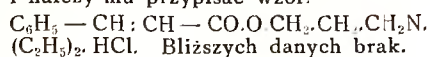
Apoterapja. — Syn.: *Mechanoterapja*. — Zob. tam.

Apothecium. — *Miseczka*. — Nazwę tę noszą osobliwe, miseczkowate twory na powierzchni plechy porostów (*Lichenes*) (zob. tam). W miseczkach tych ustawione są gęsto worki z zarodnikami oraz wstawki (*Paraphysae*). Jeśli zbiornik z zarodnikami ma kształt gruszkowaty i otwiera się tylko wąskim otworem na wierzchołku, to nazywamy go *Perithecium*. Typem porostu, mającego ładnie wykształcone *apothecia*, jest żółty, pospolity na pniach drzewnych i płotach porost, *misecznicza ścieana* — *Parmelia paretina*. (::)

Apothesin. — Literatura referatowa, określa w/g Thomsa apotezynę raz jako chlorowodorek cynamylu-dwuetyloamino-propionu, to znów jako ester cynamonowy alkoholu γ -dwuetylopropionowego, to znów jako kwas dwuetyloamino-propionu-cynamonowy. Prawdopodobnie jest to chlorowodorek cynamoylo- γ -dwuetyloamino-propionowy, czyli związek,

Apotezyna

analogiczny nowokainie (zob. tam) i należy mu przypisać wzór:



Zastosowanie. — Jako miejscowy środek znieczulający.

Dawkowanie. — W roztworze 0,4 do 0,5% - owym. (Rz)

Apotezyna. — Syn.: *Apothesin.* — Zob. tam.

Apotropja. — Termin botaniczny, oznaczający specjalne ułożenie zalążka w zaląźni. Mianowicie, jeśli zalążek zwrócony jest okienkiem (*micropyle*) ku wierzchołkowi zaląźni (w kierunku szyjki słupka), wtedy nazywa się *ovulum epitropum*, a jeśli ku podstawie zaląźni — *ovulum apotropum*. (:))

Apotropina. — Syn.: *Apoatropina.* — Zob. tam. — Zob. też: *Alkaloidy.*

Apo-zasady. — Niem. *Apobasen.* — Pochodne alkaloidów, bardzo bliskie pod względem składu chemicznego do substancji, z których się wywodzą. Tworzą się zazwyczaj skutkiem nieskomplikowanych procesów chemicznych, jak odszczepienia wody, odłączenia grup metyloowych i t. p.

Do apo-zasad należy n. p. *apomorfina* (zob. tam), powstająca z *morfiny* (zob. tam), *apoatropina* (zob. tam), powstająca z *atropiny* (zob. tam) *apokodeina* (zob. tam) i wiele innych. (Rz)

Apozema Sarsaparillae comp. — Syn.: *Decoctum Feltii.* — Zob. tam.

Apozemata. — Syn.: *Decocta.* — Zob. tam.

Apozème blanc. — Syn.: *Decoctum album Sydenhami.* — Zob. tam.

Apozème blanc sudorifique. — Syn.: *Decoctum sudorificum.* — Zob. tam.

Apozycji teoria. — Teoria przylegania. — W chemii określenie uwarstwienia cząsteczek związków podobnych sobie pod względem składu chemicznego, krystalizujących w tym samym układzie krystalograficznym. Pomieszczenie związków takich ze sobą jest bardzo ścisłe, podobnie jak poszczególnych części składowych

Appendicitis

stopów metalowych, pomimo to, że poszczególne, najdrobniejsze cząsteczki i tu i tam, nie ulegają zmianom. Od cząsteczek tych zależy jest też, podobnie jak w stopach, ogólny charakter otrzymanego skutkiem krystalizacji produktu. Dokładne pomiary wykazały bowiem, że kąty poszczególnych jednoskośnych kryształów ulegają zmianie, zależnie od wielkości kątów kryształów, właściwych poszczególnym częściom składowym odnośnych związków. Różnorodność ta odpowiada przeciętnej, wynikającej z różnicy wielkości kątów wszystkich składników, biorących udział w danej budowie krystalograficznej. — Zob. też: *Krystalizacja.* (Rz)

Apparatin. — Preparat, służący do apretowania (zob. tam) tkanin, którego głównym składnikiem jest skrobia ryżowa. (Rz)

Apparetin. — Preparat, służący do apretowania (zob. tam) tkanin, którego głównym składnikiem jest *kazeina* (zob. tam). (Rz)

Appendices pyloricae. — Wyrostki odźwiernikowe. — Są to ślepe, rurkowate wyrostki jelita u wielu gatunków ryb. Wyrostki te otwierają się do jelita w miejscu, gdzie żołądek przechodzi w jelito cienkie i funkcjonują prawdopodobnie jako gruczoły. U niektórych gatunków ryb, jak n. p. u *dobijaka* (*Ammodytes*), znajdujemy tylko jeden wyrostek odźwiernikowy, u innych gatunków ryb liczba wyrostków dochodzi do stukilkudziesięciu. (TEM)

Appendicitis. — Zapalenie wyrostka robaczkowego kiszki ślepej. — Błędnie nazywane zapaleniem ślepej kiszki. Łatwe zachorowanie tego narządu następuje skutkiem względnie licznego w nim występowania komórek limfatycznych, które już przy słabych podrażnieniach przechodzą w stan zapalny. Podrażnienie takie może już nastąpić skutkiem odkładania się w wyrostku robaczkowym kamieni kałowych lub skutkiem działania bakterij jelitowych (*Bacterium coli*), które wywołują obrzęk, a przez to zamknięcie wyrostka, nagromadzenie się w nim wydzieliny, rozdęcie, a w cięższych wypadkach pęknięcie (perforację) do jamy brzusznej. Tworząca się tu ropa rozszerza się coraz dalej, wywołuje zapalenie otrzewnej, jelit, pęknięcie ich ścian, wydobywanie się mas kałowych z ich

wnętrza i t. p., które to procesy postępują szybko i mogą spowodować śmierć.

W wypadkach pomysłniejszych zrastają się ściany wyrostka tak, że ulega on zanikowi. Również nastąpić może wessanie się ropy.

Appendicitis występuje najczęściej u ludzi pomiędzy 20 a 30-stym rokiem życia. Rozpoczyna się bólami w prawej okolicy pachwinowej, brakiem apetytu, zaparciem stolca i lekką gorączką, które to objawy, w razie wyleczenia zniknąć mogą w przeciągu kilku dni. W cięższych przypadkach występuje obrzęk, napięcie opon brzusznych, bardzo wielka wrażliwość przy dotykaniu; tu następuje zazwyczaj przebiecie się do jamy brzusznej, poczem często i operacja już nie pomaga.

Do leczenia wewnętrznego podaje się małe dawki *makowca*, stosuje okłady zimne na brzuch w jego prawej, dolnej okolicy, leżenie w łóżku, pokarmy płynne lub zupełne wstrzymanie od przyjmowania pokarmów. Na pierwszym jednak miejscu należy postawić zabieg chirurgiczny. (R)

Appendicularia. — Podrząd osłonnic (*Tunicata*). Są to zwierzęta kilka *cm* długie, żyjące przeważnie na powierzchni morza. Skorupka, w której znajdują się osobniki, jest szklista, zaopatrzona w 2 do 3 otworki, a wytwarza ją nabłonek ciała, przez co odpowiada zupełnie płaszczowi z celulozy reszty osłonnic. (Rz)

Appendicularia oddychają przez skrzelą; otwory skrzelowe i odbytnicy wychodzą, w przeciwieństwie do innych osłonnic, wprost na zewnątrz. Narządy płciowe są zazwyczaj obupłciowe. Pływają jak kijanki, przy pomocy ogona, któremu struna grzbietowa (*Chorda dorsalis*) służy jako oparcie. Do rzędu tego należą m. i.: *Appendicularia sicula* *Fol.* (Atlantyk i Morze Śródziemne), *Folia aethiopica* *Lohm* (Atlantyk), *Fritularis pellucida* *W. Busch.*, *Oikopleura cophocera* *Gegnb.* (2 do 3 *mm* długie, Atlantyk), *Megalocercus abyssorum* *Chun.* (EG.)

Appendix. — (Z łac. „dodatek“.) Wyrostek. — *Wisiopek.* — Pęcherzykowaty twór dodatkowy niektórych narządów i jelit. W medycynie przeważnie stosowany jako nazwa wyrostka robaczkowego kiszki ślepej. Jest to część szczałkowa jelit, podobnie jak jelito ślepe. zaopatrzona w liczne

chłonice (zob. tam). Średnica wyrostka robaczkowego wynosi około 5 *mm*, długość przeciętna 8,5 *cm*. Nie oddaje on człowiekowi żadnej usługi, lecz bywa nieraz bardzo szkodliwy, ulegając, szczególnie u osób młodych, niebezpiecznemu zapaleniu. — Zob. też: *Appendicitis.* (Rz)

Appert'a metoda konserwacji. — Metoda ta polega na zniszczeniu zarodników drobnoustrojów, wywołujących fermentację, tym sposobem, że gotuje się dane preparaty bez dostępu powietrza, skutkiem czego inne zarodniki nie mogą już wnikać do ich wnętrza.

Metodę tę stosuje się przedewszystkiem do zakonserwowania środków spożywczych wszelkiego rodzaju tym sposobem, że przygotowane środki spożywcze pakuje się do puszek blaszanych, które, po ich napełnieniu sosem, zostają zalutowane. Tak przygotowane puszki gotuje się jeszcze raz, zupełnie zanurzone w wodzie, w ciągu mniej więcej godziny. Podobny sposób konserwowania piwa, mleka i wina nazywamy pasteryzacją (zob. tam). (Rz)

Appert'a Pulverine. — Środek do wyklarowania wina. — Jest to w/g *Weidenbusch'a*, sproszkowany klej. (Rz)

Appetitsild. — Konserwy rybne, przygotowane bez octu tym sposobem, że zasolone ryby zostają wymoczone, oczyszczone i ułożone do beczek, z różnymi korzennymi przyprawami. Następnie magazynuje się je przez dłuższy czas, nie raz do pół roku, zalane słabym roztworem soli. W końcu przekłada się je do puszek, wzgl. naczyń szklanych i wprowadza tak do obrotu handlowego. (Rz)

Apple oil. — Syn.: *Amylium valerianicum purum.* — Zob.: *Amylowy walerjanian.*

Apple slices. — Ang. syn.: *Fructus Mali siccati.* — Zob. tam.

Appleby'a Massa Pilularum Phosphori. — W/g *Hagera*: *Resinae Pini contusae* 20,0 *g.* *Liquatis affunde Aquae fervidae* 50,0 ad 100,0 *g.* *Natrii sulfurici* 25,0 *g.* ad 50,0 *g.* *Denue calefatis inmitte Phosphori* 10,0 *g.* et *agita*, ut *resina cum phosphoro coiat.* (Thoms)

Applikator. — Aplikator. — Maść przeciw hemoroidom.

Appressoria

| | |
|------------------------|-----------|
| Unguent. Linariae | 34,5 |
| Unguent. Solani nigri | 8,5 |
| Resin. Gemm. Populi | 3,0 |
| Bismuth. subnit. | 2,0 |
| Zinc. oxydati | 2,0 |
| Cumarini | 0,1 |
| Ol. Flor. Aurant. gttā | I |
| Ol. Geranii | " I |
| Ol. Santali | gttāe III |
| Chlorophylli | 0,5 |

(W/g Thomsa).

Appressoria. — (Z łac.: *apprimo* „przyciskam“). — Nazwa przyczepki, wzgl. przyssawki, przy pomocy których pewne rośliny (n. p. *Ampelopsis*) przyczepiają się do podpór (pni drzewnych, skał, murów), w przeciwieństwie do typowych przyssawek (*Hauatoria*) u roślin pasorzytniczych (*Kanianka*, *Thesium*). Przyczepki nie służą do pobierania wody lub pokarmów. (:)

Appretavirol. — Olej używany w przemyśle włókienniczym do apretury (zob. tam) tkanin. — Zob.: *Avirol*.

Appretflerhenol. — Środek zmiękczający, używany w przemyśle włókienniczym. (Rz)

Aprak. — Syn.: Tytoń multañski. — Zob. tam.

Apraksja. — Zob.: *Apraxia*.

Apraxia. — Apraksja. — Objaw choroby nerwowej, polegający na niemożności działania, wzgl. na utracie zdolności poznawania znaczenia przedmiotów i na niemożności wykonywania pewnych określonych ruchów mimo to, że chory nie ma żadnego porażenia (nie jest sparaliżowany).

Różne rodzaje apraksji, która występuje wskutek pewnych zmian chorobowych w mózgu (przytępienie starcze, paraliż postępujący i t. p.) są następujące:

Zaburzenia w stanowieniu pojęć, prowadzących do pewnej czynności tak, że wydaje się ona niecelowa, jak n. p. przy roztargnieniu, lecz jest sama w sobie dokładnie wykonana. Chory utraci tymczasem pamięć o tym, jak ma być dany ruch wykonany i zamiast żądanej czynności wykonywa niespodziewanie inną, n. p. zamiast zapalić zapałkę, wkłada ją do ust (apraksja pojęciowa);

Apretura

czasowa niezdolność do działania z powodu braku wyobrażeń ruchu (apraksja motoryczna);

jeżeli podniety ruchowe i ośrodek poszczególnych członków ciała wraz z wyobrażeniami ruchu są prawidłowe, a uszkodzone są ich połączenia ze sobą, następują czynności bezcelowe, zamiana ruchów i ich zanikanie (apraksja ideokinetyczna). (EG.)

Apretura — (Z fr. „apprêt” — „przygotowanie“). — Oznacza szereg czynności, związanych z nadaniem towarom takim, jak n. p. materiały wełniane, bawełniane, skóra, papier i t. p. pewnego dodatkowego wykończenia, dzięki czemu towar zyskuje na wartości. Czynności apretury nie są stale te same, — zmieniają się zależnie od mody i rodzaju kupującej publiczności. W ściślejszym oznaczeniu apretura oznacza wykończenie, któremu podlegają surowe, bielone lub farbowane materiały wełniane, bawełniane i jedwabne.

Rozróżnia się apreturę mechaniczną i chemiczną. Dzięki mechanicznej apreturze usuwa się z tkaniny supeł z nitki, obce materje, wbite w tkaninę i t. p. Czynność tę wykonywują przyrządy w rodzaju szczotek lub grzebieni. Celem usunięcia z materji wystających włosków przepuszcza się tkaninę ponad małymi płomykami gazowymi lub rozpaloną płytą żelazną, gdzie włoski zostają opalone. Często także tkaninę strzyże się zapomocą bardzo szybko obracających się noży, osadzonych gęstą linią spiralną na osi. Do mechanicznej apretury zalicza się również suszenie (zapomocą gorącego powietrza, puszczanego na wyprężoną tkaninę lub zapomocą ogrzanych walców, nad którymi materiał się przesuwają), maglowanie i glansowanie w kalandrach, t. j. szeregach walców, stykających się z sobą, które są naprzemian zrobione — jeden z żelaza, drugi elastyczny, z masy papierowej często pokrytej papierem lub bawełną. Tkanina, przechodząc między walcami, prasuje się, a jednocześnie nabiera połysku. Maszyny „draparskie” posiadające walce, zaopatrzone w małe igielki, pozwalają otrzymywać tkaniny, pokryte włoskami (barchan, flanela). Ałtasowy połysk i miękkość nadaje się tkaninom lnianym zapomocą mechanicznego maglowania i ubijania drewnianymi młotkami. Wełniane materje ulegają „folowaniu”, ważnej czynności ugniatania walcami w ciepłym

roztworze mydła, poczem zbity, spilśnioty materiał tworzy t. zw. sukno.

Dekatyzacja, czyli przepuszczanie tkaniny między drobnodziurkowanymi wałkami, napełnionymi parą, pozbawia sukno zbyt ostrego połysku, a przytem zapobiega „zstępowaniu się” sukna pod wpływem wilgoci. Wytłaczanie lub morowanie dokonują walce z wypukłym rysunkiem, pomiędzy którymi przeciąga się tkaninę.

Apretura chemiczna nadaje, szczególnie tkaninom bawełnianym, gęstszy i cięższy wygląd, a polega na nasyceniu materji roztworami różnych substancji chemicznych. Do pierwszej czynności apretury chemicznej należy pranie tkaniny, najprzód w roztworze mydła i ługu, a potem w czystej wodzie, która ma stały dopływ i odpływ. Do prania służą bębny z obracającymi się drewnianymi łopatkami, które tkaninę utrzymują w ciągłym ruchu.

Rozróżnia się apreturę chemiczną zasadniczą (ogólną) i specjalną. Do zasadniczej apretury używa się takich roztworów, które działają na tkaninę zewnątrznie, lub całkowicie ją przenikają. Do pierwszej zaliczają się kleiki ze skrobi pszenicznej, ryżowej, ziemniaczanej, kukurydzanej i t. p. W krajach południowych używa się do tego celu saگو, manjok, arrow-root i t. p. O wiele lepsze do tego celu są dekstryny (zob. tam).

Taka apretura chemiczna zapełnia otwory w tkaninie i czyni ją cięższą. Często dodaje się jeszcze kredy lub gipsu, kaolinu, siarczanu magnezowego i innych środków obciążających. Dodatek gliceryny lub chlorku magnezu czyni tkaninę delikatnie wilgotną, a mydło, parafina lub olej zwiększają połysk bawełny. Drogie tiulowe i jedwabne materje apretuje się roztworem gumy arabskiej lub agar-agaru, a także soli kuchennej, która zwiększa „chrzęst”.

Apreturę wełnianych materiałów nieprzemakalnych uskutecznia się przez nasycenie ich emulsjami żywic, stearyny, parafiny lub wosku. Bawełniane materjały czyni się nieprzemakalnemi albo przez gumowanie roztworem kauczuku, lub też przez nasycenie roztworem chromowanej żelatyny, wzgl. mydłami kaolinowemi.

Do apretury chemicznej należy również t. zw. merceryzacja, którą przeprowadza się tym sposobem, że traktuje się tkaninę bawełnianą, napiętą na ramy, 20% - owym ługiem sodowym. Po wypłukaniu wodą nabiera tkanina

jedwabistego połysku, który powiększa się za pomocą specjalnego maglowania (silk finish). (Rz)

Apreturowy klej. — Pergaminowy klej. — Klej wytwarzany zazwyczaj z kości, traktowanych przed wygotowaniem kwasem chlorowodorowym, celem oswobodzenia ich od fosforanu wapniowego. Jest to produkt przezroczysty, bez smaku i zapachu, koloru jasnożółto-brunatnego. (Rz)

Apreturowy olej. — Zob.: Tekstylny olej.

Apricot seed. — Ang. syn. Semen Armeniaca e. — Zob. tam.

Aprobata. — Pozwolenie władzy na wykonywanie pewnej czynności, zawodu, lub urzędu. Ustawa polska rozumie pod tem określeniem zezwolenie, udzielone na mocy dowodu uzdolnienia (złożonych egzaminów) lekarzom i aptekarzom do wykonywania ich praktyki. Aprobowany lekarz, wzgl. aptekarz to taki, który złożył ustawowo przepisane egzaminy zawodowe. — Zob. też: Ustawa o dawstwie aptekarskie. (Rz)

A-produkty. — Zob.: Bakelit handlowy.

Aprykoza. — Syn. z niem.: Morela. — Zob.: Prunus Armeniaca.

A. P. S. 1918. — Środek przeciw szkodnikom drzew owocowych, składający się z wielosiarczków amonowych, używany przez rozpryskiwanie, podobnie jak roztwór siarczku wapniowego. (Rz)

Apta. — Nazwa tyka, pochodzącego z kilku roślin wschodnio-indyjskich z rodzaju Bauhinia (zob. tam), które używa się do wyrobu powroźów, lin i t. p. Włókno bauhinji jest koloru czerwono-brunatnego, bardzo mocne i wiśne, oraz odporne na wpływ wody. (Rz)

Apteczki domowe. — W dawnej Polsce po dworach istniały apteczki domowe, zazwyczaj osobne izdebki, w których przechowywano różne słoje, flaszki, torebki, woreczki i t. p. Znajdowały się tam różne środki, używane w lecznictwie domowym, nieraz nieznanie zupełnie lekarzom i aptekarzom, jak wódki z młodych piešków, zajączków i królików, bocianów i t. p., w alembik uło-

Apteczna księgowość

zonych i wódką zalanych. Była i woda marcowa, konserwująca pięć piękną u niewiast lub deszczowa, zbierana w czasie grzmotów i piorunów. Były tam najrozmaitsze sadła i tłuszcze, poczynając od ludzkiego (który nabywano zwykle od katów), jak również z psów, gęsi, kaczek, niedźwiedzi, borsuków, zajęcy, wilków, lisów, bocianów, węgorzy i t. d. Dryakwie z żab, węży, jaszczurek i wszelkich gadów. Octy malinowe, konwaljowe, fiołkowe i inne. Także bursztyn, jałowiec, mirra i najrozmaitsze zioła suszone. Do apteczki należały też różne wódki z a p r a w e, słodkie lub gorzkie, nalewki, likwory, kordjały, także konfitury, soki, powidła, serki, gomółki, pierniczki, owoce suszone, osmażane, marynaty — słowem wszystko, co nazywano p r z e k ą s k a m i. Często w takich apteczkach znajdowały się książki do zapisywania sposobów leczenia rozmaitych chorób, oraz recept leków domowych, obok tego przepisy czysto kulinarne.

Obecnie apteczki takie wychodzą z użycia, a napotyka się je po dworach i dworkach na wschodzie Polski, gdzie spotykamy leki przedewszystkiem takie, które kobieta, opiekunka domu, otrzymała przekazane tradycyjnie przez swą babkę, matkę lub piastunkę, a pozatem środki, które poznajemy z polecenia lekarzy w ciągu własnej praktyki życiowej.

Zawierają więc obok ziół najprostsze leki, nabywane w aptekach, jak amonjak, chloroform, jodynę, krople laurowe, chininę, magnezję paloną, sublimat, wazelinę i t. p. Nadto zazwyczaj środki opatrunkowe, jak plastry, gazę jodoformową, bandażę, łubki i t. d. Niekiedy również narzędzia, jak nożyczki proste, krzywe, lancety, sondy, pincety chirurgiczne, wreszcie różne naczynia i przyrządy, jak termometr, kropłomierz, pędzle do oczu, gardła i t. p. (Rz)

Apteczna księgowość. — Stare dobre czasy, kiedy to aptekarz, będąc równocześnie naukowcem i kupcem, korzystając z ważnych przywilejów, służył dobru publicznemu, nie potrzebując zajmować się księgowością, dawno już minęły. Były to czasy, w których oddawał on swe lekarstwa po cenach, jakie mu władza życzliwie przepisywała, zaszczydzając mu temsamem wszelkiej „kalkulacji”, lekarstw, które obliczano podług t a x a l a b o r u m, pod każdym względem dostataniej. To, co aptekarz ku-

pował, płacił on gotówką, wzgl. rozliczał się z przedstawicielem swego hurtownika, u którego czynił nowe zamówienia. Dawniej ograniczał się aptekarz w swym handlu drobnicowym do prowadzenia t. zw. „Dziennika handlowego”. Wogóle uważano niegdyś apteki za k o p a l n i e z ł o t a. A choć w rzeczy samej nimi nie były, układały się okoliczności tak, że aptekarz nie potrzebował się zajmować sprawami czysto handlowemi.

Jednak już na początku ubiegłego stulecia podnosiły się głosy, szczególnie w Niemczech, które piętnowały tę obojętność aptekarzy w sprawach handlowych. Niżej podana uwaga, pochodząca z pod pióra bardzo zasłużonego dla dobra aptekarstwa niemieckiego, aptekarza du M ê n i l a z Wunsdorfu, nie straciła i dziś na aktualności, dlatego przytaczamy ją na tem miejscu w całej rozciągłości:

„Trudno uwierzyć, jakim „pożałowania godnym sposobem prowadzi się w wielu „przedsiębiorstwach księgowość, która dla wielu aptekarzy jest rzeczą wprost nieznaną. Stąd też nie ma się „czemu dziwić, że wielu aptekarzom przedsiębiorstwo się „nie opłaca, że zostają oszukiwani i okradani, czego „jednak zwykle nie odkrywają „prędzej, aż po bardzo dotkliwych stratach. Jeżeli obo- „wiązek nakazuje już każdej „osobie prywatnej, mającej „pretensje do miana dbającej „goj o porządek człowieka, „ażeby prowadziła rachunki „swych wydatków i dochodów, to tem więcej należa- „łoby porządek taki przestrze- „gać kupcom, do których za- „liczają się również i aptekarze.” (Trommsdorf's „Neues Journal” 1813).

Podobnie wyraża się zasłużony o wykształcenie narybku aptekarskiego, aptekarz Westrum b z Hameln, stwierdzając w swem „Handbuch der Apothekerkunst”, (1815) te same, co wyżej przytoczone niedomagania oraz ich przyczyny, pisząc:

„Podczas moich lekcji przy-
"swajam uczniom moim rów-
"nież kalkulację towarów i
"nauczam ich rachunku strat
"i zysków, którą to wiedzę
"sztuka nasza (scil. aptekar-
"ska) zupełnie zaniedbuje. Z
"tej to przyczyny nieliczni
"tylko aptekarze umieją obli-
"czyć, ile ich ten lub inny
"artykuł właściwie kosztuje
"i czy na nim, przy zastoso-
"waniu ogólnej taksy aptekar-
"skiej zarabiają, czy też tracą,
"wzgl. czy mogą bez straty
"dla siebie cenę danego le-
"karstwa czy innego artykułu
"obniżyć, czy też zmuszeni
"są ją podwyższyć. Są to bo-
"wiem przedmioty, które dla
"każdego aptekarza z punktu
"widzenia jako kupca, są nie-
"mniej ważne, jak każda inna
"wiedza, którą powinien po-
"siadać”.

Upomnienie takie widocznie jednak wówczas nie wiele skutkowało, bo w r. 1838 dodał dzielny i praktyczny aptekarz Ed. Siller do swego „Lehrbuch der Pharmazie” wskazówki dotyczące „praktycznej księgowości”. Ale i jemu nie udało się przekonać ogółu aptekarstwa niemieckiego, jak przypuszczalnie i pozaniemieckiego, do dostosowania się do zmiany ówczesnych stosunków. Nader często słyszymy z ich szeregów, jak i z szeregów wierzyteli, skargi na monopolowe i fantastyczne ceny, żądane przy sprzedaży aptek. Pomimo wszystko apteki przechodziły z jednej ręki w drugą, przyczem zasadniczo nie wymagano i nie przedkładano innych dowodów, jak wysokość obrotu towarowego, z którego obliczano prostym sposobem, przez zwykłe kilkakrotne pomnożenie tegoż, cenę sprzedaży. „Merkantylnemi” rozważaniami aptekarz nie zajmował się, utyskując jedynie, że „zalicza się go do stanu kupieckiego, o ile zajmuje się zawodowo handlem i że ustawa przemysłowa stawia go na jednym poziomie z kupcami”.

I w czasach jeszcze nie tak dawno ubiegłych posługiwali się aptekarze w sprzedaży odręcznej przeważnie taksą aptekarską, i kierowali się stosunkami

handlowemi oraz konkurencją drogistów, polegając rzadko tylko na indywidualnej kalkulacji. Dopiero pod presją czynników skarbowych, które wymierzały aptekom podatki niewspółmiernie wysokie w stosunku do ich dochodowości, zaczęli aptekarze, celem ochronienia się od nadmiernych podatków, zaprowadzać racjonalną księgowość.

Naszem zdaniem powinien jednak każdy aptekarz, i to nawet taki, który prowadzi swe przedsiębiorstwo bez siły pomocniczej, starać się stwierdzić stan majątkowy swego przedsiębiorstwa oraz swe zobowiązania, bądź to przy pomocy doświadczonego kolegi zawodowego, bądź to przy pomocy niższej podanych wskazówek. Następnie powinien obie sumy zbilansować, czyli odliczyć dług od majątku, stwierdzając tym sposobem właściwy stan swego posiadania, aby w końcu, przez roczne porównania otrzymać dokładny obraz tego, czy przedsiębiorstwo przynosi zyski, czy straty. Połączone jest to coprawda z pewnym nakładem pracy, która jednak jest tak nieznaczna, że w porównaniu z korzyścią, jaką przynosi i zadowoleniem jakie daje przez obserwowanie wyników — zupełnie nie wchodzi w rachubę.

Proste przeciwstawienie sum dochodów i rozchodów nie wystarcza jednak, aby nadwyżkę ich uważać za „zysk”, ale potrzebny jest do tego jeszcze cały szereg dalszych stwierdzeń. Sposób prowadzenia księgowości uzależnia się, zwykle od różnych okoliczności, jak n.p. od rozmiarów przedsiębiorstwa, od tego czy aptekarz jest również właścicielem nieruchomości, czy ma jeszcze jakieś inne zajęcie uboczne, i t. p. Ponieważ jednak właściciele aptek często są aż zanadto zaabsorbowani pracą zawodową, bądź to z powodu braku personelu, bądź to przez względy oszczędnościowe, oddają oni prowadzenie swej księgowości wzgl. sporządzanie bilansów kupcom, ksiązkowym, wzgl. rewizorom ksiąg. Koszty na ten cel poświęcone opłacają się im pod każdym względem. Inni zaś, którzy nie chcieliby dopuścić obcych do wglądu w swe stosunki handlowe, pomagają sobie sami. Najważniejszą zasadą jest przytem ta, ażeby obok dostatecznej przejrzystości księgowości, przeprowadzić je z najmniejszym nakładem czasu i najmniejszą ilością ksiąg.

W ostatnim czasie napisała Irena W o j n a r o w i c z ó w n a (Warszawa) bardzo cenną pracę na temat założenia księgowości aptecznej i jej prowadzenia, którą niżej zamieszczamy. Metoda

Apteczna księgowość

Wojnarowiczówny, oparta na systemie księgowości amerykańskiej, jest nadzwyczaj zwięzła i przejrzysta oraz najprostsza w zastosowaniu do aptek.

To też z Schelenz'em, o którym mówiliśmy wyżej, należy stwierdzić, że do obowiązków nowoczesnego aptekarza należy prowadzenie prawidłowej księgowości:

„Wartość prawidłowo prowadzonej księgowości pozna ten, do którego martwe liczby, po należytem wpracowaniu się, rozpoczną przemawiać — ponieważ sprawi mu to za-dowolenie, że będzie mógł stwierdzić każdej chwili i bez wielkiego zachodu stanu swego majątku”. (Rz)

Prawidłowe prowadzenie ksiąg handlowych w aptece spełnia trzy zadania: daje właścicielowi dane liczebne o dochodowości apteki, utrudnia nadużycia i broni właściciela od niesprawiedliwego wymiaru podatków. Zaprowadzenie prawidłowej księgowości jest nieco uciążliwe, jednakże po zaprowadzeniu wymaga niewiele pracy, i praca ta stokrotnie się opłaca.

Zadaniem niżej podanej pracy jest dać jaknajwięzlejsze objaśnienia teoretyczne i przedstawić na przykładach — jak założyć, prowadzić i zamknąć książki buchalteryjne w aptece.

Prawidłowa księgowość opiera się na dwóch zasadniczych podstawach:

1) na zaksięgowaniu jednego dnia, n. p. 1-go stycznia wszystkiego, co przedsiębiorstwo posiada w towarach, meblach i urządzeniu, należnościach od odbiorców, jak również wszystkich długów przedsiębiorstwa, czyli sporządzeniu inwentarza.

2) na księgowaniu dzień po dniu wszystkich wykonywanych w przedsiębiorstwie operacyj gotówkowych i kredytowych, na podstawie odnosnych dokumentów.

Oba te punkty wymagają szczegółowego omówienia. Punkt 1) omawia założenie

nie prawidłowej księgowości, punkt 2) jej prowadzenie.

Założenie prawidłowej księgowości. — Podstawą przy założeniu księgowości jest sporządzenie dokładnego spisu inwentarza w aptecę. Czynność ta jest konieczna i dokonuje się co rok, jak przy otwarciu przedsiębiorstwa, będącego w biegu. Wziąwszy pod uwagę, że spisywanie inwentarza w aptecę co rok, jest pracą kłopotliwą i kosztowną, ze względu na wielką ilość środków leczniczych i ich stosunkowo małą wartość, inwentarze następnych lat mogą być znacznie uproszczone. Mianowicie przyjmujemy, że zawartość naczyń kalibrowych, lub niekalibrowych (w szafkach A i B), zarówno jak i zawartość szuflad z ziołami, lub pustych pudełek, blaszanek, etykietek jest z roku na rok jednakowa, przepisujemy ją do nowego inwentarza z tą samą wartością, co w roku zeszłym, zaś szczegółowo spisujemy wszystkie zapasy towarów, specyfików i wszystko to, co stanowi ważną pozycję obrotu towarowego, na nowo je oceniamy i wpisujemy do nowego inwentarza, osiągając tym sposobem małym nakładem pracy dokładne dane co do faktycznego stanu majątkowego apteki. Również oszacowane raz ruchomości i urządzenia przepisujemy do następnych inwentarzy tą samą sumą, dodając nowonabyte objekty w okresie operacyjnym. Powyższy sposób sporządzania inwentarza w stosunku do aptek jest uznawany przez władze skarbowe za prawidłowy. Technicznie proponujemy spisywanie inwentarza grupami w następujący sposób:

A. T o w a r y :

- 1) Zawartość naczyń kalibrowych po-koju ekspedycyjnego.
- 2) zawartość szuflad z ziołami.
- 3) szafka A,
- 4) szafka B.
- 5) środki odurzające.
- 6) drobne chemikalja i Galenica w różnych flaszkach.
- 7) opakowania: pudełka, blaszanki, kapsułki, torebki, kapsle, szpagat, etykietki, sygnatury, słoiki, flaszki.
- 8) fasunki,
- 9) specyfiki, wyroby opatrunkowe, chirurgiczne.
- 10) zapasy w materialni,
- 11) wody mineralne.
- 12) zapasy w piwnicy.
- 13) zapasy na strychu.

Apteczna księgowość

STAN CZYNNY

Inwen
sporządzony w dniu

| | Wyszczególnienie | Ilość | Cena | Wartość | Razem |
|------|--|-------|-------|---------|----------|
| I. | TOWARY: | | | | |
| | Naczynia kalibrowe w pokoju ekspedycyjnym: | | | | |
| | Acid. pyrolign. | 500 | 0 45 | 23 — | |
| | Acid. boric. i t. d. | | | | |
| | Razem na | | | | 550 — |
| | Szufflady z ziołami: | | | | |
| | Bacc. Rubi Idaei | 1500 | 14 — | 21 — | 125 — |
| | Herba Absinthi i t. d. | | | | |
| | Razem na | | | | 13 450 — |
| II. | RUCHOMOŚCI I URZĄDZENIA: | | | | |
| | Szafy pokoju ekspedycyjnego . . | 6 | 500 — | | |
| | „ w materjalni | 2 | 200 — | | |
| | „ w laboratorjum | 1 | | | |
| | „ w piwnicy | 1 | | | |
| | „ na strychu | 1 | | | |
| | „ w suszarni | 1 | | | |
| | „ do ubrania | 1 | | | |
| | Krzesła | 6 | | | |
| | Biurko | 1 | | | |
| | Ławka dla publiczności | 1 | | | |
| | Waga osobowa | 1 | | | |
| | Waga recepturowa | 4 | | | |
| | Waga analityczna | 1 | | | |
| | Mikroskop | 1 | | | |
| | Aparat destylacyjny | 1 | | | |
| | Słoje z napisami, naczynia . . . | 180 | | | |
| | Naczynia na 50,0 | 200 | | | |
| | Naczynia na 400,0 | 250 | | | |
| | i t. d. | | | | |
| | Razem ruchomości | | | | 18 620 — |
| III. | DŁUŻNICY: | | | | |
| | (odbiorcy na kredyt) | | | | |
| | Kasa Chorych r-k z d. 16. 10. 35 | | 100 — | | |
| | „ „ „ „ 12. 11. 35 | | 600 — | | |
| | „ „ „ „ 7. 12. 35 | | 843 — | 1 543 — | |
| | Magistrat „ „ „ 16. 11. 35 | | 221 — | | |
| | „ „ „ „ 8. 12. 35 | | 147 — | 368 — | |
| | Urzęd. Państw. „ „ „ 16. 11. 35 | | 248 — | | |
| | „ „ „ „ 8. 12. 35 | | 270 — | 518 — | |
| | p. Kozłowski „ „ „ 12. 12. 35 | | | 211 — | 2 640 — |
| IV. | GOTÓWKA W KASIE | | | | 382 — |
| V. | BANK APTEKARSTWA: | | | | |
| | na r-ku czekowym | | | | 1 800 — |
| | Razem stan czynny | | | | 36 892 — |
| | Razem | | | | 36 892 — |

(—) Podpis sporządzającego inwentarz.

Apteczna księgowość

tarz

1-go stycznia 1936 r.

STAN BIERNY

| | Wyszczególnienie | Ilość | Cena | Wartość | Razem |
|------|--|-------|-------|---------|----------|
| I. | DŁUG RODZINNY: ulożony na aptecę na oprocentowaniu 12 ^o / _o rocznie | | | | 20 000 — |
| II. | WIERZYCIELE: należności dostawcom | | | | |
| | Firma Spiess r-k z d. 2. 11. 35 | | 70 — | | |
| | " " " " 8. 11. 35 | | 125 — | | |
| | " " " " 12. 11. 35 | | 48 — | | |
| | " " " " 15. 12. 35 | | 740 — | | |
| | " " " " 22. 12. 35 | | 352 — | 835 — | |
| | " „Motor” " " 10. 11. 35 | | 243 — | | |
| | " " " " 28. 12. 35 | | 375 — | 618 — | |
| | „Przem.Kork.” „ „ 15. 12. 35 | | | 85 — | |
| | „Barcikowski „ „ 15. 11. 35 | | 280 — | | |
| | " " " " 12. 12. 35 | | 145 — | 425 — | |
| | " Koralewski „ „ 10. 12. 35 | | | 381 — | |
| | Komorne za grudzień 1935 | | | 150 — | |
| | za biurko stolarzowi p/g r-ku | | | 150 — | |
| | f. Sane za szpagat i papier | | | 16 — | 2 660 — |
| | WEKSLE WŁASNE: znajdujące się w obiegu | | | | |
| | f. Spiess, pł. 5. 1. 36 | | 200 — | | |
| | " " " 10. 1. 36 | | 200 — | 400 — | |
| | f. Barcikowski, pł. 20. 1. 36 | | 265 — | | |
| | " " " 1. 2. 36 | | 135 — | 400 — | |
| | f. „Motor”, pł. 8. 2. 36 | | | 500 — | |
| | f. Koralewski, pł. 15. 2. 36 | | | 200 — | 1 500 — |
| | Razem stan bierny | — | — | — | 24 160 — |
| III. | MAJĄTEK APTEKI: Różnica między stanem czynnym a biernym (kapitał) | | | | 12 732 — |
| | Razem | — | — | — | 36 892 — |

(—) Podpis właściciela lub współników apteki.

Apteczna księgowość

- 14) zapasy w szklarni,
 15) perfumerja i kosmetyka.
 B. Ruchomości:
 16) Meble,
 17) urządzenie apteki.
 C. Wierzyciele:
 18) Wyszczególnienie wszystkich wierzycieli apteki.
 D. Dłużnicy:
 19) Wyszczególnienie wszystkich dłużników apteki.
 E. Weksle.
 20) Wyszczególnienie posiadanych weksli,
 21) wyszczególn. wystawionych weksli własnych.

Każda z grup musi być oddzielnie otaksowana z podaniem ilości i wartości każdego artykułu. Wartość pierwszych 8-miu grup może być z roku na rok przenoszona bez zmiany do nowego inwentarza, zaś grupy 9 do 15 muszą być spisywane i taksowane co rok. Grupy 16 do 19 można nie spisywać ponownie, gdyż ich nowa wartość automatycznie się ustali przy rocznym zamknięciu ksiąg.

Taksować towary do inwentarza należy w/g istotnych cen zakupu. W tych wypadkach, gdy nie jest znana cena zakupu, należy kierować się zasadą, że lepiej otaksować towary za nisko, niż za wysoko.

Artykułów zepsutych i wątpliwych co do ich jakości wpisywać do inwentarza nie należy. Mogą się nastreczyć wątpliwości przy ocenie szaf i urządzenia, wskutek znacznej rozbieżności cen kupna i cen sprzedaży, n. p.: gdybyśmy chcieli kupić takie szafy, jakie mamy w aptece, zapłacilibyśmy około 8000 zł, gdybyśmy je chcieli sprzedać, osiągnęlibyśmy zaledwie 1000 zł. W takich razach należy się orjentować ceną kupna nowych szaf — mniej stopień zużycia za czas ubiegły, zważywszy, że powinny się amortyzować w ciągu lat 20. To samo dotyczy innego urządzenia apteki, za wyjątkiem maszyn, które amortyzują się za lat 10.

Inwentarz sporządza się co rok i wpisuje do księgi inwentarzowej. Książka ta musi być ponumerowana, przeszyta, poświadczona przez sąd okręgowy, lub przez burmistrza w mniejszych miastach i podpisana przez właściciela apteki lub współników. Wzór prowadzenia powyższej książki podajemy na str. 64-65

Inwentarz apteki dzielimy na 2 działy:

- 1) *Stan czynny*, czyli stan posiadania, majątek apteki:
 a) towary,
 b) ruchomości,
 c) odbiorcy kredytowi,
 d) gotówka w kasie,
 e) gotówka w banku lub w P. K. O.,
 f) weksle obce.
 2) *Stan bierny*, czyli zobowiązania i długi apteki:
 a) dostawcy za towary,
 b) weksle własne,
 c) długi u współników.

Różnica między stanem czynnym a biernym jest majątkiem, czyli kapitałem apteki. Różnicę tę wpisuje się w stanie biernym, gdyż w/g zasad księgowości stan czynny musi się bilansować ze stanem biernym, czyli wyrażać się jednakową liczbą.

W naszym przykładzie (zob. str. 64-65) mamy w stanie czynnym:

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Towary | zł. 13 450,— |
| Ruchomości | " 18 620,— |
| Odbiorcy | " 2 640,— |
| Gotówka w kasie | " 382,— |
| Gotówka w Banku Aptek. | " 1 800,— |

Razem zł. 36 892,—

a w stanie biernym:

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Dług rodzinny na aptecę | zł. 20 000,— |
| Dostawcy za towary | " 2 660,— |
| Weksle własne | " 1 500,— |

Razem zł. 24 160,—

Różnica między stanem czynnym a biernym — zł. 12 732,— jest majątkiem, czyli kapitałem apteki. Majątek rzeczywisty w istocie jest większy, i na tę nadwyżkę składają się wartości nierealne, a nazwać je można idealnymi, jak n. p.: wartość koncesji, frekwencja i zaufanie publiczności, punkt miasta, w jakim jest położona apteka. Tych wartości idealnych nie jest przyjętem księgować, a to tembardziej, że pozycja mniejsza lub większa w rachunku kapitału nie wpływa na wymiar podatków i jest pozycją martwą, przepisywaną tylko z roku na rok, przy zamknięciu ksiąg.

Księga Dziennik — Główna. Księga ta musi być przeszyta, ponumerowana i poświadczona. Wystarczy objętość tej książki od 50 do 100 kart na 15 kont. Wpisuje się do niej na pierwszej stronie w pierwszym wierszu wszystkie zbiorowe pozycje Księgi In-

Apteczna księgowość

wentarza, jako Bilans Otwarcia, jak wskazano we wzorze. Wszystkie pozycje stanu czynnego są zapisane w lewej rubryce każdego konta, zaś wszystkie pozycje stanu biernego w prawej. Podkreślamy, i od następnego wiersza wpisujemy codziennie wszystkie obroty kasowe, towarowe i wekslowe, dokonane w ciągu dnia. W dzienniku niezostawia się pustych wierszy, wpisuje się pozycje wiersz po wierszu, aż do zakończenia stronicy. Przedostatni wiersz podkreśla się i sumuje stronicę, przenosząc wszystkie sumy (każdej rubryki) na następną stronicę. W razie pomyłki w zapisywaniu, liczbę przekreśla się czerwonym atramentem i pisze się powyżej liczbę właściwą. Po podsumowaniu stronicy sprawdza się prawidłowość księgowania. Sprawdzenie polega na tem, że suma wszystkich stron lewych (każdego konta) całej stronicy musi się równać sumie rubryki pierwszej „Suma”; taksamo musi równać się tej sumie suma wszystkich stron prawych każdego konta. Suma rubryk prawych musi taksamo równać się sumie rubryk lewych i sumie rubryki pierwszej. Jeżeli jest inaczej, oznacza to, że jest błąd w zaksięgowaniu (przenoszeniu lub sumowaniu), który należy znaleźć i poprawić.

Księgi pomocnicze. — Do kontroli obrotów kredytowych i wekslowych służą książki pomocnicze. One nie wymagają poświadczenia władz, jak książki inwentarzowa i dziennik. Książki te mogą być dowolnego formatu i prowadzone dowolnym systemem. W danym przykładzie proponujemy układ dwustronny systemem włoskim.

Księga Dostawców i Odbiorców. — W księdze tej, podzielonej przez pół w dziale dostawców otwieramy oddzielne rachunki każdego kredytowego dostawcy i wpisujemy z jednej strony rachunku dokonane wypłaty za dostarczony towar, a z drugiej strony towar otrzymany w/g rachunku. W dziale odbiorców otwieramy również oddzielne rachunki dla każdego odbiorcy, wpisując z jednej strony obciążenia za wybrane leki, a z drugiej — dokonane wypłaty.

Księga Wekslowa. — Dla kontroli obrotów wekslowych prowadzi się księgę wekslową — oddzielną dla weksli obcych i weksli własnych. Do specjalnie rubrykowanej książki wpisuje się szczegółowo weksle, celem ustalenia ile i na jaką sumę posiadamy weksli w portfelu lub wystawiliśmy.

Księga Kasowa. — Przy prowadzeniu szczegółowych raportów dziennych podpisywanych przez kasierkę i kontrolowanych przez właściciela, można nie prowadzić Księgi Kasowej, zapisując codziennie do Dziennika-Głównej obroty na podstawie powyższych dokumentów, lecz dla chcących prowadzić Księgę Kasową, zalecamy zwykłą księgę systemu włoskiego dwustronną. Wzór podajemy na str. 79.

Księgę pomocniczą rozpoczynamy od szczegółowego przepisania należności od odbiorców i należności dostawcom z Księgi Inwentarzowej, roznosząc poszczególne pozycje inwentarza na oddzielne konta, przestrzegając przytem ogólną zasadę, by pozycje stanu czynnego były notowane po lewej stronie rachunku, a pozycje stanu biernego po prawej.

Rzecz oczywista, że przy dalszem prowadzeniu tej księgi wszelkie wpłaty na pokrycie rachunków notuje się po stronie przeciwległej. Książkę pomocniczą prowadzi się jednocześnie z Dziennikiem.

Wzory wszystkich ksiąg — Dziennika i pomocniczych — podajemy niżej.

Streszczając powyżej wyłuszczone zasady ogólne księgowości podwójnej, uproszczonej do maximum, zalecamy stosowanie się do podanych wskazówek:

1) przed Nowym Rokiem zaopatrzyć się w Książkę Inwentarzową i Dziennik i kazać je poświadczyć;

2) w dniach 30. 12. do 2. 1. dokonać spisu inwentarza;

3) założyć książki pomocnicze, zapisując wszystkie należności i wierzytelności po dniu 1. 1., oraz weksle, jak obce, tak i własne;

4) od 1 stycznia począwszy, prowadzić Dziennik, pozostawiając pierwszy wiersz wolny na wpisanie Bilansu Otwarcia, który będzie gotów po ostatecznym sporządzeniu i otaksowaniu inwentarza.

Prowadzenie ksiąg. — Zasada księgowości podwójnej jest dwukrotne zapisywanie każdej pozycji, raz w przychodzie (Winien) jednego rachunku i drugi raz w rozchodzie (Ma) drugiego rachunku. Takie określenie dotyczy rachunków rzeczowych jak: Kasy, Towarów, Ruchości, Weksli i t. d. Zaś przy księgowaniu pozycji, dotyczących rachunków osobowych, jak: Banki, Dostawcy, Odbiorcy, Wierzyciele, Kapitał i t. d., zapisując po stronie lewej każdego obciążamy go (Winien) — a po prawej — uznajemy dany rachunek (Ma).

Apteczna księgowość

Ponadto każdą pozycję zapisujemy poraz trzeci w pierwszej rubryce „Suma”, co ma na celu ułatwienie sprawdzenia zapisów przy zamknięciach miesięcznych i rocznym. Zasada podwójnego zapisywania ma swoje proste i logiczne wytłumaczenie w tem, że skoro prowadzimy n. p. rachunek Kasy i rachunek Towaru, to jeśli kupimy towarów za 100 zł gotówką, mamy rozchód Kasy zł 100,—, i przychód Towarów na zł 100,—; tak też należy zapisać; jeżeli za ten towar zapłaciliśmy nie gotówką, lecz wekslem, wówczas mamy przychód Towarów zł 100,—, rozchód Weksli zł 100,—; jeżeli za ten sam towar zapłaciliśmy czekiem na Bank Aptekarski, wówczas mamy przychód Towarów i rozchód z rachunku Banku Aptekarskiego zł 100,—. Jeżeli tenże towar przyjęliśmy na rachunek otwarty, nie zapłaciliśmy ani gotówką,

ani wekslem, ani czekiem, wówczas zapisujemy przychód Towarów zł 100,—, rozchód r-k Dostawców Kredytowych zł 100,—. N. p. r-k był wystawiony nie za towar, a za moździerz porcelanowe, zapisujemy go na przychodzie r-ku Ruchomości a w rozchodzie r-ku Kasy, Banku lub Dostawców, stosownie do tego, w jaki sposób był pokryty. Jeżeli Kasa Chorych wpłaciła nam 100,— zł., na poczet dawniejszych należności za lekarstwa, wpisujemy 100 zł. po stronie Winien r-ku Kasy i 100 zł. po stronie Ma r-ku Odbiorców Kredytowych. W razie, gdyby Kasa Chorych wpłaciła zł. 100,— nie gotówką, a wekslem, wpisujemy zł. 100,— po stronie Winien r-ku Weksli obcych i po stronie Ma r-ku Odbiorców. W przykładzie przedstawia się tak:

| R-k Kasy | | R-k Odbiorców | | R-k Weksli obcych | |
|-----------|----|---------------|---------|-------------------|---------|
| Win. | Ma | Win. | Ma | Win. | Ma |
| zł. 100,— | | | → 100,— | | → 100,— |
| | | | 100,— | | |

Jeżeli opłacamy naprz. f. Spiess dawny, zaksięgowany rachunek, wystawiony na zł. 70, z którego potrącono zł. 7 na skutek mylnego obliczenia za dostawę -- piszemy w rozchodzie Kasy zł. 63 i rozchodzie r-ku Towarów zł. 7, zaś na r-ku Dostawców strona W-n zł. 70. Dlaczego tak, a nie inaszej? Przyjmując towar zaksięgowaliśmy dawniej zł. 70 na przychód Towaru i 70 zł. r-ku Dostawców strona Ma, a ponieważ ten towar, jak się później okazało kosztuje nie 70 zł. a 63, więc słusznie poprawiamy rachunek Towarów, wpisując na rozchód zł. 7; pozatem opłacając rachunek sumą 63 zł. dług nas zmniejsza się nie o 63 zł. lecz o 70 zł., więc w przychodzie r-ku Dostawców słusznie notujemy zł. 70.

Przy księgowaniu takiej pozycji złożonej, baczyć należy, żeby zawsze suma Kasy pozycji lewych była równa sumie pozycji prawych lub odwrotnie.

Specjalnego omówienia wymaga sprawa księgowania obrotu, ponieważ dotychczas jeszcze nie jest uchylona ustawa o podatku obrotowym. Pamiętać należy, że obrotem miesięcznym nie jest miesięczny wpływ całej gotówki, lecz w zrozumieniu ustawy obrót apteczny jest to sprzedaż za gotówkę, plus sprzedaż na kredyt, na rachunek, bez względu na

to, czy ten rachunek został zapłacony, czy nie.

Naprz.: jeżeli w styczniu mieliśmy obrotu gotówkowego zł. 3.000, odbiorcy wpłacili za dawne rachunki zł. 1.500, a nowych rachunków w ciągu stycznia wystawiliśmy odbiorcom na zł. 1000, to obrotem naszym będzie suma 4.000 zł., a nie zł. 4.500.

Dopóki płacić będziemy podatek od obrotu, dopóty musimy prowadzić specjalny rachunek Obrotu, czyli sprzedaży. Praktycznie ujmujemy to w następujący sposób:

Księgując dzienny wpływ kasowy np. zł. 126, należałoby wpisać tę sumę na przychód Kasy i rozchód Towarów. Ze względu jednakże na konieczność prowadzenia rachunku Obrotu księgujemy go inaczej, mianowicie na przychód r-ku Kasy i rozchód r-ku Obrotu. Jeżeli wystawiliśmy rachunek Kasie Chorych na zł. 600, księgujemy podobnie; przychód r-ku Odbiorców i rozchód r-ku Obrotu. Jeżeli po pewnym czasie Kasa Chorych zapłaci nam ten rachunek, potrącając sobie zł. 10,— w rezultacie retakacji i potrącenie to jest słuszne, wówczas księgujemy tę transakcję, notując w rozchodzie r-ku Odbiorców zł. 600,— gdyż o tyle zmniejszyła się nasza wierzytelność w przychodzie kasy zł. 590,— i w przy-

Apteczna księgowość

chodzie r-ku Obrotu zł. 10,— gdyż, rzecz oczywista, obrót zmniejszył się faktycznie o 10 zł. wskutek tego, że za wydane towary, ocenione na zł. 600, otrzymaliśmy tylko zł. 590,—. Zmniejszenie obrotu o udzielone bonifikaty przez aptekę jest przyjęte przez władze skarbowe. W końcu każdego miesiąca bilansujemy rachunek Obrotu; różnica między stroną prawą a lewą jest istotnym obrotem, który nie może być przez władze skarbowe kwestjonowany.

Do Dziennika wpisuje się każdą pozycję na podstawie dokumentu. Pozycje Dziennika mają kolejną numerację; numer, pod jakim dokument jest zaksięgowany w Dzienniku, uwidacznia się na dokumencie, pozatem dowody rozchodowe i przychodowe, kolejno ponumerowane, przechowuje się w oddzielnych segregatorach w przeciągu 10 lat, celem okazania ich władzom skarbowym. Takimi dokumentami są: rachunki, kwity, raporty kasowe, taśmy kontrolne kasy automatycznej i t. d.

Wydatki, na które niema rachunku, ani kwitu, muszą być uwidocznione w raporcie kasowym. Dzienny raport kasowy podpisuje kasjerka, a gdzie jej niema, osoba przyjmująca pieniądze od publiczności. Gdzie jest kasa automatyczna dowodem przychodu może być taśma, codzien odrywana z oznaczeniem daty i sumy.

Wskazówki powyższe w grubych zarysach wyczerpują przedmiot. Przechodzimy do przykładu prowadzenia ksiąg, który to przykład wyświetli wiele wątpliwości, które mogłaby nasunąć sucha teoria. Podajemy szereg pozycji do zapisania w księgach i proponujemy uważnie przejrzeć, jak jest każda pozycja zaksięgowana, a potem zaksięgować samodzielnie i porównać wyniki.

P r z y k ł a d :

| | |
|---|-----------|
| dn. 1.I. Przychód: ze sprzedaży gotówkowej | zł. 81.50 |
| rozchód: stróżowi do-datek noworoczny | „ 5.— |
| „ 2.I. przychód: gotówka ze sprzedaży | „ 132.40 |
| rozchód: stalówki i ołówki | „ 1.— |
| otrzymano towar od Spiessa na r-k (nie zapłacony) | „ 73.— |
| „ 3.I. przychód: | „ 121.70 |
| zapłacono r-k Goldberga za towar got. | „ 82.— |

| | |
|---|-----------|
| „ 4.I. przychód: | „ 93.40 |
| rozchód: za 4 kg cukru dla apteki | „ 6.40 |
| rozchód: za 4 kg cukru dla domu | „ 6.40 |
| złożono do Kasy Ch. r-k na sumę | „ 537.45 |
| „ 5.I. przychód: | „ 212.— |
| rozchód: za wykupiony weksel f. Spiess | „ 200.— |
| rozchód: zapłacono got. r-k Brykmana za flaszki | „ 153.— |
| „ 6.I. przychód: | „ 84.50 |
| rozchód: komorne za mieszk. prywatne | „ 300.— |
| rozchód: zapł. r-k Spiessa z dn. 2. XI. | „ 70.— |
| „ 7.I. przychód: kasa, sprzedaż | „ 73.60 |
| Magistrat za r-k 16. XI. (zbonifikowano 3.60) | „ 217.40 |
| rozchód: wypł. służącemu | „ 30.— |
| rozchód: skł. do Kasy Chorych | „ 12.60 |
| rozchód: na Fundusz Bezrobocia | „ 1.80 |
| rozchód: Zakład Ub. Prac. Umysł. | „ 16.— |
| podano r-k Kozłowskiemu na sumę | „ 98.— |
| „ 8.I. przychód: sprzedaż | „ 147.90 |
| rozchód: zapłacono f. Spiess r-k z dn. 8. XI. wekslem na zł. 100.— pl. 20. II i gotówką | „ 25.— |
| „ 9.I. przychód: sprzedaż | „ 103.30 |
| rozchód: zapł. r-k Barcikowski z dn. 15. XI. na sumę (zbonifikowano zł. 15) | „ 265.— |
| „ 10.I. Sprzedaż | „ 121.— |
| wykupiono weksel f. Spiess | „ 200.— |
| wpłaciła Kasa Ch. za r-k z dn. 12. XI. wekslem f. Karpiński zł. 125.— | |
| wekslem Goldfedera | „ 203.— |
| wekslem Apfelbauma | „ 195.— |
| gotówką | „ 30.45 |
| potrącenia z r-ku wskutek retaksacji | „ 46.55 |
| | zł. 600.— |

Apteczna księgowość

Dla skrócenia przykładu zapiszemy jednorazowo przychód ze sprzedaży za gotówkę za resztę miesiąca, na przykład zł. 2000, żeby się niepotrzebnie nie powtarzać.

| | | |
|-----------|---|-------------------|
| dn. 15.I. | Zapłacono r-k f. | |
| | Spiess z 15. XII. | zł. 230.— |
| | " " 12. XI. | " 48.— |
| | bonifikata | " 10.— |
| " 15.I. | Zapłacono czekiem | |
| | Banku Apt. r-k f. | |
| | "Motor" z dn. | |
| | 10. XI. | zł. 243.— |
| | f. "Motor" z | |
| | dn. 28. XII | " 375 — zł. 618.— |
| " 20.I. | Kupiono moździerzy | |
| | porcelanowych na | " 130.— |
| | zapłacono wekslem | |
| | f. Karpiński | " 125.— |
| | zapłacono gotówką | " 5.— |
| " 20.I. | Zapłacono procenty | |
| | od zł. 20.000 12 ⁹ / ₁₀ | |
| | za 1 m. | " 200.— |
| | spłacono wierzycie- | |
| | lom część długu na | |
| | aptece czekiem | |
| | n/Bank Aptekarski | " 1000.— |
| dn. 20.I. | Zapłacone komorne za grudzień | |
| | 35 r. | zł 150.— |

Ponieważ powyższa pozycja zapisana była w inwentarzu jako dług na r-ku Dostawców nie obciążamy r-ku Kosztów Handlowych lecz r-k Dostawców

| | | |
|-----------|--|-------------------|
| dn. 20.I. | Zapłacono f. Barcikowski za r ki: | |
| | z dn. 12. XII. | zł. 145.— |
| | " 20.I. | " 106.— zł. 251.— |
| " 20.I. | Zapłacono wekslami | |
| | Goldfedera | zł. 203.— |
| | zapłacone | |
| | gotówką | " 48.— zł. 251.— |
| dn. 20.I. | Zapłacono f. Przemysł Korkowy za r-k z dn. 15. XII. | zł. 85.— |
| " 20.I. | Wpłaciła Kasa Chorych za r-k z dn. 10. X. | " 100.— |
| " 20.I. | Wykupujemy weksel własny n/zł. f. Barcikowski pł. 20.I. | " 265.— |
| " 31.I. | W końcu miesiąca kupiliśmy od różnych dostawców towarów na | " 1500.— |

| | | |
|---------|---|---------|
| | (ogólna suma dla skrócenia przykładu) i przypuścmy, że zapłaciliśmy gotówką | " 500.— |
| | wekslem pł. 10. IV. | " 500.— |
| | " " 10. V. | " 500.— |
| " 31.I. | Wypłaciliśmy pensję pom. p. Kamelskiemu | " 300.— |
| | wypł. pensję uczn. Walczakowi | " 60.— |
| " 31.I. | Otrzymaliśmy towar od f. Spiess p/g r-ku na sumę (niepłacony) | " 345.— |

Wszelkiego rodzaju ofiary i składki wypłacone przez właściciela na cele dobroczynne nie należy księgować, gdyż urząd Skarbowy ich nie uzna i doliczy do zysków przy wymiarze podatku dochodowego.

Miesiąc się skończył i przystępujemy do obliczenia miesięcznego obrotu. Po stronie lewej rachunku Obrotu mamy sumę zł. 50 gr. 15, powstałą z bonifikat i potrąceń wskutek retaksacji, a po prawej złotych 3806 gr. 75, obrót przeto mieliśmy zł. 3806 gr. 75 mniej zł. 50 gr. 15 — czyli zł. 3756 gr. 60. Zapisujemy go pod pozycją 59. Podkreślamy, sumujemy i sprawdzamy prawidłowość księgowania, dodając oddzielnie wszystkie strony prawe rachunków Dziennika, oddzielnie strony lewe. W wyniku obrotu miesięcznego widzimy:

 że nabyliśmy towarów za zł. 2255.40,
 że zadłużenie nasze dostawcom powiększyło się o zł. 524, a zmniejszyło o zł. 1867. — czyli spłaciliśmy długu towarowego zł. 1867 — 524 = 1343,

 że odbiorcom kredytowym wydaliśmy towaru na sumę zł. 635.45, i oni wpłacili nam za zależności dawniejsze zł. 921.—,

 że weksli własnych wystawiliśmy na zł. 1100,— a spłaciliśmy dawciejszych na zł. 665.—,

 że posiadamy jeszcze weksli obcych na zł. 195.—,

 że spłaciliśmy dług rodzinny zł. 1000.—
Taki rzut oka na sumę miesięczną strony Winien (lewej) i Ma (prawej) wszystkich rachunków daje nam przejrzysty obraz stanu przedsiębiorstwa.

Księgowość zasadniczo jest nastawiona na otrzymanie wyników rocznych,

 Żeby otrzymać ten właśnie wynik roczny po podsumowaniu każdego mie-

Apteczna księgowość

siąca Dziennika dodajemy w następnym wierszu sumę poprzednich miesięcy; rzecz oczywista, że po podsumowaniu m-ca stycznia dodajemy tylko Bilans Otwarcia, a po podsumowaniu m-ca grudnia dodajemy sumę 11 ubiegłych miesięcy i Bilans Otwarcia.

Mając w naszym przykładzie dotychczas sumę za m-c styczeń plus Bilans

Otwarcia, dla własnej orientacji sporządzamy t. zw. miesięczny bilans brutto. Miesięczny bilans brutto jest niczem więcej, jak tylko zestawieniem sald poszczególnych rachunków za czas od początku roku operacyjnego do 1-go jakiegokolwiek miesiąca. Nasz bilans miesięczny na dn. 1 lutego będzie wyglądał tak:

Bilans brutto
za m. styczeń 1936 r.

| Nr. porz. | N A Z W A R-KU | S a l d o | | | |
|--------------|---------------------------|-----------|----|--------|---|
| | | Winien | | Ma | |
| 1 | Kasa | 635 | 95 | | |
| 2 | Towary | 11.933 | 80 | | |
| 3 | Dostawcy | | | 1.317 | — |
| 4 | Odbiorcy | 2.354 | 45 | | |
| 5 | Koszty handlowe | 626 | 40 | | |
| 6 | Ruchomości | 18.750 | — | | |
| 7 | Właściciel | 306 | 40 | | |
| 8 | Bank Aptekarski | 182 | — | | |
| 9 | Weksle własne | | | 1.935 | — |
| 10 | „ obce | 195 | — | | |
| 11 | Wierzyciele | | | 19.000 | — |
| 12 | Kapitał | | | 12.732 | — |
| | Razem | 34.984 | — | 34.984 | — |

Taki bilans miesięczny doskonale obrazuje zmiany w poszczególnych rachunkach, jakkolwiek nic nie mówi o zysku, jaki osiągnęliśmy; zysk ustalić można tylko w końcu roku po końcowym spisie inwentarza.

Po zaksięgowaniu m. stycznia rozpoczynamy m. luty. Dla uproszczenia podajemy w przykładzie sumy wzięte zbiorowo.

| | |
|---|------------|
| dn. 28.II. Sprzedaż za gotówkę napsz. | zł. 3400.— |
| „ 28.II. Wpłaciła Kasa Chorzych za r-k z dn. 7. XII. | „ 803.— |
| „ zbonifikowano z r-ku | „ 40.— |
| „ 28.II. Wpłacił Magistrat za r-k z dn. 8. XII. | „ 147.— |
| „ 28. II. Wpłacił Kom. Rządu za r-k dn. 16. XI | „ 248.— |
| „ 28.II. F. Kozłowski za r-k z dn. 12. XII, wekslem pł. 5. III. | „ 211.— |

| | |
|---|----------|
| „ 28.II. Wykupiono weksel własny na | „ 135.— |
| „ 28.II Wykupiono weksel własny na | „ 500.— |
| „ 28.II. Wykupiono weksel własny na | „ 200.— |
| „ 28.II. Wykupiono weksel własny na | „ 100.— |
| „ 28.II. Nabyto towarów od różnych dostawców za gotówkę | „ 1200.— |
| „ 28.II. Otrzymano towar od f. Spiess na r-k otwarty | „ 630.— |
| „ 28.II. Otrzymano towar od f. „Motor” na r-k otwarty | „ 245.— |

Dalej wpisujemy wydatki: na pensje, komorne, opał, kancelaryjne i t. d., które nazywamy kosztami handlowymi jak to widoczne w Dzienniku, i które należy szczegółowo opisywać w treści dziennika, powołując się na odpowiednie do-

Apteczna księgowość

wody. Po zaksięgowaniu wszystkich operacji w danym miesiącu robimy, jak poprzednio, zamknięcie miesięczne i dodajemy sumę ubiegłych miesięcy.

Książki zamyka się zwykle po skończeniu roku operacyjnego. Zamknięciem ksiąg nazywamy zbilansowanie wszystkich rachunków, tak, żeby strona Winien = stronie Ma każdego rachunku.

Uważając za niecelowe przedłużanie naszego przykładu, przypuścimy, że nasz rok operacyjny trwał 2 miesiące i na dzień 1 marca zamykamy książki. W tym celu spisujemy inwentarz i ustalamy wartość towarów, ruchomości i t. d. na dzień 1 marca 1936 r.

Naprzykład wartość towarów wyniosła zł. 13.400.—, W dniu otwarcia ksiąg zapisaliśmy ówczesną wartość towarów zł. 13.450.— w rach. Towarów na stronie lewej, na przychód. Oczywiście, że chcąc ustalić obecnie dochód, jaki dała apteka w okresie sprawozdawczym, posiadaną obecnie ilość towarów musimy zapisać po stronie prawej r-ku Towarów na rozchód, przenosząc na r-k Bilansu Zamknięcia stronę lewą (poz. dz. Nr. 90).

W rachunku Towarów mamy wtedy w przychodzie zł. 17.790 gr. 40, zaś w rozchodzie zł. 22.070,60, to znaczy, że za towar, który nas kosztował zł. 17.790,40 uzyskaliśmy zł. 22.070 gr. 60. Różnica zł. 4280 gr. 20 stanowi nasz zysk brutto; wpisujemy ją po stronie prawej r-ku Towarów i lewej r-ku Strat i Zysków (poz. dz. Nr. 91).

Zbilansowaliśmy w ten sposób rachunek Towarów. Bilansujemy w podobny sposób wszystkie rachunki, przenosząc różnice, bądź to do rachunku Strat i Zysków, bądź do Bilansu Zamknięcia. Dodatkowego omówienia wymaga rachunek Ruchomości. Mianowicie wartość ruchomości zmniejsza się z roku na rok przez zużycie i dlatego przyjętem jest odliczać od wartości ruchomości pewien procent jako stratę. Przepisy fiskalne określają ten procent na 5% od mebli i 10% od urządzeń i maszyn w stosunku rocznym.

Jeżeli wartość mebli według inwentarza jest oznaczona sumą naprzykład zł. 9000, - a wartość pozostałego urządzenia zł. 9.620, - to procent ten wyniesie:

$$\begin{array}{l} 5\% \text{ od } 9000 = \text{zł. } 450 \\ 10\% \text{ " } - 9620 = \text{ " } 962 \end{array}$$

Razem zł. 1412

w stosunku rocznym, czyli za 2 miesiące wynosi zł. 235 gr. 33. Księgujemy

tą sumę po stronie prawej r-ku Ruchomości i lewej r-ku Strat i Zysków (poz. dz. Nr. 92).

Po zbilansowaniu dalszych rachunków (poz. 94—103) widzimy w r-ku Strat i Zysków sumę zł. 2085 gr. 33 jako stratę i sumę zł. 4280 gr. 20 jako zysk. Różnica zł. 2194 gr. 87 jest czystym zyskiem, który księgujemy po stronie W-n r-ku Strat i Zysków i po stronie Ma Bilansu Zamknięcia (poz. dz. 104). Zgodność strony prawej i lewej r-ku Bilansu Zamknięcia świadczy o prawidłowości zamknięcia ksiąg.

Przy zamykaniu rachunków, a więc przy przenoszeniu sald (pozostałości) z poszczególnych rachunków na r-k Strat i Zysków i Bilansu Zamknięcia, należy kierować się zasadą, iż salda rachunków wynikowych t. j. dających w rezultacie faktyczne straty lub zyski, przenosimy na r-k Strat i Zysków, a salda rachunków zapasowych, wykazujące nasz majątek i długi na r-k Bilansu Zamknięcia.

Przytem wyjaśnić należy, że kwoty wybrane przez właściciela w ciągu roku są częścią czystego zysku, które trzeba przenieść z r-ku Właściciela str. Ma na r-k Kapitału strona Winien, (poz. dz. 98), zmniejszając takim sposobem kapitał apteki, gdyż rzeczywiście właściciel podnosząc pewne sumy a conto przyszłego zysku, zubożył swoje przedsiębiorstwo.

Obliczeniem powyższem kierują się urzędy skarbowe, przy wymiarze podatku od dochodu, biorąc pod uwagę istotny dochód jak w naszym przykładzie sumę zł. 2194 gr. 47.

Po zamknięciu wszystkich rachunków w Dzienniku-Głównej, bądź r-kiem Strat i Zysków, bądź Bilansem Zamknięcia, przyjętem jest i określone zasadami księgowości wpisywać oddzielnie i szczerze każdemu z powyższych r-ków, a to dla przejrzystsze przedstawienia wyniku z rocznego okresu operacyjnego.

Wzór takiego bilansu podajemy niżej.

System księgowości aptecznej, który podaliśmy jest najprostszym i więcej uprościć się nie da. Prostota ta dała się osiągnąć dzięki temu, że wszystkie różnorodne grupy towarów prowadziliśmy w jednym r-ku pod nazwą „Towary”. Jednakże nie wszystkich może to zadowolić. Częstokroć, zwłaszcza w aptekach większych, właściciel musi wiedzieć dla orientacji, jaki ma dochód z poszczególnych grup towarowych, zwłaszcza tych, które stanowią lwia część obrotu jak naprzykład:

Apteczna księgowość

receptura, odręczna, specyfiki, wyroby własne, wody mineralne, kosmetyka i perfumerja i t. p.

W ramach powyżej podanego systemu zmieści się to wszystko dobrze, trzeba tylko powiększyć ilość kont w Dzienniku, wprowadzając oddzielne konta dla każdej z poszczególnych grup towarowych, jak:

1) receptura, 2) odręczna, 3) wyroby własne, 4) specyfiki, 5) wody mineralne, 6) perfumerja i kosmetyka i t. p.

Przy takim podziale rachunek Towarów jednak prowadzić należy, księgując w nim po stronie Winien nabyty towar p-g faktur, przeznaczony dla sprzedaży odręcznej i receptury, a sprzedaż tego towaru będzie wtedy księgowana po stronie Ma każdego z tych rachunków. W pozostałych grupach kupno i sprzedaż księgowana będzie w każdym odnośnie do nazwy rachunku.

W naszym przykładzie oddzielamy r-k Receptury od r-ku Odręcznej, co zasadniczo jest prawidłowe, lecz prowadzenie jednego rachunku pod nazwą r-ku Receptury i Odręcznej nie jest błędem z tego powodu, iż wogóle księgowanie ruchu towarów na tego rodzaju sprzedaży w praktyce nastęrcza pewne trudności, wynikające ztąd, że wiedząc jakie sumy wpływają za recepty lub odręczną, nie wiemy jak obciążyć te rachunki, gdyż księgując przychód towaru, nie wiemy w jakim stopniu pójdzie on na recepturę, a w jakim na sprzedaż odręczną.

Rozbijanie r-ku Towarów na różnorodne grupy wprowadza czynności dodatkowe, mianowicie: księgowanie przychodu towaru według grup na jakie podzieliłiśmy towary i to samo w stosunku do rozchodu towarów. Naprzykład księgujemy przychód towaru podług r-ku Spiessa który opiewał na:

| | |
|---|----------|
| 10 Phytin caps. à 4.50 | zł. 45,— |
| 10 gliceryny zgęszczonej à 0.70 „ | 7,— |
| 1 kg Bismut. subnitr. | 40,— |
| 1 kg Flor. chamomil. | 3,— |
| Razem zł. 95.— | |

Kupno p-g pow. rachunku rozbijamy na grupy:

| | |
|----------------------------------|----------|
| specyfiki | zł. 45,— |
| perfumerja i kosmetyka | 7,— |
| towary | 43,— |
| Razem zł. 95.— | |

i księgujemy powyższe kwoty w lewej rubryce r-ku Specyfików, Perfumerji, Kosmetyki i Towarów, zaś w prawej

rubryce r-ku Kasy, jeśli zapłacono gotówką, lub w prawej rubryce r-ku Dostawców, jeżeli wzięto towar na rachunek otwarty.

Przy sprzedaży notujemy na dowodzie kasowym za co wpływa kwota do kasy, wyszczególniając z nazwy sprzedany towar, lub pisząc w skróceniu nazwę konta naprzykład: Tow., Spec., W., własne, Wody min., Perf., i t. d.

Kasjerka wpisuje oznaczone skrótami dowody w porządku numeracji codzien do schematu kasowego w odpowiednich rubrykach. Sumę dziennego wpływu ze sprzedaży zapisujemy do Dziennika według ogólnych zasad t. j. sumę ogólną na przychód r-ku Kasy, a sumy poszczególne na rozchód r-ków: Odręcznej, Receptury, Specyfików, Wód min., i t. d.

Przy tym systemie mamy zawsze wyraźny obraz ruchu towarów na poszczególnych kontach i możność stwierdzenia prawidłowości funkcjonowania apteki. Można jednak otrzymać powyższe dane przy znacznie mniejszym nakładzie pracy, nie wprowadzając poszczególnych grup towarowych do Dziennika Głównej, a prowadząc tylko jeden r-k Towarów. W praktyce to się przedstawia tak. Ze specjalnego schematu dziennego, wpisuje się ruch towarowy w poszczególnych grupach do zeszytu zwykłego buchalteryjnego. W zeszycie tym każda grupa ma swoje konto jak 1) receptura, 2) odręczna i inne, gdzie po stronie lewej wpisujemy nabyte, a na stronie prawej sprzedane towary.

Powyższy wzór schematu kasowego obejmuje cały obrót dzienny gotówkowy. Obok schematu kasowego, który prowadzi kasjer, musi być prowadzony przez sprzedawcę schemat obrotów kredytowych, który może mieścić i gotówkowy wpływ za leki.

Schemat ten ma charakter kontroli wydawanych na kredyt leków podług recept, zachowuje kolejność numeracji recept, uniemożliwia zaginięcie recepty kontowej i daje obraz całkowitej sprzedaży za dany okres jak za gotówkę, tak i na kredyt. Uwidacznia to rubryka „Suma”.

Przy prowadzeniu takiego schematu niezbędnem jest prowadzenie numeratora receptowego.

Po podsumowaniu dziennego schematu kasowego, kasjerka dodaje do obrotów gotówkowych obroty kredytowe i w ten sposób osiąga się całkowity obrót dzienny. Mając taki schemat dziennego obrotu, wykazujący naprzykład ogólny obrót

Wzór schematu sprzedaży za gotówkę i na kredyt

| D A T A | | Nr. kolejny | WYSZCZEGÓLNIENIE | Nr. kol. recepty | Suma | SPRZEDAŻ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------------|--|------------------|-------|------------|------------------------------|------------|---------------|----------------|------|-----------------|--|
| miesiąc | dzień | | | | | Za gotówkę | na kredyt | | | | | Perfum. i kosm. | |
| | | | | | | | Towary (receptur. i odręcz.) | Spe-cyfiki | Wyroby własne | Wody mineralne | | | |
| | | | natur. | sztuczne | | | | | | | | | |
| 1936 r. Stycz. | 2 | 1 | Kasa Chor. p. Pawłowski Phytin. caps. | 1 | 3 — | | | 3 — | | | | | |
| | | 2 | Magistrat „O g ó l n y” O. Za- łuski T-ra Chinae compos. . . | 2 | 1 42 | 1 | 42 | | | | | | |
| | | 3 | J. Kozłowski 2—Karlsbad na- turalny | | 6 — | 6 — | | | | | | | |
| | | 4 | Kom. Rządu — p. Głowacki T-ra Jodi 40.0 | 3 | 3 — | 3 — | | | | | | | |
| | | 5 | Sir. Thiocoli | | 1 95 | | | 1 | 95 | | | | |
| | | 6 | Kasa Chor. — Iwanowski 2— Karlsbad szt. | 4 | 2 — | | | | | | 2 — | | |
| | | | J, Dobkowski 200.0 tranu i t. d. | | 3 — | 3 — | | | | | | | |
| | | | Sprzedaż do końca mies. do przeniesienia . . . | | 250 — | 100 — | 100 — | 50 — | 30 — | | 10 — | 10 — | |

Apteczna księgowość

APTEKA P. w

Bilans na dzień 1 marca 1936 r.

| | Stan czynny | | | | Stan bierny | | | |
|-------------------------------|-------------|-----|--------|-----|-------------|-----|--------|-----|
| | Zł. | gr. | Zł. | gr. | Zł. | gr. | Zł. | gr. |
| 1. Gotówka: a) Kasa | 435 | 35 | | | | | 18.500 | — |
| b) Bank Apt. | 182 | — | 617 | 35 | | | 1.000 | — |
| 2. Towary | | | 13.400 | — | | | 2.192 | — |
| 3. Ruchomości | | | 18.514 | 67 | | | | |
| 4. Odbiorcy | | | 2.434 | 45 | | | | |
| 5. Weksle obce | | | 406 | — | | | | |
| | | | 35.372 | 47 | | | 35.372 | 47 |

Rachunek Strat i Zysków na dz. 1 marca 1936 r.

| Straty | | | | | Zyski | | | | |
|---|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|
| | Zł. | gr. | Zł. | gr. | | Zł. | gr. | Zł. | gr. |
| 1. Koszty handlowe | | | 1.850 | — | | | | | |
| 2. Amortyzacja ruchomości | | | 235 | 33 | | | | | |
| 3. Do R-ku Bilansu Zamknięcia | | | 2.194 | 87 | | | | | |
| (zysk) | | | 4.280 | 20 | | | 4.280 | 20 | |
| | | | | | | | | | |

KSIĘGA DOSTAWCÓW KREDYTOWYCH

f. L. Spiess i Syn w Warszawie

1 Winien

Ma 1

| Data | p. | dz. | | Zł. | gr. | Zł. | gr. | Data | p. | dz. | | zł. | gr. | Zł. | gr. |
|---------|----|-------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|---------|----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 1936 r. | | | | | | | | 1936 r. | | | | | | | |
| styczeń | 6 | 17 | Zapłacono za r-k z dn. 2.XI | | | 70 | — | styczeń | 1 | 1 | Za dostarczony towar w/g | | | 70 | — |
| " | 8 | 27-27 | " " " " 8.XI | | | 125 | — | | | | Ks. Inwentarza r-k 2.XI. | | | | |
| " | 15 | 38 | " " " " 12.XI | | | 48 | — | | | | " 8.XI. | | | 125 | — |
| " | " | 39 | " " " " 15.XII | | | 250 | — | | | | " 12.XI. | | | 48 | — |
| " | " | " | Bonifikata " " | | | 10 | — | | | | " 15.XII. | | | 240 | — |

2 Winien

Warszawskie T-wo Akc. „Motor“ w Warszawie

Ma 2

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|---------------------------|--|--|-----|---|---------|----|----|----------------------------|--|--|-----|---|
| styczeń | 15 | 41 | Zapłacono czek r-k 10.XI. | | | 243 | — | styczeń | 1 | 1 | Za dostarczone towary : | | | 243 | — |
| " | " | 42 | " " " 28 XII. | | | 375 | — | " | 28 | 76 | w/g ks. inwent. r-k 10.XI. | | | 375 | — |
| | | | | | | | | | | | " " 28.XII. | | | 245 | — |
| | | | | | | | | | | | Za dostarcz. towar r-k 66 | | | | |

3 Winien

f. B. Barcikowski w Warszawie

Ma 3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|--------------------------|--|--|-----|---|---------|----|----|------------------------------|--|--|-----|---|
| styczeń | 9 | 30 | Zapł. got. za r-k 15.XI. | | | 265 | — | styczeń | 1 | 1 | Za dostarczony towar w/g | | | 280 | — |
| " | " | 31 | Zbonifikowano " | | | 15 | — | " | 20 | 50 | Ks. Inwentarza r-k 15XI. | | | 106 | — |
| " | 20 | 50 | | | | | | | | | Za dostarcz. towar r-k 19.I. | | | | |

4 Winien

f. F. Karolewski i K. Klimczak w Warszawie

Ma 4

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|---------------------------|--|--|-----|---|---------|---|---|----------------------------|--|--|-----|---|
| styczeń | 15 | 43 | Zapł. za r-k got. 10.XII. | | | 5 | — | styczeń | 1 | 1 | Za dostarczony towar w/g | | | 381 | — |
| " | " | | weks. " " | | | 125 | — | | | | Ks. Inwentarza r-k 10.XII. | | | | |

5 Winien

Dostawcy różni

Ma 5

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----------------------------|--|--|-----|---|---------|---|---|-----------------------------|--|--|-----|---|
| styczeń | 20 | 51 | Zapłacono za r k 15.XII. . | | | 85 | — | styczeń | 1 | 1 | Za dostarczone towary w/g | | | 85 | — |
| " | " | 47 | " komorne . . | | | 150 | — | " | " | " | Ks. Inwentarza f. Przemysł. | | | 150 | — |
| | | | | | | | | " | " | " | Korkowy r-k 15.XII. . . | | | 150 | — |
| | | | | | | | | " | " | " | Komorne za XII. . . . | | | 150 | — |
| | | | | | | | | " | " | " | Stolarzowi za biurko . . | | | 16 | — |
| | | | | | | | | " | " | " | f. Ganc za szpagat . . . | | | | |

KSIĘGA ODBIORCÓW KREDYTOWYCH

1 Winien

Kasa Chorych m. st. Warszawy

Ma 1

| Data | p. | dz. | Zł. | gr. | Zł. | gr. | Data | p. | dz. | Zł. | gr. | Zł. | gr. | |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|---|
| styczeń | 1 | 1 | | | | | styczeń | 10 | 34 | Zapł. za r-k 12.XII 30 r. . | 553 | 45 | | |
| | | | | | 100 | — | " | " | 35 | Bonifikata | 46 | 55 | 600 | — |
| " | " | " | | | | | " | 20 | 52 | Zapł. za r-k 16.X. | | | 100 | — |
| | | | | | 600 | — | luty | 28 | 61 | " " " 7.XII. | 803 | — | | — |
| | | | | | | | " | " | 62 | Bonifikata | 40 | — | 843 | — |
| " | " | " | | | 843 | — | | | | | | | | |
| | | | | | 537 | 45 | | | | | | | | |
| " | 4 | 11 | | | | | | | | | | | | |
| luty | 28 | 66 | | | 951 | — | | | | | | | | |

2 Winien

Magistrat m. st. Warszawy

Ma 2

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|--|--|-----|---|---------|----|----|------------------------------|-----|----|-----|---|
| styczeń | 1 | 1 | | | 221 | — | styczeń | 7 | 20 | Zapł. za r-k 16.XI. | 217 | 40 | | — |
| | | | | | | | " | " | 21 | Za bonifikatę | 3 | 60 | 221 | — |
| " | " | " | | | 147 | — | luty | 28 | 63 | Zapł. za r-k 8. XII. | | | 147 | — |
| luty | 67 | 67 | | | 193 | — | | | | | | | | |

8 Winien

Komisariat Rządu (urzędnicy państwowi)

Ma 3

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|--|--|-----|---|------|----|----|---------------------------|--|--|-----|---|
| styczeń | 1 | 1 | | | 248 | — | luty | 28 | 64 | Zapłacono za r-k 16.XI. . | | | 248 | — |
| | | | | | 270 | — | | | | | | | | |
| " | " | " | | | | | | | | | | | | |
| luty | 28 | 68 | | | 269 | — | | | | | | | | |

4 Winien

J. Kozłowski w/m

Ma 4

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|--|--|-----|---|------|----|----|---------------------------|--|--|-----|---|
| styczeń | 1 | 1 | | | 211 | — | luty | 28 | 65 | Zapłacono wekslami za r-k | | | 211 | — |
| | | | | | 98 | — | | | | 12.XII.30 r. | | | | |
| " | 7 | 21 | | | | | | | | | | | | |
| luty | 28 | 69 | | | 116 | — | | | | | | | | |

Wzór Księgi Kasowej

1. Przychód 1936 r. Rozchód 1.

| Data | Nr. dowodu | T R E Ś Ć | Zł. | gr. | Zł. | gr. | Data | Nr. dowodu | T R E Ś Ć | Zł. | gr. | Zł. | gr. | | |
|----------------|------------|------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|----------------|------------|-----------|--|---|-----|-----|---|--|
| 1936 Stycz. | 2 | Saldo na 1.I 1931 r. | | | 382 | — | 1936 Stycz. | 2 | 1 | Wyplata strózowi noworocz- ne | 5 | — | | | |
| " | " | 1 | Wplyw ze sprzedazy | 81 | 50 | | " | " | 2 | Wyplata za ołówki i pa- pier | 1 | — | 6 | — | |
| " | " | 2 | Magistrat za leki | 217 | 40 | 298 | 90 | " | 3 | 3 | Wyplata firmie Goldberg za za r-k. 2/I | 82 | — | | |
| " | 3 | 2 | Wplyw ze sprzedazy | 121 | 70 | | " | " | | | | | | | |
| " | " | | i t. d. | | | | | | | | | | | | |

Apteczna księgowość

Apteczna księgowość

zł. 250.— z czego gotówką zł. 100.— zaś kredyty zł. 150.— przyczem na sumę zł. 250.— złożyło się:

towary zł. 150.— specyfiki zł. 50.— wody mineralne sztuczne zł. 10.— perfumerja zł. 10.— wyroby własne zł. 30.—

Księgujemy go w jednym wierszu Dziennika, notując po stronie lewej: w r-ku Kasy zł. 10.—, w r-ku Odbiorców zł. 150.—, zaś po stronie prawej w r-ku Towarów zł. 150.—, Wyrobów własnych zł. 30.—.

Ten sposób księgowania różni się od poprzedniego tem, że obrót kredytowy wpisujemy codziennie, a nie w dniu podania rachunku. Jest to bardziej prawidłowe, gdyż gdyby się zdarzyło, że recepty kontowe giną przed podaniem rachunku, ujawniłoby się to przy przygotowaniu pierwszego rachunku.

W schemacie obrotu kredytowego wpisujemy ceny brutto i także ceny brutto księgujemy do Dziennika. Od tych cen dajemy częstokroć rabaty, naprzykład Kasie Chorych 20% od receptury i 5% od sprzedaży odręcznej i specyfików.

Jeżeli rachunek miesięczny dla kas Chorych wynosił 500.— zł. z receptury, 100.— zł. ze sprzedaży odręcznej i 200.— zł. ze specyfików, to odtrącone rabaty 100.— zł. z receptury, 5.— zł. ze sprzedaży odręcznej i 10.— zł. ze specyfików, księgujemy w następujący sposób: w lewej rubryce r-ku Towarów zł. 105.— i w lewej rubryce r-ku Specyfików 10.— zaś w prawej rubryce r-ku Odbiorców zł. 115.— Tak uwidocznione zostały rabaty z rachunków przy księgowaniu do Dzienni-

ka cen brutto leków wydanych na kredyt.

Przy tym sposobie księgowania obrót miesięczny oblicza się nieco inaczej; nie księgujemy go codziennie, lecz obliczamy z końcem miesiąca. Na oddzielnym blankiecie sumujemy przychód kasy ze sprzedaży gotówkowej plus obrót kredytowy, zmniejszony o rabaty i bonifikaty, powołując się przytem na numery pozycji Dziennika w których potrącenia te zostały uwidocznione. Tak obliczony obrót może być księgowany w stworzonych ad hoc rachunkach „Obrotu“ lub „Sprzedaży“.

Przy księgowaniu w Dzienniku— Głównej pozycji należy przestrzegać pewną kolejność zapisów to znaczy: wpierv księguwać obroty gotówkowe przychód kasy i rozchód kasy, a potem obroty memorjałowe czyli niegotówkowe p/g r-ków Weksli i innych dowodów.

Powyższym omówiliśmy sposób księgowania wogóle i w niektórych częściach spotykanych wypadkach w szczególe.

Następnie podajemy wzory książek buchalteryjnych opracowanych szczegółowo, które polecamy przy założeniu księgowości w aptece.

Przy częstych operacjach wekslowych w aptece należy prowadzić kontrolę weksli otrzymywanych i wystawianych przez aptekę.

W powyższym celu podajemy wzór księgi wekslowej, gdzie zapisywać należy każdy weksel w kolejności daty otrzymania, uwidoczniając numer kolejny na wekslu pod pieczętką apteki z lewej strony blankietu.

KSIĘGA WEKSŁOWA
weksle obce otrzymane za wydany towar

| Nr. kolejny | Data wystawienia | Wystawca | Żyranci | Data płatn. | Suma | Miejsce płatn. | Data wyk. lub prot. |
|-------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------|-------|----------------|---------------------|
| 1 | 10.1.36 | Karpiński | Goldberg | 10.2.36 | 125 — | W-wa | wykup. 11.2.36 |
| 2 | .. | Goldfeder | Kwieciński | 28.2.36 | 203 — | .. | 28.2.36 |
| 3 | | | Goldberg | | | | |

Apteczna księgowość

KSIĘGA WEKSŁOWA. Weksle własne wystawione przez aptekę.

| Nr. kolejn. | Data wystawienia | Wystawa | Żyranci | Data płatn. | Suma | Miejsce płatn. | Data wyk. lub prot. |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------|-------|----------------|---------------------|
| 1 | 10.1.36 | f. Barcikowski | Jankowski . . . | 20.1.36 | 265 — | W-wa | 21.1.36 |
| 2 | 31.1.36 | T-wo „Motor“ . . | Kozłowski . . . | 10.4.36 | 500 — | „ | |
| 3 | 31.1.36 | J. Goldberg . . . | „ | 10.5.36 | 500 — | „ | |

Przed założeniem księgowości od dnia 1 stycznia radzimy osobom nieobeznanym z księgowością tytułem próby i ćwiczenia przerobić podany przykład, lub prowadzić Dziennik i księgi pomocnicze od zaraz, wpisawszy jako Bilans Otwarcia sumy fikcyjne zbliżone do rzeczywistych.

Z powyższego przykładu widzimy, że prowadzić książki buchalteryjne, po zapoznaniu się z przytoczonym przykładem, może sam właściciel, lecz przy założeniu księgowości radzimy zasięgnąć rady specjalisty, aby mieć prawidłowo założone księgi.

Sposób prowadzenia ksiąg oraz wzory podane w powyższym przykładzie, władze skarbowe winne uznać za prawidłowe, gdyż są one zgodne z zasadami buchalterji i tem samem odpowiadają orzeczeniu Najwyższego Trybunału Administracyjnego z dn. 9 grudnia 1927 r., liczba rejestru 2581/25, które mówi wyraźnie:

„Za prawidłowe należy uważać księgi wtedy, jeżeli ich rodzaj, forma i sposób prowadzenia zgodne są z istniejącymi w tej dziedzinie prawidłami“.

Prawidłami temi są przepisy obowiązującego Kodeksu Handlowego o księgach handlowych, a w kwestjach nieunormowanych w Kodeksie Handlowym — zasady buchalterji.

Ten czy inny sposób prowadzenia ksiąg, zgodny z zasadami buchalterji winien być również przyjęty i uznany

przez władze skarbowe. W tej kwestji Najwyższy Trybunał Administracyjny w orzeczeniu z dnia 9 czerwca 1929 r., liczba rejestru 4659/27 mówi:

„Ani Kodeks handlowy, ani ustawa o państwowym podatku dochodowym nie przewidują specjalnych norm o sposobie prowadzenia ksiąg handlowych. Wobec tego płatnicy korzystają z zupełnej swobody wyboru takiego sposobu, jaki z uwagi na rodzaj i rozmiar odnośnego przedsiębiorstwa uważają za wystarczający i właściwy, byleby ten sposób prowadzenia ksiąg był zgodny z zasadami, ustalonymi w dziedzinie nauki o księgowości i obowiązującymi zwyczajami kupieckimi, z drugiej zaś strony umożliwił nie tylko stwierdzenie zupełności wpisów i ich rzetelności, ale także rozpoznanie istoty poszczególnych wpisów i ocenę ich znaczenia pod kątem widzenia miarodajnych przepisów ustawy o państwowym podatku dochodowym, zwłaszcza przepisów art. 6—10 i art. 12—20“.

Proponowany przez nas sposób oraz wzory prowadzenia ksiąg zostały przedstawione władzom skarbowym i wydziałowi podatkowemu, które uznały je za odpowiadające dla tego rodzaju przedsiębiorstw jakeimi są apteki

Irena Wojnarowiczówna

| Nr. pozycji | Data | Nr. dowodu | T R E Ś Ć | Foljo | | Suma | r-k Kasy | |
|----------------------------|------|------------|--|-------|------|---------|----------|---------|
| | | | | głów, | pom. | | W-n | Ma |
| 1 | 1 | | Bilans Otwarcia podług inwentarza | | | 36892 — | 382 — | |
| 2 | " | sz 1 | Wpływ ze sprzedaży leków | 1-5 | | 81 50 | 81 50 | |
| 3 | " | 1 | Wypłacono stróżowi noworoczne | 1-6 | | 5 — | | 5 — |
| 4 | 2 | sz 2 | Wpływ ze sprzedaży | 1-5 | | 132 40 | 132 40 | |
| 5 | " | 2 | Za stałówki i ołówki | 1-6 | | 1 — | | 1 — |
| 6 | " | r-k 5 | Za otrzymany towar f-my Spiess p/g r-ku | 2-3 | | 73 — | | |
| 7 | 3 | sz 3 | Wpływ ze sprzedaży | 1-5 | | 121 70 | 121 70 | |
| 8 | " | r-k 7 | Zapl. f. Goldberg za towar p/g r-ku | 1-2 | | 82 — | | 82 — |
| 9 | 4 | sz 4 | Wpływ ze sprzedaży | 1-5 | | 93 40 | 93 40 | |
| 10 | " | 3 | Za cukier 8 kg à 1.60 | 1-2-8 | | 12 80 | | 12 80 |
| 11 | " | 1 | Za złożony r-k do Kasy Chorych za leki | 4-5 | | 537 45 | | |
| 12 | 5 | sz 5 | Za sprzedaż dzienną | 1-5 | | 212 — | 212 — | |
| 13 | " | | Za wykup weksli n/zl. f-y Spiess Nr. 1 | 1-10 | | 200 — | | 200 — |
| 14 | " | 4 | Za flaszki f-y Brykman | 1-2 | | 153 — | | 153 — |
| 15 | 6 | sz 6 | Za sprzedaż gotówkową | 1-5 | | 84 50 | 84 50 | |
| 16 | " | 5 | Za mieszkanie prywatne właściciela | 1-8 | | 300 — | | 300 — |
| 17 | " | 6 | Zapl. f. Spiess za towar p/g r-ku z 2. XI. | 1-3 | | 70 — | | 70 — |
| 18 | 7 | sz 7 | Wpływ ze sprzedaży | 1-5 | | 73 60 | 73 60 | |
| 19 | " | | Wpływ Magistr. za r-nek z dn. 16. XI. | 1-4 | | 217 40 | 217 40 | |
| 20 | " | | Za bonif. z r-ku Magistr. z dn. 16. XI. | 4-5 | | 3 60 | | |
| 21 | " | | Za złoż. r-nek f-my Kozłowski | 4-5 | | 98 — | | |
| 22 | " | 7 | Za pensje służącemu | 1-6 | | 30 — | | 30 — |
| 23 | " | 8 | Za skł. do Kasy Ch. I. m. | 1-6 | | 12 60 | | 12 60 |
| 24 | " | 9 | Za skł. na Fundusz Bezrobocia I. m. | 1-6 | | 1 80 | | 1 80 |
| 25 | " | 10 | Za skł. do Zakł. Ubezpieczeń Prac. Umysł. | 1-6 | | 16 — | | 16 — |
| 26 | 8 | sz 8 | Za wpł. ze sprzedaży | 1-5 | | 147 90 | 147 90 | |
| 27 | " | 11 | Za r-k f-my Spiess z dnia 8. XI. got. | 1-3 | | 25 — | | 25 — |
| 28 | " | sz 7 | Za r-k f-my Spiess wekslem pł. 20. II. Nr. 7 | 3-10 | | 100 — | | |
| 29 | 9 | sz 9 | Wpł. ze sprzedaży | 1-5 | | 103 30 | 103 30 | |
| 30 | " | 12 | Zapl. f. Barcikowski p/g r-ku z dn. 15. XI. | 1-3 | | 265 — | | 265 — |
| 31 | " | | Zbonifikowano podług r-ku z dn. 15. XI. | 2-3 | | 15 — | | |
| Do przeniesienia | | | | | | 3268 95 | 1267 70 | 1174 20 |

D Z I E N N
Z A M I E S I Ą C

| 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 |
|-------------|------|---------------|--------|---------------|--------|------------|---------|-----------|
| r-k Towarów | | r-k Dostawców | | r-k Odbiorców | | r-k Obrotu | | r-k Koszt |
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n |
| 13450 — | | | 2660 — | 2640 — | | | | |
| | | | | | | | 81 50 | |
| | | | | | | | 132 40 | 5 — |
| 73 — | | | 73 — | | | | 121 70 | 1 — |
| 82 — | | | | | | | 93 40 | |
| 6 40 | | | | | | | 537 45 | |
| | | | | 537 45 | | | 212 — | |
| 153 — | | | | | | | 84 50 | |
| | | 70 — | | | | | 73 60 | |
| | | | | | 217 40 | | | |
| | | | | | 3 60 | | 3 60 | |
| | | | | 98 — | | | 98 — | 30 — |
| | | | | | | | | 12 60 |
| | | | | | | | | 1 80 |
| | | | | | | | 147 90 | 16 — |
| | | 25 — | | | | | | |
| | | 100 — | | | | | 103 30 | |
| | | 265 — | | | | | | |
| | 15 — | 15 — | | | | | | |
| 314 40 | 15 — | 475 — | 73 — | 635 45 | 221 — | 3 60 | 1685 75 | 66 40 |

K — G Ł Ó W N A

T Y C Z E Ń 1 9 3 6 R O K U.

| dl. | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | |
|-----|----------------|----|-----------------|----|----------------|----|------------------|------|-------------------|-----|-----------------|-------|--------------|----|-----|-------|-----|--|
| | r-k Ruchomości | | r-k Właściciela | | r-k Banku Apt. | | r-k Weksli Włas. | | r-k Weksli Obcych | | r-k Wierzycieli | | r-k Kapitału | | | | | |
| a | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | |
| | 18620 | — | | | 1800 | — | | 1500 | — | | | 20000 | — | | | 12732 | — | |
| | | | 6 40 | | | | | 200 | — | | | | | | | | | |
| | | | 300 | — | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 100 | — | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 40 | | | | | 200 | — | 100 | — | | | | | | | |

| N. pozycji | Data | Nr. dowodu | T R E Ś Ć | Foljo | | Suma | 1 | | 2 | |
|------------|------|------------|---|-------|------|----------|----------|---------|-------------|---------|
| | | | | głów. | pom. | | r-k Kasy | | r-k Towarów | |
| | | | | | | | W-n | Ma | W-n | Ma |
| 32 | 10 | sz 10 | Z przeniesienia . . . | | | 3268 95 | 1267 70 | 1174 20 | 314 40 | 15 -- |
| 33 | " | 2 | Wpływ ze sprzedaży . . . | 1-5 | | 121 -- | 121 -- | | | |
| 34 | " | r k 11 | Za wykup. weksel na zlec. f. Spiess Nr. 2 . . . | 1-10 | | 200 -- | | 200 -- | | |
| 35 | " | " | Za r-k z dn. 12, XI. K. Ch. weksle p/g specyf. . . | 4 11 | | 523 -- | | | | |
| 36 | " | " | Za r-k z dn. 12, XI. gotówk. . . | 1-4 | | 30 45 | 30 45 | | | |
| 37 | " | sz 11-31 | Za bonif. p/g r-k z 12. XI. . . | 4-5 | | 46 55 | | | | |
| 38 | " | r-k 17 | Wpływ ze sprzedaży . . . | 1-5 | | 2000 -- | 2000 -- | | | |
| 39 | " | r-k 18 | Wypł. f. Spiess za r-k 2. XI. . . | 1-3 | | 48 -- | | 48 -- | | |
| 40 | 5 | " | Wypł. f. Spiess za r-k z dn. 15. XII. got. . . | 1-3 | | 230 -- | | 230 -- | | |
| 41 | " | cz 1 | Za bonifikatę r-k z dnia 15. XII. got. . . | 2-3 | | 10 -- | | | | 10 -- |
| 42 | " | cz 2 | Za wyd. f. „Motor” czek za r-k z dn. 10. XI. . . | 3-9 | | 243 -- | | | | |
| 43 | 20 | r-k 19 | Za wyd. f. „Motor” czek za r-k z dn. 28. XI. . . | 3-9 | | 375 -- | | | | |
| 44 | " | " | Wypłac. f. Karolewski za miedzian got. . . | 1-7 | | 5 -- | | 5 -- | | |
| 45 | " | " | Wyplacono f. Karolewski weksl. na zl. Karpiński . . . | 7-11 | | 125 -- | | | | |
| 46 | " | cz 3 | Wypł. 1/10 wierzycielom apteki za m. I. . . | 1-6 | | 200 -- | | 200 -- | | |
| 47 | " | kw 20 | Splacono część długu wierzycielom . . . | 9-12 | | 1000 -- | | | | |
| 48 | " | r-k 21 | Za komorne m. XII. . . | 3 | | 150 -- | | 150 -- | | |
| 49 | " | r-k 22 | Za r-k z dn. 20. I. f. Barcikowski got. . . | 3 | | 48 -- | | 48 -- | | |
| 50 | " | " | Za r-k z 12. XII. f. Barcikowski weksl. Goldfelda . . . | 3-11 | | 203 -- | | | | |
| 51 | " | r-k 23 | Za otrzym. towar f. Barcikowski dnia 19. I. . . | 2-3 | | 106 -- | | | 106 -- | |
| 52 | " | 9 | Za r-k z 15. XII. Przem. Korkowy got. . . | 1-3 | | 85 -- | | 85 -- | | |
| 53 | " | 3 | Wpł. K. Ch za leki r-k 10. X. . . | 1-4 | | 100 -- | 100 -- | | | |
| 54 | 31 | 24 | Za wykup weksli na zlec. f. Barcikowski Nr. 3. . . | 1-10 | | 265 -- | | 265 -- | | |
| 55 | " | -- | Za nabyte towary od różnych gotówką . . . | 1-2 | | 500 -- | | 500 -- | 500 -- | |
| 56 | " | 25 | Za towar weksl. Nr. 8 i 9 pł. dn. 10. IV. i 10. V. . . | 2-10 | | 1000 -- | | | 1000 -- | |
| 57 | " | 26 | Wypł. p. Kamelski, pensja I. m. . . | 1-6 | | 300 -- | | 300 -- | | |
| 58 | " | 15 | Wypł. p. Walczakowi pensja I. m. . . | 1-6 | | 60 -- | | 60 -- | | |
| 59 | " | " | Za otrzym. tow. f. Spiess . . . | 2-3 | | 345 -- | | | 345 -- | |
| | | | Za obrót w styczniu . . . | 2-5 | | 3756 60 | | | | 3756 60 |
| | | | Razem . . . | | | 15344 55 | 3519 15 | 3265 20 | 2265 40 | 3781 60 |
| | | | dołączamy Bilans Otw. . . | | | 36892 -- | 382 -- | | 13450 -- | |
| | | | Do przeniesienia . . . | | | 52236 55 | 3901 15 | 3265 20 | 15715 40 | 3781 60 |

D Z I E N N I K — G Ł
Z A M I E S I Ą C S T Y C Z E Ń

| 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------|------------------|-------------------|-------|-------------|------------------|
| r-k Dostawców | | r-k Odbiorców | | r-k Obrotu | | r-k Koszt. Handl. | | r-k Ruchomo | |
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | |
| 475 — | 73 — | 635 45 | 221 — | 3 60 | 1685 75 121 — | 66 40 | | | |
| | | | 523 — 30 45 46 55 | 46 55 | 2000 — | | | | |
| 48 — | | | | | | | | | |
| 230 — | | | | | | | | | |
| 10 — | | | | | | | | | |
| 243 — | | | | | | | | | |
| 375 — | | | | | | | | | 5 — |
| | | | | | | | | | 125 — |
| | | | | | | | 200 — | | |
| 150 — | | | | | | | | | |
| 48 — | | | | | | | | | |
| 203 — | | | | | | | | | |
| | 106 — | | | | | | | | |
| 85 — | | | 100 — | | | | | | |
| | | | | | | | 300 — | | |
| | | | | | | | 60 — | | |
| | 345 — | | | | 3756 60 | | | | |
| 1867 — | 524 — 2660 — | 635 45 264 — | 921 — | 3806 75 | 3806 75 | 626 40 | | | 130 — 18620 — |
| 1867 — | 3184 — | 3275 45 | 921 — | 3806 75 | 3806 75 | 626 40 | | | 18750 — |

Ó W N A

1 9 3 6 R O K U.

| ści | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | |
|-----|-----------------|----|----------------|--------|------------------|--------|-------------------|-------|
| | r-k Właściciela | | r-k Banku Apt. | | r-k Weksli Włas. | | r-k Weksli Obcych | |
| Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma |
| | 306 40 | | | | 200 — | 100 — | | |
| | | | | | 200 — | | 523 — | |
| | | | | 243 — | | | | |
| | | | | 375 — | | | | |
| | | | | | | | | 125 — |
| | | | | 1000 — | | | | |
| | | | | | | | | 203 — |
| | | | | | 265 — | | | |
| | | | | | | 1000 — | | |
| | 306 40 | | 1800 — | 1618 — | 665 — | 1100 — | 523 — | 328 — |
| | | | | | | 1500 — | | |
| | 306 40 | | 1800 — | 1618 — | 665 — | 2600 — | 523 — | 328 — |

| 12 | | 13 | | 14 | | 15 | |
|-----------------|-------|--------------|-------|-----|----|-----|----|
| r-k Wierzycieli | | r-k Kapitału | | | | | |
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma |
| 1000 | | | | | | | |
| 1000 | 20000 | | 12732 | | | | |
| 1000 | 20000 | | 12732 | | | | |

| Nr. pozycji | Data | Nr. dowodu | T R E Ś Ć | Foljo | | Suma | Kasa | |
|----------------------|------|------------|---|-------|------|----------|------|---------|
| | | | | głów. | pom. | | W-n | Ma |
| 60 | 28 | sz 59 | Sprzedaż za gotówkę . . . | 1-5 | | 3400 | 3400 | |
| 61 | " | 12 | Wpł. Kasa Chorych za r-k z 7. XII. | 1-4 | | 803 | 803 | |
| 62 | " | 12 | Za bonifik. wsk. retaks. | 4-5 | | 40 | | |
| 63 | " | 12 | Wpł. Magistrat za r-k 8. II. | 1-4 | | 147 | 147 | |
| 64 | " | 11 | " Kom. Rządu „16. XI. | 4-11 | | 248 | 248 | |
| 65 | " | 27 | " f. Kozłowski weksel za r-k z 12. XII. | 4-11 | | 211 | | |
| 66 | " | 12 | Złożono r-k Kasie Chorych za I i II m. | 4-5 | | 951 | | |
| 67 | " | 1 | Złożono r-k do Magistratu za I m. | 4-5 | | 193 | | |
| 68 | " | 12 | Złożono r-k do Kom. Rządu za I i II m. | 4-5 | | 269 | | |
| 69 | " | 2 | Złożono r-k f. Kozłowski za I i II m. | 4-5 | | 116 | | |
| 70 | " | | Wykup. weksel 1. II. Nr. 4 | 1-10 | | 135 | | 135 |
| 71 | " | | " " 8. II. Nr. 5 | 1-10 | | 500 | | 500 |
| 72 | " | | " " 13. II. Nr. 6 | 1-10 | | 200 | | 200 |
| 73 | " | | " " 20. II. Nr. 7 | 1-10 | | 100 | | 100 |
| 74 | " | 34-40 | Nabyto towar za gotówkę od różnych | 1-2 | | 1200 | | 1200 |
| 75 | " | | Otrzym. tow. f. Spiess . . | 2-3 | | 630 | | |
| 76 | " | | " " f. „Motor“ | 2-3 | | 245 | | |
| 77 | " | 28 | Wypłacono p. Kowalski pensja II | 1-6 | | 300 | | 300 |
| 78 | " | 29 | Wypł. za komorne I i II m. | 1-6 | | 300 | | 300 |
| 79 | " | 30 | Wypłacono p. Walczak pensja II m. | 1-6 | | 60 | | 60 |
| 80 | " | 31 | Za węgiel 4 tonny | 1-6 | | 260 | | 260 |
| 81 | " | 32 | Za drzewo na opał | 1-6 | | 50 | | 50 |
| 82 | " | 33 | Za naftę 20 litr. | 1-6 | | 20 | | 20 |
| 83 | " | 34 | Wypł. 0/0 od długu za luty | 1-6 | | 190 | | 190 |
| 84 | " | 35 | Wypł. część długu wierzycielom | 1-12 | | 500 | | 500 |
| 85 | " | 36 | Za wybrane przez właścic. | 1-8 | | 940 | | 940 |
| 86 | " | 37 | Za skł. wybr. wł. Aptek I. m. | 1-6 | | 15 | | 15 |
| 87 | " | 38 | Za skł. do Kasy Chorych pracown. II m. | 1-6 | | 1260 | | 1260 |
| 88 | " | 39 | Za skł. Zakł. Ub. Pr. Umysł. II m. | 1-6 | | 16 | | 16 |
| Do przeniesienia . . | | | | | | 12051 60 | 4598 | 4798 60 |

D Z I E N N Z A M I E S I A

| 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | | |
|--------|----|----------|-------|----------|--------|-------|--------|---------|--------|
| Towary | | Dostawcy | | Odbiorcy | | Obrót | | Koszt. | |
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | |
| | | | | | | | | | 3400 — |
| | | | | | 803 — | | | | |
| | | | | | 40 — | | 40 — | | |
| | | | | | 147 — | | | | |
| | | | | | 248 — | | | | |
| | | | | | 211 — | | | | |
| | | | | 951 — | | | | 951 — | |
| | | | | 193 — | | | | 193 — | |
| | | | | 269 — | | | | 269 — | |
| | | | | 116 — | | | | 116 — | |
| 1200 — | | | | | | | | | |
| 630 — | | | 630 — | | | | | | |
| 245 — | | | 245 — | | | | | | |
| | | | | | | | | | 300 — |
| | | | | | | | | | 300 — |
| | | | | | | | | | 60 — |
| | | | | | | | | | 260 — |
| | | | | | | | | | 50 — |
| | | | | | | | | | 20 — |
| | | | | | | | | | 190 — |
| | | | | | | | | | 15 — |
| | | | | | | | | | 12 60 |
| | | | | | | | | | 16 — |
| 2075 — | | | 875 — | 1529 — | 1449 — | 40 — | 4929 — | 1223 60 | |

Apteczna księgowość

W N I K — G Ł Ó W N A

Ł A C L U T Y 1 9 3 6 R O K U.

| Koszt. Handl. | | Ruchomości | | Właściciel | | Bank Apt. | | Weksle |
|---------------|----|------------|----|------------|----|-----------|----|--------|
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n |
| | | | | | | | | 135 — |
| | | | | | | | | 500 — |
| | | | | | | | | 200 — |
| | | | | | | | | 100 — |
| 00 — | | | | | | | | |
| 00 — | | | | | | | | |
| 60 — | | | | | | | | |
| 60 — | | | | | | | | |
| 50 — | | | | | | | | |
| 20 — | | | | | | | | |
| 90 — | | | | | | | | |
| | | | | 940 — | | | | |
| 15 — | | | | | | | | |
| 12 60 | | | | | | | | |
| 16 — | | | | | | | | |
| 23 60 | | | | 940 — | | | | 935 — |

| 12 | | 13 | | 14 | | 15 | |
|-------------|---------|----------|---------|----------------|---------|---------------|----------|
| Wierzyciele | | Kapitał | | Straty i Zyski | | Bilans Zamkn. | |
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma |
| 500 — | | | | | | | |
| 5.0 — | | | | | | | |
| 1000 — | 20000 — | | 12732 — | | | | |
| 1500 — | 20000 — | | 12732 — | | | 13400 — | |
| | | | | 235 33 | 4280 20 | 18514 67 | |
| | | | | | | 435 35 | 2192 — |
| | | | | | | 2434 45 | |
| | | 1246 40 | | 1850 — | | 182 — | 1000 — |
| | | | | | | 406 — | 18500 — |
| 18500 — | | 11485 60 | | 2194 87 | | | 11485 60 |
| | | | | | | | 2194 87 |
| 20000 — | 20000 — | 12732 — | 12732 — | 4280 20 | 4280 20 | 3537 47 | 35372 47 |

| Nr pozycji | Data | Nr. dowodu | T R E Ś Ć | Foljo | | Suma | 1 Kasa | | 2 Towary | |
|------------|------|------------|---|-------|------|--------------------|-----------|---------|-------------|----------|
| | | | | głów. | pom. | | W-n | Ma | W-n | Ma |
| | | | | | | | | | | |
| 89 | 28 | | Z przeniesienia . . . Obrót w lutym | 1-5 | | 12051 60 4889 — | 4598 — | 4798 60 | 2075 — | 4889 — |
| | | | Razem | | | 16940 60 | 4598 — | 4798 60 | 2075 — | 4889 — |
| | | | Z przeniesienia suma ze- szłych miesięcy | | | 52236 55 | 3901 15 | 3265 20 | 15715 40 | 3781 60 |
| | | | Razem | | | 69177 15 | 8499 15 | 8063 80 | 17790 40 | 8670 60 |
| 90 | " | | Towary p/g rewanentu koń- cowego | 2-15 | | 13400 — | | | | 13400 — |
| 91 | " | | Zysk brutto na towarach | 2-14 | | 4280 20 | | | 4280 20 | |
| 92 | " | | Amortyzacja ruchomości | 7-14 | | 235 33 | | | | |
| 93 | " | | Ruchomości p/g rewanentu | 7-15 | | 18514 67 | | | | |
| 94 | " | | Kasa gotówka p/g rewa- nentu | 1-15 | | 435 35 | | 435 35 | | |
| 95 | " | | Dostawcy p/g rewanentu | 3-15 | | 2192 — | | | | |
| 96 | " | | Odbiorcy " " | 4-15 | | 2434 45 | | | | |
| 97 | " | | Koszty handlowe | 6-14 | | 1850 — | | | | |
| 98 | " | | Wybrał właściciel | 8-13 | | 1246 40 | | | | |
| 99 | " | | Bank Apt. pozostał | 9-15 | | 182 — | | | | |
| 100 | " | | Weksle własne p/g rewa- nentu | 10-15 | | 1000 — | | | | |
| 101 | " | | Weksle obce p/g rewanentu | 11-15 | | 406 — | | | | |
| 102 | " | | Wierzyciele " " | 12-15 | | 18500 — | | | | |
| 103 | " | | Kapitał | 13-15 | | 11485 60 | | | | |
| 104 | " | | Czysty zysk | 14-15 | | 2194 87 | | | | |
| | | | | | | 147534 04 | 8499 15 | 8499 15 | 22070 60 | 22070 60 |

D Z I E N N I K — G Ł
Z A M I E S I Ą C L U T Y 1

| 3 Dostawcy | | 4 Odbiorcy | | 5 Obrót | | 6 Koszt. Handl. | | 7 Ruchomośc | |
|------------|--------|------------|---------|---------|---------|-----------------|--------|-------------|----|
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | |
| | 875 — | 1529 — | 1449 — | 40 — | 4929 — | 1223 60 | | | |
| | | | | 4889 — | | | | | |
| | 875 — | 1529 — | 1449 — | 4929 — | 4929 — | 1223 60 | | | |
| 1867 — | 3184 — | 3275 45 | 921 — | 3806 75 | 3806 75 | 626 40 | | 18750 — | |
| 1867 — | 4059 — | 4804 45 | 2370 — | 8735 75 | 8735 75 | 1850 — | | 18750 — | |
| 2192 — | | | 2434 45 | | | | 1850 — | | 18 |
| u 4059 — | 4059 — | 4804 45 | 4804 45 | 8735 75 | 8735 75 | 1850 — | 1850 — | 18750 — | 1 |

Ó W N A

9 3 6 R O K U.

| | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | |
|----------------|------------|---------|-----------|--------|---------------|--------|-------------|-------|
| | Właściciel | | Bank Apt. | | Weksle własne | | Weksle obce | |
| 1a | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma |
| | 940 — | | | | 935 — | | 211 — | |
| | 940 — | | | | 935 — | | 211 — | |
| | 306 40 | | 1800 — | 1618 — | 665 — | 2600 — | 523 — | 328 — |
| | 1246 40 | | 1800 — | 1618 — | 1600 — | 2600 — | 734 — | 328 — |
| 35 33 14 67 | | 1246 40 | | 182 — | 1000 — | | | 406 — |
| 50 — | 1246 40 | 1246 40 | 1800 — | 1800 — | 2600 — | 2600 — | 734 — | 734 — |

| 12 | | 13 | | 14 | | 15 | |
|-------------|---------|----------|---------|----------------|---------|---------------|----------|
| Wierzyciele | | Kapitał | | Straty i Zyski | | Bilans Zamkn. | |
| W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma | W-n | Ma |
| 500 — | | | | | | | |
| 500 — | | | | | | | |
| 1000 — | 20000 — | | 12732 — | | | | |
| 1500 — | 20000 — | | 12732 — | | | | |
| | | | | | 4280 20 | 13400 — | |
| | | | | 235 33 | | 18514 67 | |
| | | | | | | 435 35 | |
| | | | | | | 2434 45 | 2192 — |
| | | 1246 40 | | 1850 — | | 182 — | |
| | | | | | | 406 — | 1000 — |
| 18500 — | | 11485 60 | | | | | 18500 — |
| | | | | 2194 87 | | | 11485 60 |
| | | | | | | | 2194 87 |
| 20000 — | 20000 — | 12732 — | 12732 — | 4280 20 | 4280 20 | 35374 47 | 35372 47 |

III. 7

Apteka. — Miejsce, w którym znajdują się niezbędne środki i przyrządy do wykonywania sztuki aptekarskiej i gdzie się przyrządza, wydaje i sprzedaje lekarstwa. Apteka składa się zwykle z następujących pomieszczeń:

- sklepu (oficyny), czyli pokoju ekspedycyjnego,
- materiałni, czyli pomieszczenia do przechowywania materiałów surowych i przetworów,
- piwnicy do przechowywania materiałów suchych i przetworów,
- laboratorium, czyli pracowni, gdzie się przyrządza i sprawdza niektóre leki,
- piwnicy do przechowywania środków płynnych i psujących się pod wpływem ciepła,
- zielarni do przechowywania ziół,
- suszarni do suszenia ziół.

Wszystkie pomieszczenia nie powinny służyć innym celom, jak swemu przeznaczeniu i być pod zamknięciem.

Zakładając nową aptekę, należy dbać o to, aby poszczególne pomieszczenia apteczne, szczególnie oficyna, materiałnia, oraz laboratorium łączyły się z sobą. Należy unikać umieszczenia laboratorium w piwnicy. W niektórych krajach zezwala się wyjątkowo na to, o ile nie ma się do dyspozycji innego odpowiedniego pomieszczenia. Jeśli miejsce na to zezwala, można specjalne pomieszczenie przeznaczyć do załatwienia wszystkich prac piśmiennych, służące równocześnie do opakowywania lekarstw, o ile nie ma w aptece wyłącznie na ten cel przeznaczonej ubikacji, wzgl. gdy wykonuje się prace te w oficynie, wzgl. w materiałni. Ilość pomieszczeń ubocznych zależy jest od będącego do dyspozycji miejsca i od rozmiarów przedsiębiorstwa. W każdym wypadku należałoby przy urządzeniu nowej apteki przewidzieć z góry więcej pomieszczeń, zamiast ograniczyć się do ubikacji najpotrzebniejszych. W wypadku rozszerzania się przedsiębiorstwa aptecznego, mści się bowiem zawsze takie oszczędne dysponowanie przestrzenią.

Oficyną, czyli pokojem ekspedycyjnym nazywamy pomieszczenie apteki, które służy do załatwiania bądźto spraw handlowych z klientelą, bądźto bieżącej receptury. Tu przechowuje się wszystkie środki, przeznaczone do bezpośredniego obrotu i środki często używane w recepturze. Pomieszczenie to powinno być o ile możliwości jasne, a

wieczorem odpowiednio oświetlone. Zdarza się jednak niestety, bardzo często, że apteki wyróżniają się wieczorem w stosunku do innych otwartych przedsiębiorstw handlowych, bardzo niedostatecznym oświetleniem. Oficyna powinna być pod każdym względem sucha, ponieważ inaczej psułyby się w niej niektóre środki lecznicze. Szczególny nacisk należy kłaść na wygodne, a nie wytwarzające pyłu ogrzewanie. Do wyłożenia posadzki nadaje się najlepiej linoleum, wzgl. płyty ze sztucznego drewna. Posadzką kamienną może zostać wyłożona dla publiczności przeznaczona część oficyny, ponieważ ciągle przebywanie i wykonywanie pracy na posadzce takiej niepotrzebnie nuży i jest w porze zimowej szkodliwe dla zdrowia.

Należy kłaść szczególny nacisk na odpowiednie i gustowne wykonanie wnętrza oficyny. Zastosowanie szlachetnych gatunków drewna nie jest dziś wskazane, szczególnie w krajach o słabej koniunkturze. W istniejących dziś aptekach spotykamy urządzenia z najróżnorodniejszych gatunków drewna, wykonane w rozmaitych stylach. Najtrwalsze urządzenia drewniane, a stąd najwięcej poszukiwane, byłyby dębowe, wykonane, zależnie od gustu, w kolorze jasnym lub ciemnym. Dziś wykonuje się urządzenia apteczne przeważnie w stylu nowoczesnym, który polega na prostocie, prostej linii i nie kocha się w rzeźbach i innej ornamentyce, mając na oku tylko praktyczny użytek, łącząc go z prostotą w harmonijną całość.

Najważniejszym, a zarazem i na trudniejszym zadaniem, jest celowy podział całego urządzenia aptecznego. Dawniej starano się o pomieszczenie jaknajwiększej ilości surowców leczniczych w szufladach; dziś wypierają je coraz więcej oszklone szafy, mieszczące w sobie gotowe specyfiki. Chemikalja i surowce lecznicze, cieszące się największym popytem, trzyma się w gotowych opakowaniach (torebkach lub kartonikach), najodpowiedniej w szufladach stołu do sprzedaży; większe zaś zapasy tych opakowanych środków przechowuje się w materiałni. W szufladach szafy oficyny, należałoby przechowywać tylko surowce i chemikalja często żądane, a nie trzymane w gotowych opakowaniach, aby przez to uzyskać więcej miejsca na środki w opakowaniach oryginalnych.

W oficynie powinien znajdować się stół do receptury, a w aptekach większych, specjalny stół do sprze-

daży odręcznej, który w niektórych krajach jest ustawowo przepisany, dalej otwarte półki do ustawienia naczyń porcelanowych i szklanych z napisami oraz szafy, przeznaczone do przechowywania lekarstw w opakowaniach, materiałów opatrunkowych, artykułów chirurgicznych i t. p.

Ponieważ stół recepturowy służy do przygotowania lekarstw, stół zaś do sprzedaży odręcznej do wydawania wszystkiego, co apteka prowadzi, należy dbać o celowe urządzenie jednego i drugiego. Nieodpowiednio urządzone stoły recepturowe i sprzedażne utrudniają pracę i przyczyniają się do marnowania czasu i sił pracowników, stąd powinny oba stoły znajdować się o ile możliwości blisko siebie.

Stół recepturowy, mniej więcej 96 cm wysoki, dzieli się celowo tym sposobem, aby zawierał, zależnie od rozmiarów, jedną lub dwie szafki, zaopatrzone w drzwiczki przesuwalne lub żaluzjowe. Resztę przestrzeni pod stołem zajmują szuflady różnych rozmiarów, które przeznaczone są do przechowywania różnych przyrządów do preparowania złożonych lekarstw. Pod płytą stołu recepturowego znajduje się szereg szuflad, o wysokości 8 do 10 cm. Płytę stołu najodpowiedniej pokryć linoleum; płyty marmurowe są niepraktyczne, ponieważ butelki, gdy się przewrócą, łatwo się na nich tłuką. Na jednym końcu stołu recepturowego umieszcza się pulpit do pisania, zaopatrzone w dwie szufladki, służące do przechowywania sygnatur, a na przeciwległym brzegu półki, na których umieszcza się naczynia z napisami, zawierające surowce, używane najczęściej w recepturze. Wagi ręczne zawieszają się na hakach, wkręconych do tego pulpitu. Stół najodpowiedniej ustawić tak, aby światło dzienne padało na niego od strony lewej i zaopatrzyć go w specjalne źródło oświetlenia sztucznego. Lampa, szczególnie gazowa, wzgl. naftowa, nie powinna wisieć za nisko, aby promieniujące z niej ciepło nie przeszkadzało pracownikom, wykonującym pod nią swe czynności. Za stołem recepturowym, wzgl. bezpośrednio w jego bliskości, należy umieścić waniekę do mycia i płukania, sporządzoną najodpowiedniej z płyt łupkowych, których nie niszczą substancje żrące i kwasy tak szybko, jak płyty z innych materiałów.

Stół do sprzedaży odręcznej, na którym umieszcza się wagę, jest zaopatrzone w szuflady różnej wysokości

i szerokości. Najpłytsze z nich, o wysokości 4 do 5 cm w świetle, służą do przechowywania artykułów płaskich. Szuflady stołu tego zaopatrzyć się w tabliczki, oznaczające ich zawartość. Część szuflad pod stołem tym przeznacza się na przechowywanie małych opakowań materiałów opatrunkowych i bandaży, a należy je zaopatrzyć w przedziały, odpowiadające rozmiarom opakowań. Podział taki, na jak najwięcej skrytek, należałoby zaprowadzić we wszystkich szufladach, ponieważ przyczynia się w znacznej mierze do utrzymania w nich porządku i przejrzystości. Płyta stołu tego może być marmurowa lub drewniana, pokryta linoleum. Często umieszcza się tu zamiast płyty, tablice lustrzanego szkła, pozwalające na wgląd do górnych szuflad stołu, służących w takim wypadku do celów wystawowych. Umieszczając drzwiczki oszklone na przednim boku stołu, można również stworzyć sobie szafki wystawowe, a o ile miejsce na to zezwala, można dalsze szafki ustawić w oficynie.

Regały towarowe nie powinny sięgać aż do posadzki, ale należy je urządzić tak, ażeby pomiędzy posadzką a dolnymi dnami szuflad pozostawała wolna przestrzeń powietrza. Górna część regałów, zaopatrzone w przestawialne półki, służy do pomieszczenia naczyń z napisami, które należy ustawić w porządku alfabetycznym. We wszystkich prawie krajach istnieją przepisy prawne, przewidujące inobarwne napisy dla środków łagodnie działających, dla silnie działających i dla trucizn, dzięki czemu należy też środki te oddzielnie przechowywać. Podobnie oznacza się w poszczególnych krajach specjalne oddziały, w których środki te zostają przechowywane (Venena, Tabula A, Tabula B). Dolna część szaf towarowych zawiera szuflady, wykonane z bezwonnego drewna, osadzone w pełnych wnękach, wzgl. zaopatrzone w pokrywy, chroniące je od pyłu. Do przechowywania surowców silnie aromatycznych, używa się prócz tego wstawek blaszanych. Każda szuflada powinna być zaopatrzone w tabliczkę z odpowiednim napisem. Dawniej używano do tego celu przeważnie tabliczek porcelanowych, wzgl. emaljowanych. Dziś znajdują zastosowanie, szczególnie przy urządzeniach prostych, polakierowane tabliczki tekturowe, wzgl. powleczone lakierem celuloidowym. Szuflady należy również uszeregować w porządku alfabetycznym.

najodpowiedniej prostopadłe, a nie poziomo.

Porządek ten jest dotychczas mało stosowany, jest on jednak bardzo racjonalny z tego względu, że dla całej oficyny potrzebny jest tylko jeden alfabet, co uproaszcza znacznie odszukanie poszczególnych szuflad, ponieważ n. p. wszystkie szuflady, zawierające „Flores“, znajdują się obok siebie w dwóch do trzech prostopadłe uszeregowanych rzędach, podczas gdy przy uszeregowaniu poziomem, pierwsza szuflada od ostatniej, zawierającej ten sam gatunek, nieraz jest bardzo daleko odległa. Przy takim uszeregowaniu nie trudno zapamiętać, na którym miejscu znajdują się środki, których nazwy rozpoczynają się tą samą literą alfabetu. Celowo daje się górnemu rzędowi szuflad wysokość 8 do 10 cm w świetle i używa się ich do przechowywania opakowanych już środków leczniczych.

Wobec wielkiego znaczenia, jakie sobie w ostatnim czasie zdobyły tabletki, należy kwestja ich celowego i pod ręcznego przechowywania do najważniejszych. Dla mniejszych przedsiębiorstw wystarczają płaskie szuflady, podzielone na jaknajliczniejsze przedziałki, dla każdego gatunku oddzielną. Ten sposób przechowywania ma jednak tę wadę, że dla nowych opakowań nie ma miejsca, o ile każdy przedział zawiera już jeden gatunek tabletek. W takim wypadku zmuszeni będziemy umieszczać w jednym i tym samym przedziale dwa lub więcej gatunków tabletek, co nie jest praktyczne. Stąd używa się zamiast szuflad, szczególnie w większych przedsiębiorstwach, specjalnych szafek do tabletek, które ustawią się w taki sposób, aby można je możliwie wygodnie osiągnąć ze stanowiska sprzedawcy. Ustawić można je oddzielnie, wzgl. też wbudować do regałów towarowych.

Szafki do tabletek składają się z szeregu denek, które umieszczone są pochyło ku tyłowi, aby zapobiec wypadaniu tabletek. Denka są zaopatrzone we wpusty, a przy pomocy odpowiednich deszczulek, można stworzyć potrzebną ilość przedziałów, o potrzebnych każdorazowo rozmiarach, tak że każdy gatunek tabletek przechowywać można oddzielnie.

Tańsze, a również bardzo praktyczne są pudełka z mocnej tektury, o rozmiarach minimum 12 do 15 cm na szerokość, a 25 do 30 cm na długość. Długość ich uzależnia się od głębokości regału lub szafy, w których zostają umieszczo-

ne. Wewnątrz wylepia się pudełka te tekturą falistą, a przy pomocy odpowiednio przyciętych pasków tektury, można je dzielić wszerz i wzdłuż — na dowolną ilość przedziałek. Podział ten jest praktyczny z wielu względów, ponieważ dla każdego gatunku tabletek można stworzyć osobny przedział i go dowolnie, w miarę potrzeby, zmniejszać lub zwiększać. Boki frontowe pudełek tych oblepia się papierem kancelaryjnym, na którym oznacza się ich zawartość. Pudełka te nie potrzebują być zaopatrzone we wieczka, ale wsuwa się je do półek o takich rozmiarach, aby je wygodnie wsuwać i wysuwać można. Takie same pudełka można też dostosować do przechowywania mydeł, tub oraz wielu innych środków w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach.

W wielu krajach istnieją przepisy, dotyczące wykonania specjalnych szafek do przechowywania jodoformu i morfiny. Prócz tego zaleca się ustawienie specjalnych regałów, przeznaczonych dla kwasów i olejków eterycznych. W jednym i drugim wypadku używa się zamiast półek drewnianych — płyty szklane, które można też ułożyć na półkach. W aptekach, w których nie jest przewidziane specjalne pomieszczenie dla trucizn, należy ustawić w oficynie specjalną, na ten cel przeznaczoną szafę, której urządzenie wewnętrzne przepisują odnośnie rozporządzenia poszczególnych krajów.

To, co powiedzieliśmy wyżej o wyposażeniu urządzenia drewnianego, dotyczy również naczyń z napisami, umieszczonych w oficynie. Naczynia te powinny być przede wszystkim dostosowane do stylu całego urządzenia danej apteki. Dla urządzeń bezpretensjonalnych są najodpowiedniejsze naczynia proste, a wpalane pismo jest w użyciu najtańsze. Dla naczyń, przeznaczonych do przechowywania ługów i kwasów, oraz dla bromu i jodu, najodpowiedniejszym jest pismo wytrawiane. Do przechowywania substancji suchych, przede wszystkim tabletek i pigułek, używa się obok naczyń porcelanowych również naczyń szklanych, białych lub kolorowych. Ożywiają one monotonię naczyń porcelanowych, podlegają jednak łatwiej rozbiciu niż tamte. W starszych aptekach spotykamy też puszki drewniane, których przy urządzeniach nowoczesnych nie bierze się już pod uwagę. W stojach porcelanowych, przeznaczonych w pierwszym rzędzie do przechowywania środków suchych, przechowuje się również syropy i substancje gęsto-

plątne, jak ichtjol, Mucil., Gummi arabic., Balsam. peruv., Bals. copaiv. i t. p. Jako właściwych naczyń do przechowywania, nie używa się jednak dla substancji tych butelek ze szklaną zatyczką wcieraną, lecz zwykłe butelki do syropów, a skje z brzegiem, t. zw. talerzowym dla substancji gęstych, wstawiając je do wymienionych wyżej słoików porcelanowych.

Przechowywanie syropów w słoikach porcelanowych jest pod wielu względami racjonalniejsze, niż przechowywanie ich w butelkach ze wcieraną zatyczką szklaną. Przechowując bowiem syropy w piwnicy, nie w dużych butlach, lecz w małych butelkach, które można po napełnieniu zamknąć zwitkiem waty i ewentualnie wyjałowić, a dostosowanych do słoików w oficynie, unikamy przelewania, a przede wszystkim dolewania syropu beznagannego do takiego, który całymi tygodniami może już stać w oficynie. Skoro zachodzi potrzeba, usuwamy opróżnioną butelkę z oficyny, wstawiając na jej miejsce pełną, wyjałowioną i zatkaną zwitkiem waty. Syropy mniej trwałe i takie, na które jest mniejsze zapotrzebowanie, przechowuje się w mniejszych butelkach, inne, zależnie od zużycia, w butelkach większych z napisem wpalonym, jednak bez szklanej zatyczki. Na innych nalepia się — po wyjałowieniu — etykiety taśmowe, które można, rzecz jasna, nalepiać na wszystkie butelki, zawierające syrop.

Butelki z napisami, używane w oficynach bądźto do proszków, bądźto do cieczy, są zwykle okrągłe, ale spotykamy też owalne, a nawet czworokątne butelki. Butelki, przeznaczone do przechowywania cieczy, wykonane są z bezbarwnego szkła, za wyjątkiem tych, w których przechowuje się substancje, podlegające rozkładowi pod wpływem światła. Słoje szklane do przechowywania substancji sproszkowanych, wykonuje się przeważnie ze szkła żółtobrunatnego. Ponieważ szkło takie przepuszcza mniej chemicznie czynnych promieni słonecznych, niż szkło bezbarwne, zaleca się przechowywać w nich również inne chemikalia. Słoje, wykonane ze szkła o innej barwie, n. p. ciemnozielonej, spotyka się rzadziej, ponieważ są bardzo drogie. Naczynia, wykonane ze szkła mlecznego, powstrzymujące również pewne rodzaje promieni chemicznie czynnych, nie są zalecenia godne, ponieważ użyte do przechowywania cieczy, nie pozwalają na skontrolowanie ich przezroczystości.

Naczynia szklane bądźto o szybkach szerokich, bądźto wąskich, zaopatrzone w napisy, zatyka się wcieranymi zatyczkami szklanymi. Do przechowywania cieczy, powodujących t. zw. zakitowanie się zatyczki szklanej, używa się butelek o wcieranej zatyczce trójkątnej, wzgl. pokrywa się część zatyczki, wystającą ponad szyjkę butelki — cienką warstwą wazeliny lub parafiny. Butelki, przeznaczone do przechowywania olejów, balsamów i t. p. zaopatruje się w cynowe zbieracze kropli i zamyka się, za wyjątkiem naczyń, wstawionych do słoików porcelanowych, pokrywkami cynowymi lub szklanymi. Naczynia z napisami, przeznaczone do przechowywania suchych wyciągów i innych ciał bardzo hygroskopijnych (Zinc, permanganicum, Acidum chromicum i t. p.) należy zamykać zatyczkami wydrążonymi, które wypełnia się suchym chlorkiem wapieniowym. Nie zaleca się napełniać ich tlenkiem wapieniowym, gdyż tworzący się przez wchłanianie wilgoci wodorotlenek wapieniowy, rozsadziłby takie zatyczki. Zamiast zatyczek wydrążonych, używa się do tego celu nieraz zatyczek gumowych, szczególnie do zamykania naczyń, zawierających ług sodowy i potasowy, oraz szkło wodne. Substancje dymiące i wydzielające pary, przechowuje się najracjonalniej w butelkach o wcieranych zatyczkach szklanych i podobnie dostosowanych czepcach szklanych. W niektórych krajach są dla morfiny i jej rozтворów przepisane ustawowo naczynia trójkątne.

Materiałnią nazywamy pomieszczenie apteki, w którym przechowuje się wszystkie substancje, jakie należy chronić przede wszystkim przed wpływem wilgoci, t. zn. wszystkie środki roślinne i chemikalia w stanie stałym. O ile nie ma do dyspozycji specjalnego pomieszczenia, przechowuje się w materiałni również środki lecznicze już opakowane. Materiałnią urządzić się bądźto na parterze, bądźto na wyżej położonym piętrze, najodpowiedniej jednak bezpośrednio obok oficyny. Tym sposobem oszczędzamy sobie wiele czasu i pracy, szczególnie tam, gdzie, skutkiem braku miejsca, nie można pomieścić większej ilości towaru w oficynie.

Materiałnia powinna być jasna, sucha i przewiewna. Nigdy nie należy umieszczać jej na strychu, ponieważ zapasy byłyby tam wystawione na wszelkie zmiany temperatury, a temsamem na stałe zmieniającą się zawartość wilgoci w powietrzu. W porze zimowej nie po-

winna temperatura w materjalni obniżać się znacznie niżej zera, a wlecie nie wznosić się ponad 25°. Stąd należy dbać o to, aby okna materjalni, położone na południe i na zachód, odpowiednio zabezpieczyć przed bezpośrednimi promieniami słońca.

Do przechowywania surowców roślinnych i całego szeregu substancji chemicznych, nie wchłaniających wilgoci z powietrza, posługujemy się skrzynkami drewnianymi, o idealnym zamknięciu, które ustawia się na regałach tak, aby powietrze ze wszystkich stron miało do nich dostęp. Są one dogodniejsze, niż zwykłe szuflady, ponieważ łatwiej je w/g każdorazowego zapotrzebowania uszeregować. Przy szafach z szufladami należy dbać o to, aby te ostatnie wsuwały się do szczelnie obudowanych wnęk, wzgl. o to, aby były zaopatrzone we wieczka ochronne. Surowce o intensywnej woni przechowuje się najodpowiedniej w pudełkach blaszanych, wstawionych do drewnianych skrzynek. W ostatnich czasach używa się zamiast skrzynek drewnianych puszek i beczulek zapasowych z fibru, z których najpraktyczniejsze są te, które zaopatrzone są w nasuwalną pokrywę. Naczynia te nadają się przedewszystkiem do przechowywania substancji o niewielkim popycie. Większe beczulki zapasowe są mniej odpowiednie, ponieważ zajmują za dużo miejsca.

Chemikalja przechowuje się w stojach szklanych o szerokiej szyjce, zamykanych zazwyczaj zatyczką korkową. Do większych zapasów używa się na miejsce stojów szklanych naczyń kamionkowych. Skrzynki drewniane materjalni zaopatruje się w szyldziki tekturowe, znacznie tańsze od porcelanowych lub emaljowanych. Podobnie zaopatruje się wszystkie inne naczynia w polakierowane szyldziki papierowe, co niezmiernie ułatwia umieszczenie nowych środków, w porządku alfabetycznym.

Szyldziki takie można samemu wykonać, pozatem nabycie ich nie jest połączone z żadnymi większymi kosztami.

Taki sposób przechowywania zapasów umożliwia umieszczenie większych naczyń na miejscu mniejszych, o ile popyt na zawierające je artykuły się zwiększa, względnie zmniejsza. Naczynia te ustawia się w porządku alfabetycznym na regałach, każdy rozmiar oddzielnie, przyczem zaleca się zastosować dla każdego rodzaju i rozmiarów oddzielny alfabet. Silnie działające środki należy przechowywać oddzielnie, przyczem na-

leży dbać również o zapas nowych, próżnych naczyń, aby w razie potrzeby mieć je pod ręką.

Lekarstwa w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, należy przechowywać, celem zabezpieczenia ich od zapylenia, nie w otwartych regałach, lecz w szafach. O ile miejsce na to zezwala, można w materjalni ustawić dalsze szafy, przeznaczone do przechowywania artykułów papierowych. Nie należy zapomnieć o ustawieniu stołu, służącego do przygotowania zamówień, zaopatrzonego w szuflady i skrytki do przechowywania korków, etykiet, opakowań, kartoników i t. p. Pozatem powinna w materjalni znajdować się większa waga zwykła, wzgl. decymalna, wraz z potrzebnymi odważnikami.

Zielarnia i suszarnia ziół istnieje zwykle tylko przy aptekach większych, szczególnie prowincjonalnych. Wysuszone surowce roślinne przechowuje się tu w skrzyniach drewnianych, beczkach lub w puszkach blaszanych.

Pomieszczenie dla trucizn jest w poszczególnych krajach ustawowo przepisane. Znajduje się ono przeważnie w materjalni, oddzielone od niej przez spojona, wzgl. ażurową ścianę drewnianą. Wewnętrzne urządzenie tego pomieszczenia jest w poszczególnych krajach różne, a regulują je specjalne rozporządzenia i przepisy, które wymagają, aby pomieszczenie to było zasadniczo zamykane na klucz. Tam, gdzie brak miejsca nie zezwala na założenie pomieszczenia dla trucizn w materjalni, używa się do tego celu pomieszczenia osobnego, które powinno jednakże zostać dostatecznie zabezpieczone i być położone o ile możliwości jaknajbliżej materjalni, a jaknajdalej od mieszkania i innych pomieszczeń gospodarczych. Klucz do pomieszczenia dla trucizn powinien znajdować się pod opieką odpowiedzialnej osoby.

Dla aptek, mających większy obrót s p e c y f i k ó w, przewiduje się również specjalne dla nich pomieszczenie. Można tu, oprócz nich, umieścić również środki opatrunkowe, chirurgiczne, opakowania, kartoniki i t. p.

Każda apteka powinna dysponować piwnicą do lekarstw, która służy jako pomieszczenie zapasowe do przechowywania wszystkich substancji, nie znoszących wyższej temperatury, t. j. przedewszystkiem cieczy. Piwnica taka powinna zasadniczo być niżej położona, niż powierzchnia ulicy,

jednak o ile na parterze jest do dyspozycji pomieszczenie, którego temperatura w porze zimowej nie obniża się niżej 0°, a latem nie wznosi się wiele ponad 10°, można ją urządzić jako piwnicę do lekarstw. Pomieszczenie takie jest pod każdym względem odpowiedniejsze od piwnicy położonej pod poziomem ulicy, o ile skutkiem występowania wody podskórnej, wzgl. możliwości powodzi jest ona wilgoitna.

Pomieszczenie, przeznaczone na piwnicę do lekarstw, powinno odpowiadać następującym warunkom:

1) Piwnica taka powinna być jasna, szczelna i sucha, oraz tak urządzona, aby można ją od czasu do czasu przewietrzyć; stęchłe bowiem powietrze szkodzi wielu środkom leczniczym i surowcom. Piwnice, słabo oświetlone światłem dziennym, należy wybielić wapnem, przez co stają się jaśniejsze. Podobnie zaopatruje się w piwnicy drzwi, regały i szafy w powłokę możliwie jasnej farby olejnej, która prócz tego konserwuje też sprzęty drewniane, nią powleczone. Regałów nie należy zaopatrywać w ściany tylne, a tam gdzie takie istnieją, należy pozostawiać pomiędzy ścianą piwnicy, a tylną ścianą regałów kilkucentymetrową wolną przestrzeń, aby powietrze mogło swobodnie krążyć między niemi. Najodpowiedniejszym otynkowaniem ścian jest otynkowanie cementowe.

2) Posadzka w piwnicy może być wybrukowana, lub wycementowana. Posadzki z desek są dopuszczalne tylko w piwnicach zupełnie suchych. Piwnice, znajdujące się pod poziomem ulicy są zwykle nieco wilgotne, dlatego należy unikać bezpośredniego ustawiania sprzętów drewnianych i metalowych na posadzce, ustawiając je na odpowiedniej izolacji. Z tej przyczyny nie należy w wilgotnych piwnicach przechowywać przedmiotów łatwo pleśniejących.

3) Piwnica do przechowywania lekarstw powinna zostać zabezpieczona odpowiednimi zamkami i nie powinna służyć do przechowywania przedmiotów użytku domowego.

W piwnicy do lekarstw przechowuje się, prócz środków ciekłych, również tłuszcze i maście. Środki, które należy chronić przed wpływem światła, powinno się umieścić w szafach, o ile naczynia je zawierające, nie są z ciemnego szkła.

Większe ilości cieczy przechowuje się w butlach oplatanych, ponieważ duże

nieoplatane naczynia nie są podręczne. Oplatane balony, zawierające kwasy, zamyka się zatyczkami kamionkowymi lub szklannymi, które prócz tego zabezpiecza się, o ile możliwości szczelnie przylegającymi naczyniami porcelanowymi lub kamionkowymi, aby zapobiec ulatnianiu się par kwasowych i mieszanii się ich z powietrzem piwnicy, jak najmniej osadzaniu się pyłu na zatyczkach i brzegach balonów. W piwnicy zamiast porcelanowych naczyń do przechowywania, używać można znacznie tańszych naczyń kamionkowych.

Do przechowywania syropów, oczyszczonego miodu, miodu koperkowego, służu z gumy arabskiej i t. p. używa się małych butelek, które po napełnieniu, przed ewentualnem ich wyjąłowieniem, zatyka się zwitkami waty. Dla każdego z tych środków powinna być przewidziana osobna drewniana skrzynia, zaopatrzona we wieko. Skrzynie te powinny być tak wysokie, aby wstawione do nich butelki, przy zamknięciu, nie dotykały wieka. Każdą skrzynię zaopatrzyć należy w odpowiedni napis. Do oznaczenia zawartości poszczególnych butelek, których wielkość należy uzależnić od popytu, używa się wąskich taśm papierowych z odpowiednim nadrukiem (zob. też: Wyjaławianie), wzgl. dla najczęściej używanych syropów, pewną liczbę butelek o wąskich szybkach i wpalonych napisach. Przechowując butelki te bez umieszczenia ich w skrzyniach, wzgl. umieszczając je w skrzyniach bez wieka, należy zakryć je odpowiednimi garnkami kamionkowymi, wzgl. pozostawić na nich naczynia, które były zakryte podczas wyjąłowienia, celem ochrony zatyczek z waty przeciw zwilgotnieniu. Takie przechowywanie syropów, za wyjątkiem syropów owocowych jest najracjonalniejsze, bo wyjąłowiając syropy w małych butelkach, zapobiega się ich fermentacji i zapleśnieniu, co bardzo często zaobserwować możemy przy syropach, przechowywanych w butelkach dużych. Prócz tego nie tracą tak przechowywane syropy, ich pięknego wyglądu i dobrego smaku.

Najodpowiedniejszymi napisami na naczyniach, umieszczonych w piwnicy do lekarstw okazały się wpalane, wzgl. wykonane farbą olejną. Napisy na tekturze, nawet beznagannie polakierowane, niszcza się bardzo szybko. Trwalszemi od nich są wykonane z płótna napisowego, powleczone lakierem celonowym, który tworzy warstwę odporną

na działanie spirytusu i olejów, utrwalając napisy równocześnie przeciw wpływom wilgoci. Silnie działające środki lecznicze należy przechowywać oddzielnie, a w niektórych krajach istnieją przepisy, aby je odróżniać od innych środków — innobarwnymi napisami. Naczynia do przechowywania należy ustawiać w porządku alfabetycznym, stosując, o ile możliwości, dla każdej wielkości i dla każdego rodzaju naczyń oddzielny alfabet.

W piwnicy do lekarstw znajduje się również szafka do fosforu, składająca się ze wnęki w murze, zamykanej drzwiczkami żelaznymi lub obitami żelazną blachą. Tu przechowuje się fosfor oraz wszystkie przyrządzenia fosforowe. Fosfor należy przechowywać w słoju szklanym, zamykanym szklaną, wycieraną zatyczką, zreztą jego przechowywanie normują w poszczególnych krajach specjalne przepisy. Słój szklany należałoby zawsze, choć przepisy tego nie wymagają, przechowywać w puszcze blaszanej, wyłożonej piaskiem lub azbestem. Puszka taka, zewnątrz polakierowana, jako i słój, powinny zostać zaopatrzone w odpowiedni napis.

W piwnicy do lekarstw przechowuje się również, chronione przed wpływem światła, szczepionki, surowice lecznicze i tuberkulinę.

Słój w piwnicy do lekarstw powinien zawierać szuflady i skrytki do przechowywania korków, etykiet, kartoników i t. p. Waga nie jest koniecznie potrzebna; jednak zaleca się jej ustawienie, celem usprawnienia pracy defekturowej.

Obok właściwej piwnicy do lekarstw zaleca się urządzić osobną piwnicę do specyfików, w której umieszcza się również wody mineralne, o ile nie posiadamy dla nich specjalnego pomieszczenia. W większych przedsiębiorstwach aptecznych, rozporządzających dostateczną ilością pomieszczeń piwnicznych, można urządzić osobne pomieszczenie dla substancji, nabywanych w opłatanych wikliną balonach, t. zw. piwnicę do balonów. Balony umieszcza się na mocnych podstawkach drewnianych, urządzonych do przechylania, wzgl. w specjalnie na ten cel skonstruowanych przechylaczach balonów.

O ile nie przechowuje się butelek do wydawania lekarstw na strychu, umieszcza się je również w osobnym pomieszczeniu w piwnicy. Przechowuje się je, oswobodzone od materiału, w którym

były opakowane, w osobnych regałach, każdą wielkość i każdy gatunek oddzielnie.

Niektóre apteki posiadają też oddzielne pomieszczenie do otrzymywania wywarów i naparów, czyli t. zw. c o c t o n i u m, oraz w niektórych krajach ustawowo przepisana izbę do t ł u c z e n i a, służącą do rozdrabniania środków leczniczych, wzgl. do przyrządzania mieszanin sypkich ciał, dzie się umieszcza ustawowo do tego celu przeznaczone narzędzia.

Miejsce ustawienia towarów w poszczególnych pomieszczeniach zapisuje się do spisu głównego, wzgl. do obowiązującej wszystkie środki kartoteki. Celem ułatwienia orientacji, a temsamem odszukania poszczególnych środków, zaopatruje się szafy i regały w litery i liczby tak, żeby je można przy pomocy spisu szybko i sprawnie odszukać. Warunkiem przytem jednak nieodzownym jest, aby każdy nowo przybywający środek został natychmiast umieszczony w spisie. Prócz miejsca przechowywania może spis taki, wzgl. kartoteka, zawierać również ilość nabytego środka, cenę i dzień zakupu, oraz nazwisko dostawcy. Przy specyfikach można też podać cenę sprzedaży.

Celem usprawnienia pracy przy sporządzeniu spisów inwentarza, zaleca się zaopatrzyć wszystkie naczynia we wagę tara.

Zob. też: Ampułki. — Autoklawy. — Chłodzenie. — Destylowanie. — Dializatory. — Ekstraktory. — Elektryczność w aptece. — Gazometry. — Gazomierze. — Gazów otrzymywanie. — Gotowanie. — Infuzja. — Kamionkowe naczynia. — Kapsułki żelatynowe. — Kolby do gotowania. — Kompresory. — Krajanie. — Kurki. — Laboratoryjne przyrządy. — Lewarki. — Łazienka wodna. — Maści przygotowanie. — Mensury. — Mieszadła. — Miski. — Montejus. — Moździerz. — Napełnianie ampulek. — Napełnianie i zamykanie tub. — Natryskowe butle. — Ogrzewanie aptek. — Opasek cięcie i zwijanie. — Oświetlanie aptek. — Owijanie. — Paczkarki. — Parowanie. — Perkolatory. — Pigularki. — Plastrów przygotowanie. — Płuczki. — Pompy powietrzne. — Porcelanowe na-

czynnia. — Powielacze. — Prasy. — Proszkowanie. — Przesączanie. — Przesiewanie. — Przyrządy do destylowania w próżni. — Retorty. — Rozdzielcze przyrządy. — Rozdrabnianie. — Sita i przesiewanie. — Słoje. — Sublimacja. — Suszenie. — Sygnowanie. — Telefon. — Tygle. — Ugniataarki. — Wagi i odważniki. — Wirówki. — Wyciągów przyrządzanie i przyrządy do tego. — Wyjaławianie. — Zlewki. (Rz)

Aptekarska taksa. — Zob.: Taksa aptekarska.

Aptekarskie przepisy prowadzenia aptek i rewizje. — Zob.: Prowadzenie aptek. — Rewizje aptek.

Aptekarskie ustawodawstwo. — Zob.: Ustawodawstwo aptekarskie w Polsce. — Ustawodawstwo aptekarskie zagranicą.

Aptekarskie wagi. — Zob.: Wagi i odważniki.

Aptekarstwo. — Zob.: Farmacja. — Farmacja polska.

Aptekarstwo wojskowe. — Zob.: Wojskowe aptekarstwo.

Apteki zakładowe. — Zob.: Zakładowe apteki.

Apteki zakonne. — Zob.: Zakonne apteki.

Apterae. — Bezskrzydłe. — Rodzina z rzędu pluskwiaków (Hemiptera) o zmarniałych skrzydłach. W/g Linneusza należały tu wszystkie stawonogi bez skrzydeł (raki i pająki). Dziś rozumiemy pod tem określeniem tylko wszy i pchły. — Apterigota (zob. tam) są też nazywane nieraz Apterae. (Rz)

Apterigota. — Bezskrzydłe. — Małe zwierzątka o bardzo pierwotnej budowie ciała, które nigdy nie posiadały skrzydeł (nie wtórny zanik skrzydeł). W przeciwieństwie do chrząszczy, nie mają oczu złożonych, lecz pojedyncze, ustawione w postaci podkowy. W jamie pyszczkowej mają narządy gryzące; różki nitkowate. System tchawek — u większości Apterigota wtórnie zredukowany — skła-

da się z całkiem oddzielnych, pojedynczych pęczków. Długie ich ciało jest pokryte włoskami, albo łuszczkami. Rówój prosty, bez przeobrażenia, czyli metamorfozy. Dzielimy je na dwie grupy:

1) Ectognatha (Thysanurae), mające 10 pierścieni na odwłoku, a na ostatnim pierścieniu długie szczeciny. Cukrzyczka czyli rybka — *Lepisma saccharina* L., o srebrzysto lśniących łuskach, przebywa chętnie w domach. Pożywienie: mąka, ciutier, nawet papier i t. p., pozatem całkiem niewinne zwierzątko. — Przerzutka — *Machilis polypoda* — żyje w zarosłach. *Eriopoda staphylinus* Westr.

2) Enthognatha (Collembola), mające 6 pierścieni na odwłoku, postać krępa, na przedostatnim pierścieniu widelki (*Furca*), zwrócone ku stronie brzusznej, zapomocą których zwierzątka te skaczą. Na wodzie żyje skoczogonka — *Podura aquatica* L.; na śniegu i lodzie widłogonka, czyli pchlica śniegowa — *Degeeria nivalis*, długa do 15 mm, występująca czasem w takiej ilości, że śnieg wydaje się czarny. — *Isotoma saltans* (syn.: *Desoria glacialis*) — pchlica wytrzymuje do 10⁹ zimna, a żyje na lodowcach alpejskich. — Prócz tych zaliczają niektórzy badacze do Apterigota także *Myrientomata*. (Gtbg)

Aptychowy wapień. — Niektóre pokłady wapieni są przepelnione aptychami (zob. tam). Pokłady takie występują w wielu miejscowościach Alp i Karpat, w najwyższych pokładach białej jury, na granicy jej z formacją kredową, a także i w leżącym tu i ponad niemi dolnem piętrze neokomijskiem, niższego ogniwa kredowego, w którym właśnie gatunek *Aptychus Didayi* charakteryzuje zalegające, na tym poziomie, wapienie aptychowe w Alpach północnych i południowych. (EW)

Aptychy. — Parzyste, systematyczne płytki wapienne lub rogowo-wapienne, znajdowane w komorach mieszkalnych muszli amonitów, a służące prawdopodobnie jako wieczka, zamykające skorupę. W niektórych pokładach jurajskich i kredowych (zob. też: Aptychowy wapień), aptychy występują jako jedyne skamieniałości. Tłumaczymy to sobie w ten sposób, że po śmierci amonitów i po zgnicciu ich ciał,

aptychy opadały na dno mórz, a skorupy, dzięki komorom powietrznym, unosiły się na powierzchni i dopiero z czasem tonęły. Naskutek tego osadzały się w jednym miejscu, w pokładach na dnie morza wyłącznie aptychy, a w innych miejscach skorupy amonitów, aptychów pobawione. (TEM)

Apus. — Przekopnica. — Zwierzę należące do gromady raków czyli skorupiaków (Crustacea), do rzędu listcionogich (Phyllopoda). Ciało ma okrągłe, z wierzchu tarczą szeroką, rogową, z tyłu wyciętą, z przodu z głową złączoną. Na głowie dwoje oczu złożonych, jedno zaś pojedyncze, w środku. Różki krótkie, nitkowate, zmarniałe tak, że druga para tylko za młodu widoczna. Nóg 30 do 40 par, listkowatych, które służą do pływania i do oddychania. Pierwsza para nóg przedłuża się w trzy długie szczecinki, jedyną zaś parą u samic z dwuklapową torebką, która służy do noszenia jaj. Odwłok utworzony z siedmiu pierścieni, bez nóg, wystający z pod tarczy i opatrzone na końcu dwoma długimi szczecinkami. Żyje w wodach stojących, kałużach, sadzawkach, rowach, dołach, szczególnie łatwo wysychających. Pojawia się na wiosnę, niekiedy w lecie po deszczach, pływając na wznak i poruszając ciągle licznymi nogami. W kraju są znane dwa gatunki przekopnicy. (EW)

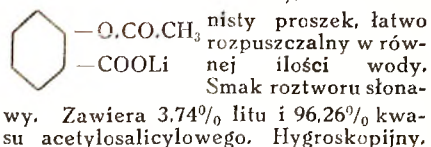
Apyonin. — Syn.: Pyocyaninum aureum. — Zob. tam.

Apyrexia. — (Z gr. *αpriv* i *πυρεσσειν* „gorączkować”). — Termin lekarski, oznaczający czas, czyli porę wolną od wszelkich objawów gorączkowych, po upływie którego to przestanku, rozwija się znowu stan gorączkowy, aby po kilku lub kilkunastu godzinach zakończyć się ustąpieniem objawów gorączkowych; widzimy to najwyraźniej w t.zw. gorączkach przestankowych, jakich wzorem jest zimnica (zob. tam), w której przestanki, czyli apyrexje występują naprzemiennie z napadami, czyli paroksyzmami. (EW)

Apyryczny. — Niezapalny; nie podlegający spaleniu. (Rz)

Apyrin. — Alkaloid, pochodzący z owoców *Cocos nucifera* i *Cocos lapidea* (zob. tam), dotychczas mało zbadany. (Rz)

Apyron. — 1) Acetylosalicylan litowy. — (N.z.) — C. cząst. 186.00. — Własności. — Biały, drobnoziarnisty proszek, łatwo



Sposób otrzymywania. — Częsteczkowe ilości kwasu acetylosalicylowego i węglanu litowego należy przegniatać z bezwodnym alkoholem, wzgl. acetonem tak długo, aż próba produktu reakcji nie rozpuści się zupełnie przezroczyście we wodzie. (D.R.P. 286.691).

Próba na tożsamość. — Roztworu wodnego apyronu, zadanego chlorkiem żelazowym, wydziela się osad jasnożółtego acetylosalicylanu żelazowego. — Przez zadanie takiegoż roztworu kwasem octowym, wydziela się osad kwasu acetylosalicylowego. — Wykrycie litu następuje przez reakcję płomieniową.

Dane farmakologiczne. — Zalety te same, co kwasu acetylosalicylowego (zob. tam), połączone z łatwą rozpuszczalnością we wodzie.

Zastosowanie. — Podobnie jak kwas acetylosalicylowy (zob. tam). Możliwe również zastosowanie podskórne i domięśniowe.

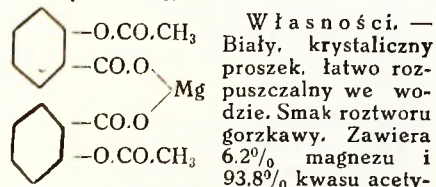
Dawkowanie. — 3 do 4 razy dziennie, po 0,5 do 1 g.

Postać handlowa. — Tabletki po 0,5 g.

Wytwórca. — Wülffing, Berlin.

Literatura. — S. Fränkel Pharmaz. Post, 45, 85.

2) Acetylosalicylan magnezowy. — (Wprowadzony w r. 1921 na miejsce acetylosalicylanu litowego), C. cząst. 382.43.



Sposób otrzymywania. — Podobnie jak acetylosalicylanu litowego.

Apyronowe pestki

przez traktowanie kwasu acetylosalicylowego tlenkiem magnezowym w obecności acetonu (D. R. P. 286.691).

Próba na tożsamość. — Podobna jak przy acetylosalicylanie litowym. Stwierdzenie magnezu w przesączu przy pomocy fosforanu sodowego.

Dane farmakologiczne. — Nie wyróżnia się pod względem skuteczności farmakologicznej przed innymi solami kwasu acetylosalicylowego (zob. tam).

Zastosowanie i dawkowanie. — Jak acetylosalicylanu litowego (zob. wyżej).

Postać handlowa. — Tabletki po 0,5 g, ampułki po 2 g.

Wytwórca. — Wülfig, Berlin.

Literatura. — Viertelj. f. prakt. Pharm. 1921, Z. 2. — Jansen, Th. G. 1921, Z. 7. — Prospekt firmy. (Rz)

Apyronowe pestki. — Niem.: Apyronkerne. — (N. z.) — Trwała mieszanina, składająca się z 0,25 g kwasu acetylosalicylowego i wystarczającej do zobojętnienia tegoż, ilości węgla wapniowego (D. R. P. 375.181).

Zastosowanie. — Jak Apyronu (zob. tam).

Dawkowanie. — 2 do 4 pestki 3 razy dziennie.

Wytwórca. — Wülfig, Berlin. (Rz)

Aq. — Skrót, oznacza: Aqua. — Zob.: Woda.

Aq. bull. — Skrót, oznacza: Aqua bulliens — woda wrząca.

Aq. cal. — Skrót, oznacza: Aqua calida — woda ciepła.

Aq. comm. — Skrót, oznacza: Aqua communis — woda zwykła.

Aq. dest. — Skrót, oznacza: Aqua destillata — woda destylowana.

Aq. fon. — Skrót, oznacza: Aqua fontana — woda studzienna, wzgl. źródłana.

Aq. frig. — Skrót, oznacza: Aqua frigida — woda zimna.

Aq. pluv. — Skrót, oznacza: Aqua pluvialis — woda deszczowa.

Aqua aërata

Aq. lac. — Skrót, oznacza: Aqua lacustris — woda jeziorna.

Aq. niv. — Skrót, oznacza: Aque nivialis — woda śnieżna.

Aq. put. — Skrót, oznacza: Aqua putealis — woda studzienna.

Aqua. — Woda. — Zob. tam.

Aqua Absinthii. — Woda piołunowa. — Zostaje przyrządzana z Summitates Absinthii, w/g Pharm. Gall. ze świeżego ziela z równą ilością wody, w/g Pharm. Hisp. z ziela suchego, z czterokrotną ilością destylowej wody. (Rz)

Aqua acidulata. — Woda kwasowa.

| | |
|----------------------------|------------|
| Acidi hydrochlorici diluti | 1,0 |
| Aquae destillatae | 48,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua ad coryzam. — Aqua antiepileptica. — Woda odnieżytu nosa. W/g Schrötter'a. — Roztwór, w skład którego wchodzi:

| | |
|---------------------------|--------------|
| Hydrarg. bichlor. corros. | 0,02 |
| Aquae destillatae | 150,0 |
| Aquae Laurocerasi | 0,5 |
| Tinct. Opii crocatae | 0,5 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua ad unguis purificandas. — Płyn do czyszczenia paznokci.

| | |
|------------------------|-------|
| (I) Acidi tartarici | 4,0 |
| Aquae destillatae | 100,0 |
| (II) Tincturae Myrrhae | 4,0 |
| Aquae coloniensis | 8,0 |

Zmieszać płyn (I) i (II) i płynem tym zwilżyć paznokcie, poczem wytrzeć flanelą. (P. M. F.)

Aqua adstringens ad mammas. — Woda ściągająca na brodawki piersiowe.

| | |
|---------------|--------------|
| Acid. tannici | 10,0 |
| Spir. Vini | 50,0 |
| Glycerini | 50,0 |
| Aquae | 500,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua aërata. — Woda powietrzna. — Używana szczególnie w niektórych okolicach b. zaboru austriackiego. Zawiera:

Aqua aetherata

| | |
|-----------------|-------|
| Magn. sulfuric. | 50,0 |
| Kalii nitrici | 1,0 |
| Aquae | 350,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua aetherata. — Woda eterowana. — Przyrządza się przez wytrząsanie 5 cz. eteru etylowego z 100 cz. wody. (Rz)

Aqua aethiopica. — Woda etjopijska. — Srodek do farbowania włosów. — Zawiera:

| | |
|----------------------------------|------|
| Argent. nitric. | 2,0 |
| Aquae Rosae | 90,0 |
| Liqu. Hydrargyri nitric. oxydul. | 10,0 |
| Aquae coloniens. | 5,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua Alibouri. — Woda Aliboura.

| | |
|----------------------|--------|
| Cupri sulfurici | 1,0 |
| Zinci sulfurici | 4,0 |
| Tincturae Croci | 1,0 |
| Spiritus camphorati | 10,0 |
| Aquae destillatae ad | 1000,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua alkalina effervescens. — Eau alcaline gazeuse (Pharm. Gall). — Woda alkaliczna gazowana. — Rozpuścić w małej ilości wody:

| | |
|------------------|------|
| Natrii bicarb. | 3,12 |
| Kalii bicarb. | 0,23 |
| Magnesii sulfur. | 0,35 |
| Natrii chlorat. | 0,08 |

wlać następnie do butelki, o pojemności 650 cm³ i napełnić ją wodą, nagazowaną bezwodn. kwasu węglowego. (Rz)

Aqua alkalina effervescens fortior Jaworski. — Woda gazowana mocniejsza Jaworskiego. — Zawiera:

| | |
|-----------------|-----|
| Natrii bicarb. | 8,0 |
| Natrii salicyl. | 2,5 |
| Boracis | 2,0 |

rozpuszczonych w 1000,0 wody nagazowanej bezwodnikiem kwasu węglowego.

Zastosowanie. — Przy fermentatywnej nadkwasocie żołądka, diatezie z występowaniem kwasu moczowego, Icterus catarrhalis.

Dawkowanie. — Codziennie rano, naczczo po 1/3 do 1/2 szklanki do wody. (Hager). (Rz)

Aqua Amygdalarum amararum

Aqua alkalina effervescens mitior Jaworski. — Woda alkaliczna gazowana Jaworskiego łagodniejsza. — Zawiera:

| | |
|--------------------------------|--------|
| Natrii bicarb. | 5,0 |
| Natrii salicyl. | 2,0 |
| Boracis | 1,0 |
| Aquae c. Acido carb. anhydrico | 1000,0 |

Zastosowanie. — Jak Aqua alkalina effervescens fortior Jaworski (zob. tam). (Hager) (Rz)

Aqua aluminata. — Woda alunowa. Zawiera:

| | |
|-----------------|-------|
| Aluminis kalini | 1,0 |
| Aquae Rosae | 125,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua aluminosa composita. — Syn.: Aqua Batanea. — Zob. tam.

Aqua Amygdalarum amararum. — Hydrolatum Amygdalarum amararum. — Woda z gorzkich migdałów. — Nazwy ludowe: Krople laurowe. — Krople migdałowe. Amygdalarum amararum 1000,0
Aquae destillatae 1000,0
Spiritus Vini 90% 250,0

Sposób otrzymywania. — Migdały gorzkie, wysuszone w temp. 20 do 25°, proszkuje się i dwukrotnie wyłacza na zimno w prasie, w celu wyciśnięcia oleju.

Wytłoczyny proszkuje się znowu, umieszcza w alembiku, dodaje przepisaną ilość wody przekrojonej, miesza dokładnie, pozostawia w spokoju na 5 godzin i następnie poddaje destylacji z parą wodną, wprowadzając ją pod masę migdałową. — Rurę chłodnicy przedłuża się w ten sposób, aby była cokolwiek zanurzona w spirytusie, znajdującym się w odbieralniku. W miarę przybywania destylatu do odbieralnika należy rurę, idącą od chłodnicy podnosić, aby koniec jej był stale zaledwie zanurzony w płynie.

Gdy przedestyluje się 750 cz., co wraz ze spirytusem, wlanym do odbieralnika, stanowi 1000 cz., odbieralnik odstawia się i w dalszym ciągu zbiera destylat do drugiego odbieralnika, nie zawierającego spirytusu.

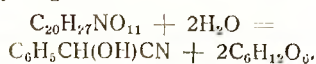
W pierwszej porcji destylatu oznacza się ilość cyanowodoru (zob. niżej) i stosownie do jego zawartości rozcieńcza

Aqua Amygdalarum amararum

się drugą porcją w ten sposób, aby otrzymać wodę z migdałów gorzkich o zawartości 0,1% cyanowodoru.

(P. F. P.)

Skutkiem działania enzymu emulsyny (zob. tam), zawartego w gorzkich migdałach rozszczepia się w obecności wody zawarty również w nich glukozyd amygdalina (zob. tam) na benzaldehydo-cyanohydryd i glikozę, w/g równania:



Zawiera około 0,1% cyanowodoru (HCN, c. cząst. 27,02) — W/g D. A. B. VI przyrządza się wodę gorzkich migdałów z 11 cz. nitrilu kwasu migdałowego (identycznego z benzaldehydo-cyanohydrydą) 500 cz. alkoholu i 1489 cz. wody. W tym celu należy rozpuścić nitril kwasu migdałowego w alkoholu i pomieszać roztwór z wodą.

Właśności. — Przezroczysta, wzgl. tylko lekko mleczna ciecz, c. wł. 0,967 do 0,977 w 20°/4°. Nie powinna czerwienić papierka lakmusowego, wzgl. czerwienić go tylko nieznacznie.

Próba na tożsamość. — Pomieszać 10 cm³ wody gorzkich migdałów z 0,8 cm³ n/10 roztworu azotanu srebrowego i kilka kroplami kwasu azotowego oraz odsączyć od powstałego osadu. Przesącz powinien posiadać swoisty zapach gorzkich migdałów i nie powinien zmętnić po dodaniu dalszych ilości n/10 roztworu azotanu srebrowego, (Niedopuszczalny nadmiar wolnego cyanowodoru).

Stwierdzenie zawartości. — Rozcieńczyć 25 cm³ wody gorzkich migdałów 100 cm³ wody i dodać do otrzymanego roztworu 2 cm³ roztworu jodku potasowego oraz 1 cm³ amoniaku w roztworze. Aż do wystąpienia żółtawej opalizacji, nie powinno się zużyć więcej niż 4,5 do 4,8 cm³ n/10 roztworu AgNO₃, co odpowiada z wartością 0,099 do 0,107% cyanowodoru.

(1 cm³ n/10-AgNO₃=0,005404 g

cyanowodoru w amonjalkalnym roztworze, przy jodku potasowym jako wskaźniku). (D. A. B. VI).

Wodę gorzkich migdałów można wydawać zamiast wody wawrzynowiśniowej.

Przechowywać oddzielnie, chronioną przed wpływem światła, w spisie B.

Aqua Anisi

Zastosowanie. — Przy skłonności do kaszlu, zapaleniu oskrzeli, krztuścu, dusznicy, anginie jako środek łagodzący i uspakajający.

Dawkowanie. — Największa dawka jednorazowa: 2,0 g; najwyższa dawka dzienna: 6,0 g. (Rz)

Aqua Amygdalarum amararum diluta. —

Woda gorzkich migdałów rozcieńczona. — Woda wiśniowa. — Woda brzoskwiniowa. — Wytwarzana dawniej przez destylację zmiażdżonych pestek wiśniowych z wodą. Dziś przyrządza się ją przez rozcieńczenie wody gorzkich migdałów z 11 cz. wody (Pharm. Rom.), wzgl. z 19 cz. wody (Pharm. Austr., Dan., Fenn., Sued.) lub z 49 cz. wody (Pharm. Russ.). (Thoms) (Rz)

Aqua Anethi. — Woda koperkowa.

Fructus Anethi cont. 10
Aquae 200

zalać i oddestylować 10,0.

Wodę koperkową otrzymuje się również przez rozłarcie 1 cz. olejku koperkowego z 10 cz. łojku i kilkakrotne wytrząsanie z 999 cz. wody o temp. 35 do 40°. Następnie odstawić na kilka dni i przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua angelica. — Woda anielska.

— Zawiera:

Tartari depurati 10,0
Acidi citrici 2,0
Mannae 60,0
Sirupi Aurantii corticis 60,0
Aquae fervidae 300,0

Roztwór przyrządzić przez ogrzanie na łaźni wodnej, wyklarować przy pomocy białka, ubitego na pianę i przesączyć.

Zastosowanie. — Jako łagodny środek przeczyszczający.

Dawkowanie. — Dziennie 2 do 3 kieliszki od wina. (Thoms) (Rz)

Aqua Anisi. — Woda anyżowa. —

1 cz. Fructus Anisi cont. daje, destylowany z parą wodną, w/g farmakopei francuskiej i włoskiej 4 części, w/g farmakopei hiszpańskiej 6 części, w/g farmakopei angielskiej 10 części wody anyżowej. W/g Pharm. Belg. otrzymuje się

Aqua Anisi stellati

wodę anyżową przez rozpuszczenie 0,3 g wyskoku 92^o/_o-owego i dodanie 1000 g wody destylowanej. — W/g Pharm. U. S. otrzymuje się wodę anyżową przez roztarcie 2 cm³ Ol. Anisi z 4 g Calc. phosphoric. i stopniowe dodawanie wody destylowanej aż do otrzymania 1000 cm³ przesącza.

Wodę anyżową można też otrzymać, podobnie jak wodę koperkową, przez roztarcie 1 cz. olejku anyżowego z 10 cz. łożku i kilkakrotne wytrząsanie z wodą o temp. 35 do 40°. Po kilkukrotnym odstawianiu należy przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua Anisi stellati. — Woda z anyżu gwiazdkowego. — Woda badjanowa.

| | |
|---------------------------|------------|
| Olei Anisi stellati | 1,0 |
| Aquae destillatae calidae | 1500,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua anodyna Pragensis. — Praska woda anodynowa. — Zawiera mieszaninę:

| | |
|------------------------------|--------------|
| Liqu. Ammonii caust. spirit. | 150,0 |
| Tinct. Croci | 20,0 |
| Spirit. Lavandulae | 100,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua anodyna Vicat. — Woda anodynowa Vicat'a. — Środek przeciw bólowi zębów, zawierający:

| | |
|---|--------------|
| Tinct. Opii | 2,5 |
| Spirit. camphorati | 5,0 |
| Spirit. Vini 90 ^o / _o | 10,0 |
| Liqu. Ammonii caust. | 10,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua antanthracica Mayerhoffer. — Woda od węgla Mayerhoffer'a. — Woda na rany, zawierająca:

| | |
|-------------------------|--------------|
| Liqu. Plumbi subacetic. | 150,0 |
| Aquae | 600,0 |
| Acid. sulfuric. dilut. | 5,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua antarthritica Bengé-Jones. — Woda od dny w/g Bengé-Jones'a. — Powstaje przez impregnowanie dwutlenkiem węglowym pod ciśnieniem 4 do 5 atm. roztworu:

| | |
|-------------------|--------|
| Acidi benzoici | 1,5 |
| Boracis | 2,5 |
| Kalii bicarbonici | 15,0 |
| Aquae | 1000,0 |

Aqua antephelidica gallica

Zastosowanie. — W dnie i podagrze, dziennie po 2 do 3 szklanki do wina. (Hager) (Rz)

Aqua antarthritica Gondran. — Woda od dny Gondran'a. — Roztwór do kąpieli nóg, zawierający:

| | |
|---------------------|--------------|
| Acid. hydrochlorici | 100,0 |
| Ol. Petrae Italic. | 5,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua antephelidica. — Woda od piegów. — Zawiera:

| | |
|-------------------|--------------|
| Tinct. Veratri | 20,0 |
| Glycerini | 20,0 |
| Aquae coloniensi. | 30,0 |
| Aquae Cinnamomi | 50,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua antephelidica. — Woda od piegów.

| | |
|---|-------|
| a) Hydrogenii peroxydati soluti | 3,0 |
| Aquae destillatae | 7,0 |
| b) (I) Seminis Cucumeris recentis | 10,0 |
| Aquae destillatae | 20,0 |
| Natrii carbonici | 1,0 |
| Natrii thiosulfurici | 3,0 |
| (II) Spiritus | 5,0 |
| Aquae coloniensi | 1,0 |
| (I) nastawić na 3 dni, precedzić, dodać (II), po 3 dniach przesączyć. | |
| c) Kalii carbonici | 60,0 |
| „ chlorici | 20,0 |
| Boracis | 15,0 |
| Sacchari | 60,0 |
| Glycerini | 150,0 |
| Aquae Rosae | 330,0 |
| „ Aurantii | 355,0 |
| d) Zinci sulfo-carbolici | 1,0 |
| Glycerini | 20,0 |
| Aquae Rosae | 70,0 |
| Spiritus 90 ^o / _o | 8,0 |
| Aquae coloniensi | 1,0 |
| Spiritus camphorati | 1,0 |

Sposób użycia. — Rano i wieczorem nacierać płynem miejsca, pokryte piegami, po uprzednim obmyciu ich wodą z mydłem, poczem zostawić do wyschnięcia, nie obcierając.

(P. M. F.)

Aqua antephelidica gallica. — Woda od piegów francuska. — Zawiera:

Aqua antephelidica Hager

| | |
|-----------------------------|-------|
| Hydrargyri bichlor. corros. | 1,0 |
| Ammonii chlorati | 1,0 |
| Aquae Rosae | 150,0 |
| Glycerini | 150,0 |
| Aquae coloniens. | 50,0 |
| Spirit. camphorati | 10,0 |
| Talci venet. | 5,0 |

Praeparare lege artis.
(Thoms) (Rz)

Aqua antephelidica Hager. — Woda od piegów Hager'a. — Zawiera:

| | |
|-----------------------|------|
| Zinc. sulfo-carbolic. | 2,0 |
| Glycerini | 20,0 |
| Aquae Rosae | 30,0 |
| Aquae coloniensis | 5,0 |

(Hager) (Rz)

Aqua antephelidica Lackner. — Woda od piegów Lackner'a. — Zawiera:

| | |
|--------------------------|-------|
| Ol. Amygdalarum | 2,5 |
| Acet. Plumbi | 5,0 |
| Tinct. Benzoes | 5,0 |
| Spirit. nitrico-aetherei | 0,5 |
| Aquae Rosae | 250,0 |

pomieszanych z sobą lege artis. (Thoms)
(Rz)

Aqua antephelidica Parisiensis. — Woda od piegów paryska.

| | |
|-------------------------|------|
| Boracis | 5,0 |
| Acid. salicylici | 2,5 |
| Aquae Naphae | 75,0 |
| Aquae Rosae | 75,0 |
| Tinc. Benzoes | 5,0 |
| Balsam. Vitae Hoffmanni | 5,0 |
| Spirit. Sinapis | 5,0 |

Rozpuścić boraks i kwas salicylowy w wodach z kwiatu pomarańczowego i różanej, następnie dodać resztę składników lege artis. (Thoms) (Rz)

Aqua antephelidica Pressburgensis. — Woda od piegów preszburgska.

| | |
|-----------------------------|-------|
| Camphorae | 1,5 |
| Ol. Amygdalarum | 10,0 |
| Mucil. Gummi arabic. | 10,0 |
| Aquae Rosae | 150,0 |
| Aquae Naphae | 50,0 |
| Aquae Rubi Idaei | 50,0 |
| Hydrargyri bichlor. corros. | 0,5 |
| Ammonii chlorati | 1,5 |
| Aceti Plumbi | 5,0 |

Aqua antimiasmatica Koechlini simp.

| | |
|--------------------------|-----|
| Spirit. nitrico-aetherei | 5,0 |
| Balsami Vitae Hoffmanni | 2,5 |
| Tinct. Benzoes | 2,5 |

Przygotować z kamfory, migdałowego oleju, gummy arabskiej i wody różanej emulsję, a następnie dodać resztę składników lege artis. (Thoms) (Rz)

Aqua antephelidica Stolle. — Woda od piegów Stolle'go. — Zawiera:

| | |
|-----------------|-------|
| Spirit. Sinapis | 25,0 |
| Spirit. Vini | 25,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |

Zob. też: Aqua cosmetica. (Thoms)
(Rz)

Aqua Anthos. — Syn.: Aqua Rosmarini. — Zob. tam.**Aqua anticatarrhoica Schroetteri.** — Syn.: Aqua ad coryzam. — Zob. tam.**Aqua antihysterica Pragensis.** — Woda przeciwhisteryczna praska.

| | |
|----------------------------|-------|
| Galbani | 8,0 |
| Asae foetidae | 12,0 |
| Myrrhae | 6,0 |
| Rhizomatis Valerianae | 16,0 |
| " Zedoariae | 16,0 |
| Radicis Angelicae | 4,0 |
| Folii Menthae piperitae | 12,0 |
| Herbae Serpylli | 8,0 |
| Flores Chamomillae romanae | 8,0 |
| Castorei canadensis | 1,0 |
| Spiritus Vini 70% | 150,0 |
| Aquae communis | 300,0 |
| Destillent | 300,0 |

(P. M. F.)

Aqua antimiasmatica Koechlini composita. Woda odkażająca złożona Koechlina.

| | |
|-----------------------------------|------|
| Liquoris antimiasmatici compositi | 1,0 |
| Aquae destillatae | 80,0 |

(P. M. F.)

Aqua antimiasmatica Koechlini simplex. — Woda odkażająca Koechlina.

| | |
|-----------------------------------|------|
| Liquoris antimiasmatici simplicis | 1,0 |
| Aquae destillatae | 80,0 |

(P. M. F.)

Aqua antiscorbutica

Aqua antiscorbutica. — Woda przeciwszkorbowa. — Mieszanka, zawierająca:

| | |
|---------------------|-------|
| Ol. Aurantii cort. | 5,0 |
| Ol. Macidis | 5,0 |
| Ol. Menthae crispae | 5,0 |
| Ol. Salviae | 5,0 |
| Spirit. Sinapis | 2,0 |
| Spirit. Cochleariae | 100,0 |
| Spirit. diluti | 100,0 |

Zastosowanie. — Do płukania ust w gnilec. (Thoms) (Rz)

Aqua antiseptica Miller. — Miller'a antyseptyczna woda do ust.

| | |
|------------------|-------|
| Thymoli | 0,25 |
| Acidi benzoic. | 3,0 |
| Tinct. Eucalypti | 2,0 |
| Aquae commun. | 750,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua apoplectica. — Syn.: Aqua aromatica. — Zob. tam.

Aqua Armoraciae. — Woda chrzanowa. — Otrzymuje się przez destylację świeżego korzenia Cochlearia Armoracia z wodą. (Thoms) (Rz)

Aqua Arnicae. — Woda kupałnikowa. — 1 cz. Flores Arnicae z taką ilością wody, aby otrzymać 10 cz. destylatu. (Thoms) (Rz)

Aqua aromatica. — Aqua aromatica spiritiosa. — Aqua apoplectica. — Aqua cephalica. — Balsamum Embryonum. — Niem. Schlagwasser. — Mutterbalsam. — Kinderbalsam. — Woda aromatyczna wyskokowa. — Woda apoplektyczna. — Woda balsamiczna. — Krople maciczne. — Woda chlebowa. — Balsam maciczny. — Bezbarwna mętna ciecz, o silnym zapachu korzennym.

| | |
|----------------------|-------|
| Folii Salviae | 10,0 |
| Folii Rosmarini | 5,0 |
| Folii Menthae piper. | 5,0 |
| Floris Lavandulae | 5,0 |
| Sem. Foeniculi | 3,0 |
| Cort. Cinnamomi | 3,0 |
| Spirit. Vini 90% | 70,0 |
| Aquae commun. | 300,0 |

Surowce roślinne zalać wodnym roztworem alkoholu, odstawić na 24 godzi-

Aqua aurea divina Fernel

ny, kilkakrotnie wstrząsając, w końcu oddestylować 200 cz. (Thoms) (Rz)

Aqua aromatica spiritiosa. — Woda aromatyczna wyskokowa. —

| | |
|-----------------------|---------|
| Folii Meli sae | |
| " Menthae piperitae | |
| " Salviae | |
| Floris Lavandulae | aa 20,0 |
| " Caryophylli | |
| Fructus Foeniculi | |
| Arilli Myristicae | |
| Seminis Myristicae | |
| Corticis Cinnamomi | |
| Rhizomatis Zingiberis | aa 10,0 |
| Spiritus Vini | 200,0 |
| Aquae q. s. | |
| Destillant | 1000,0 |
| C. wł. 0,96 do 0,98. | |

(P. M. F.)

Aqua Asae foetidae. — Woda z czaraciego łajna. — Woda smrodzielińcowa. — Otrzymuje się przez destylację 1 cz. Asae foetidae z taką ilością wody, aby uzyskać 10 cz. destylatu. (Thoms) (Rz)

Aqua Aurantii florum. — Aqua Naphae. — Woda z kwiatu pomarańczowego. — Otrzymuje się przy wyrobieniu olejku z kwiatu pomarańczowego jako produkt uboczny i znajduje się w obrocie handlowym pod nazwą Aqua Naphae triplex.

a) Niektóre farmakopeje przepisują przygotowanie wody z kwiatu pomarańczowego przez destylację świeżych kwiatów pomarańczowych z parą wodną; inne przepisują wytrząsanie 1 cz. olejku kwiatu pomarańczowego z 1000 cz. ciepłej wody i przesączenie.

Woda ta nie zawsze jest zupełnie bezbarwna i przezroczysta, powinna jednak wykazywać przyjemny zapach i być obojętną na działanie siarkowodoru. (Zawartość miedzi lub ołowiu, występująca niekiedy w produkcie handlowym). Przechowywać należy ją, chronioną przed wpływem światła. (Rz)

b) Aquae Aurantii floris triplicis 1,0
Aquae destillatae 1,0

(P. M. F.)

Aqua aurea divina Fernel. — Woda złota boska Fernel'a. — Roztarć 1,0 g Hydrargyr. bichlor. z 100 g Aqua Calcis. — Przed użyciem skłócić. (Thoms) (Rz)

Aqua aurea Gedanensis

Aqua aurea Gedanensis. — Syn.: Złota wódka gdańska. — Zob. tam.

Aqua Balsami Copaivae. — Woda z balsamem kopaiwowym.

Olei Balsami Copaivae 1,0

Aquae destillatae calidae 1500,0

(P. M. F.)

Aqua Banares. — Agua de Banares. — Woda banarska. — (Pharm. Hisp.). — Zawiera:

Tartari stibiati 0,05

Ferri sulfurici 0,05

Tartari natronati 0,60

Magnesii sulfurici 11,00

Aquae commun. 1380,00

Wymienione w przepisie sole należy rozpuścić we wodzie zagotowanej i następnie ostudzonej. Przygotować ex tempore. (Rz)

Aqua Baretginensis pro balneo. — Sól baretgineńska do kąpieli. — (Pharm. Belg.). — Do kąpieli 300 litrowej rozpuszcza się:

Natrii carbon. cristal. 64,0

Natrii chlorati 64,0

Natrii sulfhydrati 64,0

Aquae commun. 308,0

Roztwór ten dodaje się do kąpieli. (Rz)

Aqua Barytae. — Woda barytowa. — Służy jako odczynnik. Rozpuścić 1 cz. krystalicznego wodorotlenku barowego w 19 cz. wody. Służy do wykrywania kwasu chlorowodorowego, alkali, związków wapniowych i ciężkich metali, oraz do badania kreozotu (na obecność coerulignonu), chloroformu (na obecność fosgenu) i t. p. (Rz)

Aqua Batanea. — Woda batarska. — Aqua aluminosa composita. — Woda alunowa złożona. — Zawiera:

Aluminis kalini 15,0

Zinci sulfurici 15,0

Aquae destillatae 970,0

(Rz)

Aqua benedicta composita. — Woda błogosławiona złożona. — Syn.: Aqua Calcariae composita. — Zob. tam.

Aqua benedicta Rulandi. — Woda błogosławiona Ruland'a. — Uży-

Aqua Calami

wany niegdys synonim dla Vinum stibiatum. — Zob. tam. (Rz)

Aqua Binelli. — Woda Binelli'ego. — Syn.: Aqua Kreosoti. — Zob. tam.

Aqua Bototi. — Syn.: Aqua dentifricia modo Bototi. — Zob. tam.

Aqua bromata. — Woda bromowa. — Powstaje przez wytrząsanie 3 cz. bromu z 100 cz. wody. Służy jako odczynnik do wykrywania arekoliny, hydrastyniny, pilokarpiny, kreozotu, tymolu, do badania laktofeniny i fenacetyny (na obecność acetanilidu) i t. p.

P. M. F. podaje przepis następujący:

Bromi puri 1,0

Aquae destillatae 100,0

(Rz)

Aqua bromoformata. — Woda bromoformowa. — Otrzymuje się przez wytrząsanie 3 g bromoformu z 1 l destylowej wody i przesączenie. (Thoms) (Rz)

Aqua Bryoniae. — Aqua Bryoniae spirituosae. — Woda przestępowa. — Woda przestępowa wyskokowa. — Zalać 200 g świeżego, pokrajanego Radix Bryoniae z 300 cz. alkoholu i mniej więcej 2000 cz. wody, odstawić na kilka dni i oddestylować 1200 cz. (Thoms) (Rz)

Aqua Bryoniae composita. — Spiritus Bryoniae compositus. — Woda przestępowa złożona. — Wyskok przestępowy złożony.

Ol. Rutae 0,5

Ol. Sabinae 2,5

Ol. Menthae crispae 2,5

Ol. Aurant. corticis 2,5

Tinct. Castorei 7,5

Aquae Bryoniae 125,0

(Hager) (Rz)

Aqua bulliens. — Łac. syn.: Woda wrząca.

Aqua caerulea. — Zob.: Aqua coerulea.

Aqua Calami. — Woda tatarakowa. — Powstaje przez destylowanie z parą wodną 1 cz. Rhizoma Calami i dostateczną ilością wody, ażeby otrzymać 10 cz. destylatu.

Wodę tatarakową otrzymuje się również przez rozpuszczenie olejku tatarakowego we wodzie, analogicznie jak Aqua Foeniculi. — Zob. tam. (Rz)

Aqua Calcariae. — Aqua Calcis. — Aqua Calcariae ustae. — Calcium hydricum solutum. — Liquor Calcii hydroxydati. — Woda wapienna. — Zawiera w przybliżeniu 0,15% wodorotlenku wapniowego, $Ca(OH)_2$. Cięż. cząst. 74,09.

Własności. — Przezroczysta, bezbarwna ciecz, zabarwiająca papierek lakmусowy bardzo silnie na kolor błękitny.

Sposób otrzymywania. — Do 25 g wapna niegaszonego, umieszczonego w parownicy, dodaje się po trochu 50 cm^3 wody ciepłej, w celu otrzymania wodorotlenku wapniowego. Po zgaszeniu wapna przenosi się je do butli, o pojemności 4000 cm^3 i dolewa 950 cm^3 wody. Miesza się od czasu do czasu, w ciągu pół godziny, pozostawia do odstania, poczem zlewa się płyn czysty.

Na pozostały w butli osad nalewa się 4000 cm^3 wody, miesza dokładnie, zamyka butlę szczelnie i odstawia na pewien czas w miejsce chłodne. Po dokładnem odstaniu się, zlewa się czysty płyn, którego używa się pod nazwą wody wapiennej.

Oznaczenie zawartości. — Aby zobjętnić 100 cm^3 wody wapiennej, nie powinno się używać mniej niż 4, a nie więcej niż 4,5 cm^3 n₁-roztworu HCl. Ilość ta odpowiada zawartości mniejwięcej 0,15 do 0,17% wodorotlenku wapniowego (1 cm^3 n₁-HCl równa się 0,037045 g wodorotlenku wapniowego, przy fenoltaleinie jako wskaźniku). (D. A. B. VI). (Thoms)

W/g Kołkowskiego („Nauka o przyrządzaniu leków”), przeprowadza się ilościowe oznaczenie wodorotlenku wapniowego w sposób następujący: Do 50 cm^3 wody dodaje się kilka kropel roztworu fenoltaleiny i dolewa kroplami z biurety tyle $\frac{1}{10}$ n roztworu kwasu siarkowego, aż czerwone zabarwienie zniknie. Każdy cm^3 zużytego $\frac{1}{10}$ -n roztworu kwasu siarkowego odpowiada 0,003705 g $Ca(OH)_2$.

Woda wapienna chciwie pochłania bezw. kwasu węglowego z powietrza, skutkiem czego pokrywa się błoną z utworzonego węglanu wapniowego; po dłuższem działaniu bezw. kwasu węglowego traci znaczną, a nawet całą ilość rozpuszczonego wodorotlenku wapniowego, który na dnie i ścianach butli osadza się jako węglan wapniowy. Stąd nale-

ży wodę wapienną przechowywać w butli dobrze zamkniętej.

Do użytku zcedza się płyn czysty, a w razie potrzeby szybko przesącza.

Wodę wapienną stosuje się do wewnątrz i do przyrządzania Linimentum Calcariae (zob. tam). W chemii analitycznej służy zaś woda wapienna do wykrywania kwasu: winowego, szczawowego, cytrynowego, morfiny, pyrogallolu, oraz do badania lanoliny (na obecność amonjaku), Calcium carbonicum (na obecność magnezu) itp. (Rz)

Aqua Calcariae bicarbonica. — Woda wapienna kwaśno-węglanowa. — Syn.: Carrara-Water. — Zob. tam.

Aqua Calcariae composita. — Woda wapienna złożona. — Aqua benedicta composita. — Woda błogosławiona złożona. — Syn.: Carmichael.

| | |
|------------------|--------|
| Lign. Guajaci | 100,0 |
| Lign. Sassafras | 10,0 |
| Fruct. Coriandri | 5,0 |
| Fruct. Anisi | 5,0 |
| Rad. Liquiritiae | 20,0 |
| Aquae Calcariae | 1500,0 |

Surowce roślinne zalać wodą wapienną i wytrawiać przez 3 dni, następnie zlać wodę, wycisnąć i przesączyć. (Hager) (Rz)

Aqua Calcis. — Zob. Aqua Calcariae.

Aqua Calcis saccharata Hungarica. — Woda wapienna węgierska z cukrem. — 15 cz. świeżo palonego wapna zgasić z 10 cz. wody i dodać 25 cz. sproszkowanego cukru. Po rozpuszczeniu się tegoż, dodać 1000 cz. wody. Przechowywać w szczelnie zamkniętych naczyniach. Przed użyciem przesączyć. (Hager) (Rz)

Aqua calida. — Łac. syn.: Woda ciepła.

Aqua camphorata. — Woda kamforowa. — Wytrząsać silnie 2 cz. wysokku kamforowego z 100 cz. wody i przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua capucinica. — Niegdyś stosowany synonim dla Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati. — Zob. tam.

Aqua carbolisata

Aqua carbolisata. — Syn.: Aqua phenolata. — Zob. tam.

Aqua Carbonei sulfurati Dujardin-Beaumontz. — Woda siarczku węgla w/g Dujardin-Beaumontz'a. — Wytrząsać silnie 25 g Carboneum sulfuratum i 2 g Ol. Menthae piperitae z 500 g Aqua destillata, odstawić na jakiś czas i zlać przezroczysty roztwór. (Thoms) (Rz)

Aqua carbonica. — Syn.: Woda musująca.

Aqua Carmelitarum. — Woda karmelicka.

| | |
|------------------------|--------|
| Olei Cinnamomi | |
| " Caryophyllorum | |
| " Citri | |
| " Coriandri | |
| " Macidisi | |
| " Mellissae ana guttas | V |
| Spiritus Vini 70% | 1000,0 |

(P. M. F.)

Aqua carminativa. — Woda od wzdęcia. — Woda od wiatrów. — Zawiera:

| | |
|------------------------------|--------|
| a) Flores Chamomillae roman. | 100,0 |
| Cort. Citri | 30,0 |
| Cort. Aurant. | 30,0 |
| Folii Menthae crispae | 30,0 |
| Fruct. Carvi | 30,0 |
| Fruct. Coriandri | 30,0 |
| Fruct. Foeniculi | 30,0 |
| Aquae commun. | 4000,0 |

Surowce roślinne macerować przez 24 godz. w podanej ilości wody, następnie oddestylować 2000,0. (Pharm. Austr.) (Rz)

Ex tempore przyrządza się wodę od wiatrów przez pomieszenie, leże artís, następujących olejków:

| | |
|-------------------------|---------|
| Ol. Chamomillae aether. | gtts X, |
| Ol. Carvi | " V, |
| Ol. Citri | " V, |
| Ol. Coriandri | " V, |
| Ol. Foeniculi | " V, |
| Ol. Menthae crispae | " V, |
| Aquae destillatae | 1000,0. |

(Rz)

Aqua Caryophylli

b) Folii Menthae piperitae
Floris Chamomillae romanae
Fructus Foeniculi
" Coriandri
" Carvi
Pericarpium Aurantii ana 15,0
Aquae q. s.
destillent 1000,0
(P. M. F.)

c) Olei Aurantii corticis 1,0
" Carvi
" Foeniculi
" Coriandri
" Citri corticis
" Menthae crispae aa 1,0
Spiritus Vini 90% 100,0
Aquae Chamomillae 900,0
(P. M. F.)

Aqua carminativa regia. — Woda od wzdęcia królewska. — Woda od wiatrów królewska.

| | |
|---------------------|--------|
| Coccionellae tritae | 5,0 |
| Aluminis kalini | 2,5 |
| Aquae carminativae | 1500,0 |
| Spirit. aromatici | 500,0 |
| Sacchari albi | 500,0 |

Koszenilę i alun macerować z wodą od wiatrów i wysokim aromatycznym, dodać cukier, a po rozpuszczeniu się tegoż — przesączyć. (Thoms) (Rz)

Uproszczony przepis na przyrządzenie królewskiej wody od wiatrów podaje P. M. F., jak następuje:

| | |
|---------------------|------|
| Aquae carminativae | 60,0 |
| Spiritus aromatici | 20,0 |
| Sirupi Coccionellae | 5,0 |
| " simplicis | 15,0 |

(Rz)

Aqua Carolinensis. — Syn.: Karłowarska woda. — Zob.: Karłowe Wary.

Aqua Carvi. — Woda kminkowa. — 1 cz. Fruct. Carvi cont., macerowanego z 20 cz. wody, daje 10 cz. destylatu (Pharm Brit. i Suec.). — Wytrząsać 1 cz. Ol. Carvi z 1500 cz. ciepłej, destylowanej wody. (Thoms) (Rz)

Aqua Caryophylli. — Woda goździkowa. — Otrzymuje się przez wytrząsanie 3 kropli Ol. Caryophylli z 100 g

Aqua Cascariillae

cieplej, destylowanej wody. Po ostudzeniu należy przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua Cascariillae. — Woda kaskarylowa. — Otrzymuje się przez macerowanie 1 cz. Cortex Cascariillae z taką ilością wody, aby otrzymać 10 cz. destylatu. (Thoms) (Rz)

Aqua Castorei Rademacheri. — Woda bobrowa Rademachera. —

| | |
|---------------------|-------|
| Castorei canadensis | 20,0 |
| Spiritus Vini 70% | 20,0 |
| Aquae | 250,0 |

Digere per horas 24, tum
destillent 120,0

(P. M. F.)

Aqua cephalica. — Syn.: Aqua aromatica. — Zob. tam.

Aqua cephalica Caroli quinti. — Syn.: Aqua aromatica. — Zob. tam.

Aqua Chamomillae. — Woda rumiankowa. — Z 1 cz. Flores Chamomillae vulgaris otrzymuje się, z odpowiednią ilością wody, 10 cz. destylatu. Z zastosowaniem wysokoku do wytrawienia, otrzymuje się w/g niektórych farmakopej stężoną wodę rumiankową — Aqua Chamomillae concentrata — z której przyrządza się, przez rozcieńczenie, zwykłą wodę rumiankową.

Świeża, przepisowo przyrządzona woda rumiankowa jest zabarwiona na kolor błękitnawy i wydziela nieraz ciemnobłękitny olejek lotny w postaci drobnych kropelek. Przechowywana, rozkłada się jednak w krótkim czasie, stając się żółtą i wydzielając kłaczkowaty osad, tracąc równocześnie zapach, choćby przechowywano ją w miejscu chłodnym i chronionym przed wpływem światła. (Thoms) (Rz)

Aqua Chamomillae concentrata. — Woda rumiankowa stężona.

| | |
|--------------------|------|
| Florıs Chamomillae | 12,0 |
| Spiritus Vini 90% | 2,0 |
| Aquae q. s. | |
| destillent | 15,0 |

Zob. też: Aqua Chamomillae. (P. M. F.)

Aqua Chamomillae simplex. — Woda rumiankowa zwyczajna.

| | |
|--------------------------------|-----|
| Aquae Chamomillae concentratae | 1,0 |
| „ destillatae | 7,0 |

Zob. też: Aqua Chamomillae. (P. M. F.)

Aqua chlorata

Aqua chlorata. — Woda chlorowa. — Aqua Chlori. — Chlorum solutum. — Liquor Chlori. — Aqua oxymuriatica. — Nasycony roztwór chloru we wodzie, stąd byłoby określenie Solutio lub Liquor odpowiedniejsze niż Aqua.

Własności. — Woda chlorowa jest cieczą żółtawo-zieloną, ulatniającą się w ciepłe bez pozostałości, o duszącym zapachu i smaku słabo ściągającym i szczypiącym. Dobrze przyrządzona woda chlorowa wybiela niebieski papierek lakmusowy natychmiast, nie zabarwiając go uprzednio na kolor czerwony.

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez wprowadzenie czystego chloru w postaci gazowej, w niskiej temperaturze (około 10°), do wody, aż do nasycenia tejże.

Próba na czystość. — Chcąc wykryć we wodzie chlorowej wolny chlorowodór, należy wytrząsać ją ze rtęcią metaliczną aż do zniknięcia woni chloru i badać przy pomocy papierka lakmusowego, który w razie obecności chlorowodoru zabarwia się na kolor czerwony.

Oznaczenie zawartości chloru. — Zawartość chloru we wodzie chlorowej winna w/g D. A. B. V. wynosić najmniej 0,4%, a najwyżej 0,5%. Oznaczamy ją miareczkowo, wlewając 25 g wody chlorowej do roztworu, przyrządzonego z 1 g jodku potasu i 5 g wody. Wydzielający się wolny jod należy miareczkować roztworem $n_{10} \cdot Na_2S_2O_3$, z roztworem skrobi jako wskaźnikiem. Do związania jodu powinno się zużyć 28,2 do 35,3 cm^3 $n_{10} \cdot Na_2S_2O_3$.

Sposób przechowywania. — Wodę chlorową należy przechowywać w napełnionych aż pod zatyczkę butelkach, z ciemno brunatnego lub czarnego szkła, ze wcieranymi wtyczkami, w miejscach chłodnym i ciemnym.

Zastosowanie. — 1) W leczeniu: w stanie rozcieńczonym wewnątrz w schorzeniach gorączkowych i zapalnych, w których występuje rozkład krwi. Dawki: 0,5 do 3,0 g. Zewnątrznie: jako środek odkażający przy ranach ropiejących i spowodowanych ukąszeniem zwierząt jadowitych i rozwścieczonych, oraz jako wodę do płukania gardła i opatrunkową w chorobach oczu.

2) Jako odczynnik służy woda chlorowa do wykrywania jodków i

Aqua Chlori

bromków, soli chininy, kofeiny, teobrominy, teofiliny, β -naftolu, Rhiz. Hydrastidis i t. p. (Thoms) (Rz)

Aqua Chlori. — Syn.: Aqua chlorata. — Zob. tam.

Aqua Chloroformii. — Woda chloroformowa. — Powstaje przez wytrąsanie 1 cz. objętościowej chloroformu z 200 cz. objętości destylowanej wody (waga 1 : 133,6 cz.), w dostatecznie wielkiej, do połowy napełnionej butelce. — Chcąc otrzymać zupełnie nasyconą wodę chloroformową, można wytrząsać z nadmiarem chloroformu, odstawić preparat, celem odzielenia się nierozpuszczonego chloroformu od wody i zlać po odstaniu. (Thoms) (Rz)

Projekt do farmakopeji polskiej podaje na przyrządzenie wody chloroformowej następujący przepis:

| | |
|-------------------|-------|
| Chloroformii | 5,0 |
| Aquae destillatae | 995,0 |

Do butli ze szkła barwy pomarańczowej odważa się 5 g chloroformu i 995 g wody przekroplonej, energicznie skłóca w ciągu kilku godzin, aż do zupełnego rozpuszczenia się chloroformu, po czym przesącza.

Wodę chloroformową należy zawsze przesączyć, aby usunąć nierozpuszczone, a tylko zawieszono we wodzie kropelki chloroformu.

Wodę chloroformową należy przechowywać w butelkach ze szkła barwy pomarańczowej, szczelnie napełnionych, w miejscu ciemnym i chłodnym. (P.F.P.)

Aqua Cinnamomi. — Woda cynamonowa.

| | |
|---------------------------|-------|
| Ol. Cinnamomi | 1,0 |
| Spir. Vini 90% | 99,0 |
| Aquae destillatae tepidae | 900,0 |

Olejek cynamonowy rozpuścić we wskoku i wytrząsać otrzymany roztwór kilkakrotnie z wodą, ogrzaną w granicach temp. 35 do 40°. Po kilkunastu dniach odstawić, przesączyć. (D.A.B.VI). — Woda cynamonowa jest prawie przezroczysta.

Wody cynamonowej nie należy przyrządzać w dużej ilości na zapas, gdyż przechowywana przez czas dłuższy, przy dostępie powietrza — żółknie. (P. F. P.)

Aqua Citri. — Woda cytrynowa.

| | |
|-----------|-----|
| Ol. Citri | 1,0 |
|-----------|-----|

Aqua Coloniensis

| | |
|------------------------|-------|
| Spirit. Vini | 9,0 |
| Aquae destill. calidae | 990,0 |

Sposób otrzymywania podobny jak: Aqua Cinnamomi. — Zob. tam. (Rz)

Aqua clementina. — Woda łaskawa — Zawiera:

| | |
|---------------------------|------|
| Acidi tannici | 2,0 |
| Acidi salicylici | 1,0 |
| Aceti pyrolign. rectific. | 20,0 |
| Aquae aromaticae | 80,0 |
| (Hager) | (Rz) |

Aqua Cochleariae. — Woda warzęchowa.

| | |
|----------------------------|-------|
| Herb. Cochleariae recentis | 2,0 |
| Spir. Vini 70% | 1,0 |
| Aquae commun. | q. s. |

Zalać ziele warzęchy zmieszaną z wyskokiem wodą w takiej ilości, aby otrzymać 10 cz. destylatu, wytrawiać przez niejaką czas i przedestyłować.

Wodę warzęchową otrzymuje się również przez pomieszenie:

| | |
|---------------------|-----|
| Spirit. Cochleariae | 1,0 |
| Aquae destillatae | 9,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua coerulea. — Woda błękitna

— Roztwór amonjalkalny miedzi, dziś rzadko już stosowany. — Otrzymuje się w/g Pharm. Boruss. V. i Pharm. Graec. przez 12-togodzinne wytrawianie 1 cz. Cuprum limatum z 2 cz. Ammonium chloratum, 48 cz. Aqua Calcariae oraz 384 cz. Aqua destillata i przesączenie. Przesącza zawiera tem więcej miedzi i jest tem silniej zabarwiony na kolor błękitny, im drobniejsze opilki miedzi zastosowane zostały do przyrządzenia tego preparatu.

W/g Pharm. Hisp. należy rozpuścić 1 cz. Cuprum sulfuricum w 575 cz. wody i dodawać powoli amonjaku, aż do rozpuszczenia się początkowo powstającego osadu.

W/g Pharm. Port. należy rozpuścić 1 cz. Cuprum sulfuricum w 666,6 cz. wody destylowanej i dodać 20 cz. Liq. Ammonii caust. duplex. W końcu, po rozpuszczeniu się początkowo utworzonego osadu, przesączyć.

Aqua Coloniensis. — Woda kolońska.

| | |
|----------------------------------|------|
| a) Olei Aurantii corticis dulcis | 15,0 |
| „ Citri | 15,0 |

Aqua Coloniensis solidificata

| | |
|-----------------------------|--------|
| „ Bergamottae | 6,0 |
| „ Aurantii corticis amari | 0,5 |
| „ „ floris | 1,0 |
| „ Rosmarini | 2,0 |
| Spiritus 95% | 4.00,0 |
| b) Olei Aurantii corticis | 13,0 |
| „ Citri | 17,0 |
| „ Bergamottae | 7,0 |
| „ Aurantii floris | 7,0 |
| „ Rosmarini | 7,0 |
| Spiritus 95% | 4000,0 |
| c) Olei Lavandulae | 0,5 |
| „ Aurantii floris | 0,7 |
| „ Bergamottae | 1,0 |
| „ Citri | 1,0 |
| Spiritus 90% ad | 100,0 |
| d) Olei Bergamottae | 10,0 |
| „ Citri | 5,0 |
| „ Rosmarini gallici rectif. | 5,0 |
| „ Lavandulae | 1,0 |
| „ Caryophylli | 1,0 |
| „ Aurantii floris | 1,0 |
| „ Unonae | 0,1 |
| „ Gaultheriae | 0,1 |
| Aetheris acetici | 1,0 |
| Spiritus 90% | 775,0 |
| Glycerini | 60,0 |
| Aquae destillatae | 150,0 |

Ogrzać wszystko do temperatury 70 do 75°, odstawić na kilka dni w chłodne miejsce i przesączyć.

| | |
|-----------------------|--------|
| e) Olei Bergamottae | 10,0 |
| „ Citri | 5,0 |
| „ Portugalici | 5,0 |
| „ Rosmarini | 3,0 |
| „ Lavandulae | 2,0 |
| „ Petitgrains | 3,0 |
| „ Neroli | 2,0 |
| Fixoresini Schimmel'i | 1,5 |
| Spiritus 96% | 1275,0 |
| Aquae | 195,0 |

Wodę wlać gorącą, zmieszać i po odstaniu (6 do 8 tygodni), przesączyć. Postawić najprzód w ciepłym miejscu, na świetle, w butelkach, napełnionych do 2/3, często wstrząsać i otwierać zatyckę celem wpuszczenia powietrza. Ostatni tydzień trzymać w miejscu chłodnym. (P. M. F.)

Aqua Coloniensis solidificata. — Woda kolońska zestalona.
Acidi stearinici 8,5
Natrii hydrici 1,3

Aqua communis

Spiritus 95% 100,0
Essentiae concentratae pro
Aqua Coloniensi q. s.

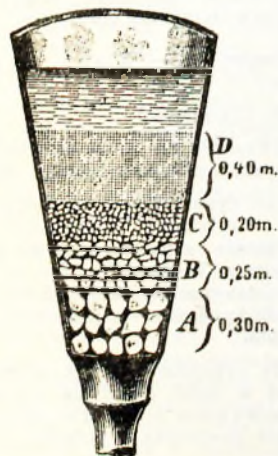
Kwas stearynowy rozpuścić w 50 cz. spirytusu, oddzielnie wodorotlenek sodowy rozpuścić w 40 cz. spirytusu. Oba roztwory zmieszać, w razie potrzeby ogrzewać do sklarowania, wlać mieszaninę olejków, rozpuszczoną w reszcie spirytusu i płyn wylać do form. (P. M. F.)

Aqua communis. — Woda zwykła. — Stosownie do pochodzenia bywa:

Aqua fontana — woda źródłana;
Aqua fluvialis — woda rzeczna;
Aqua lacustris — woda jeziorna;
Aqua nivalis — woda śnieżna;
Aqua pluvialis — woda deszczowa;
Aqua putealis — woda studzienna.

Woda zwykła, używana do picia, była niegdyś przepisywana dla taniłości do przyrządzania niektórych leków. Obecnie używa się do tego celu wyłącznie wody przekrojonej. Jedynie do przyrządzania wody gazowanej (nasyconej bezwodn. kwasu węglowego) używa się wody zwykłej do picia pod warunkiem, że odpowiadać ona będzie wszystkim warunkom higienicznym, wymaganym od wody do picia, i że będzie przesączona przez filtr piaskowy lub z glinki (Chamberlanda).

Filtr piaskowy można łatwo sporządzić według niżej załączonego rysunku



Ryc. 129. Filtr piaskowy zwykły. (W/g Koskowskiego).

Aqua contra periones Hebra

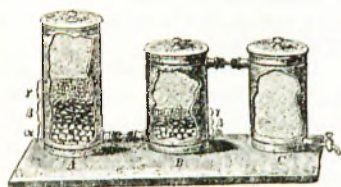
(zob. ryc. 129). Filtr ten składa się z naczynia stożkowatego, glinianego, polewanego, albo drewnianego i szeregu warstw żwiru różnej grubości, oraz piasku.

W górnej części sączka, pomiędzy temi warstwami, może być ułożona warstwa dobrze upalonego węgla drzewnego.

Działanie filtra jest łatwo zrozumiałe z rysunku.

Górna warstwa powinna być pokryta płótnem i przyciśnięta drewnianym dziurkowanym krążkiem, aby przy nalewaniu wody nie rujnować warstwy piaskowej.

Bardziej precyzyjny, a również praktyczny filtr piaskowo-węglowy przedstawia rycina 130. Składa się on z trzech cylindrów: A, B, i C, z których



Ryc. 130. Filtr piaskowy precyzyjny.

jeden (A) jest znacznie większy. W cylindrach A i B są, jak to widać na rysunku, warstwy żwiru, węgla i piasku; cylinder C służy jako zbiornik wody przesączonej.

Powyższe filtry powinny być odnawiane co najmniej co 4 tygodnie. Żwir i piasek, po przemyciu i przeprażeniu, mogą być użyte ponownie.

Wartość higieniczna wody określa się na zasadzie metod badania fizycznego, mikroskopowego i bakteriologicznego.

Badanie wody z higienicznego punktu widzenia należy przeprowadzać na miejscu czerpania wody i w pracowni. Na miejscu czerpania należy zbadać dokładnie pochodzenie wody, jej obfitość i ciepłość oraz odległość od miejsc, mogących ją zanieczyszczać, jak mieszkania ludzkie, kloaki, rzeźnie, kanały i t. p.

Szczególne wskazówki, dotyczące badania wody, zob.: Woda.

(Koskowski)

Aqua contra periones Hebra. — Woda od odcisków Hebry. — Zawiera:

| | |
|---------------|-------|
| Acidī nitrici | 15,0 |
| Aquae commun. | 100,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica alba

Aqua contra periones Rust. — Woda od odcisków Rust'a. — Zawiera:

| | |
|-------------------------|-------|
| Acidī nitrici diluti | 100,0 |
| Aquae Cinnamomi simplex | 100,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua contra pityriasim. — Woda od łupieżu.

| | |
|------------------------|-------|
| a) Spiritus 95% | 120,0 |
| Olei Ricini | 15,0 |
| Glycerini | 7,0 |
| Resorcini | 3,0 |
| Anthrasoli | 3,0 |
| Eucalyptoli | 2,0 |
| Aquae | 10,0 |
| Compositionis odoratae | q. s. |
| b) β-Naphtoli | 20,0 |
| Glycerini | 100,0 |
| Rhumi | 100,0 |
| Spiritus 90% | 280,0 |
| Aquae Naphae | 100,0 |
| " destillatae | 400,0 |
| Olei Bergamottae | 1,0 |
| " Rosae | 0,5 |
| Vanillini | 0,1 |
| Olei Menthae crispae | 0,05 |

Zmieszać i przesączyć. (P. M. F.)

Aqua Convallariae majalis. — Woda konwaljowa.

| | |
|-----------------------------|-----|
| Floris Convallariae majalis | 1,0 |
| Aquae destillant | 5,0 |
| | 2,0 |

(P. M. F.)

Aqua Coriandri. — Woda kolendrowa. — Przyrządza się, przy użyciu Ol. Coriandri, analogicznie jak Aqua Foeniculi. — Zob. tam. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica. — Syn.: Balsamum cosmeticum. — Zob. tam.

Aqua cosmetica ad faciem sebaceam. — Woda toaletowa na tłustą cerę.

| | |
|--------------------|-------|
| Kalii carbonici | 10,0 |
| Spiritus | 20,0 |
| Aquae Naphae | 85,0 |
| " destillatae | 85,0 |
| Tincturae Curcumae | q. s. |

do lekkiego zabarwienia żółtego. (P. M. F.)

Aqua cosmetica alba. — Płynna biała szminka. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------|-------|
| Cerussae | 50,0 |
| Amyli | 25,0 |
| Talci veneti pulv. | 25,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |
| Aquae Naphae | 20,0 |

Aqua cosmetica Atheniensis

Inny przepis brzmi:

| | |
|----------------------|------|
| Bismut. subcarbonic. | 10,0 |
| Talci veneti pulv. | 20,0 |
| Aquae Rosae | 70,0 |
| Aquae Coloniensis | 5,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica Atheniensis. — Woda toaletowa ateńska. — Roztwór, zawierający:

| | |
|-------------------|-------|
| Boracis | 1,5 |
| Glycerini | 30,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |
| Aquae Coloniensis | 10,0 |
| Tinct. Quillajae | 50,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica „Aurora“. — Woda toaletowa „Aurora“.

| | |
|--------------------------|------------|
| Succi Cucumeris recentis | 400,0 |
| Natrii chlorati | 55,0 |
| Boracis cristallisatae | 15,0 |
| Spiritus 90% | 100,0 |
| Aquae Coloniensis | 10,0 |
| Przed użyciem skłócić. | (P. M. F.) |

Aqua cosmetica camphorata. — Woda toaletowa z kamforą.

| | |
|---------------------|-------|
| Tincturae Benzoës | 4,0 |
| Kalii carbonici | 1,0 |
| Spiritus camphorati | 1,0 |
| Aquae Coloniensis | 250,0 |
| Tincturae Ambrae | 0,25 |
| (P. M. F.) | |

Aqua cosmetica Green. — Woda toaletowa Green'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|--------------------------|-------|
| Acidi hydrochlor. diluti | 2,0 |
| Acidi nitrici diluti | 2,0 |
| Aquae Rosae | 200,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica Guerlain. — Woda toaletowa Guerlain'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|------------------------|-------|
| Tinct. Benzoës | 1,0 |
| Spirit. Vini | 5,0 |
| Aquae Amygdal. dilutae | 30,0 |
| Aceti Plumbi | 10,0 |
| Aquae Rosae | 600,0 |

W/g innego przepisu dodaje się na każde 500,0 tego roztworu jeszcze:

| | |
|-----------------------------|------|
| Hydrargyr. bichlor. corros. | 0,05 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica Kummerfeldi**Aqua cosmetica Hufelandi.** — Woda toaletowa Hufeland'a. — Zawiera następujące składniki:

| | |
|----------------------|------|
| a) Amygdal. amaranum | 5,0 |
| Aquae Naphae | 70,0 |
| Aquae Rosae | 70,0 |
| Boracis | 5,0 |
| Tinct. Benzoës | 15,0 |

Przyrządzić emulsję z gorzkich migdałów i wody z kwiatu pomarańczowego i różanej, w końcu dodać, lege artis, resztę składników. (Thoms) (Rz)

| | |
|-------------|------|
| b) Boracis | 2,0 |
| Aquae Rosae | 15,0 |
| „ Naphae | 15,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua cosmetica Kaliani. — Woda toaletowa Kalian'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|-----------------------|-------|
| Liqu. Kalii carbonic. | 15,0 |
| Aquae Rosae | 180,0 |
| Aceti Plumbi | 10,0 |
| Tinct. Benzoës | 2,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica kalina. — Woda toaletowa potaszowa. — Zawiera:

| | |
|----------------------|------|
| Kalii carbonic. | 10,0 |
| Aquae destillatae | 20,0 |
| Aquae Rosae | 60,0 |
| Mixt. oleoso-balsam. | 20,0 |
| Acidi carbolici | 2,0 |

Rozpuścić węglan potasowy we wodzie destyl., dodać resztę składników i przesycać. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica Koenig. — Woda toaletowa Koenig'a. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------------|------|
| Olei Amygdalarum | 5,0 |
| Aceti Plumbi | 5,0 |
| Spirit. nitrico-aetherei | 5,0 |
| Aquae Lavandulae | 80,0 |
| Aquae Rosae | 80,0 |
| Tinct. Benzoës | 5,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica Kummerfeldi. — Woda toaletowa Kummerfeld'a. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|-----------------------|------|
| Camphorae tritae | 1,0 |
| Gummi arabici | 2,0 |
| Sulfuris praecipitati | 12,0 |

Aqua cosmetica Lilionese

| | |
|-----------------|------|
| Aquae Calcariae | 45,0 |
| Aquae Rosae | 40,0 |

Rozetrzeć najpierw kamforę w słuźie gumy arabskiej, następnie siarkę, wkońcu dodawać powoli, ciągle mieszając, wodę wapienną i różaną,

Inny przepis na przyrządzenie wyżej wymienionej wody opiewa :

| | |
|--------------------|------|
| Sulfuris sublimati | 1,0 |
| Glycerini | 6,0 |
| Spirit. camphorati | 3,0 |
| Spirit. Lavandulae | 6,0 |
| Aquae Coloniensis | 9,0 |
| Aquae destillatae | 75,0 |

Rozetrzeć siarkę z gliceryną i dodać powoli, ciągle mieszając, resztę zmieszanych z sobą składników. (Thoms)

P. M. F. podaje na przyrządzenie toaletowej wody Kummerfelda następujący przepis :

| | |
|-----------------------|--------------|
| Camphorae tritae | 6,0 |
| Gummi arabici | 6,0 |
| Sulfuris praecipitati | 20,0 do 28,0 |
| Aquae Calcis | ad 200,0 |

(Rz)

Aqua cosmetica Lilionese. — Woda toaletowa lyońska. — Mieszana, zawierająca :

| | |
|-------------------|-------|
| Boracis | 10,0 |
| Kalii carbonic. | 2,5 |
| Aquae Naphae | 100,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |
| Aquae Coloniensis | 30,0 |

Rozpuścić składniki mineralne w wodach aromatycznych i dodać wodę kolońską. Zależnie od życzenia, można dodawać w końcu :

| | |
|--------------------|------|
| Talci veneti pulv. | 20,0 |
|--------------------|------|

(Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica Luce. — Aqua Luciae. — Woda toaletowa Lucji. — Roztwór, zawierający :

| | |
|---------------------------|------|
| Mixturae oleoso-balsam. | 10,0 |
| Liquoris Ammonii caustici | 10,0 |
| Aquae Coloniensis | 10,0 |

Służy jako dodatek do wody do mycia.

Przez dodanie na każde 30,0 preparatu, otrzymanego w/g wyżej podanego przepisu :

| | |
|-----------------------|--------|
| Ol. Succini rectific. | gtta I |
|-----------------------|--------|

lub :

Aqua cosmetica rubra

| | |
|-----------------|---------|
| Acid. carbolic. | gttas X |
|-----------------|---------|

otrzymuje się środek od ukąszenia owadów (komarów, pszczoł i t. p.). (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica Neapolitana. — Woda toaletowa neapolitańska. — Roztwór, zawierający :

| | |
|--------------------|-------|
| Boracis | 10,0 |
| Aquae Rosae | 150,0 |
| Spirit. camphorati | 5,0 |
| Tinct. Benzoës | 2,5 |

Rozpuścić boraks w wodzie różanej, dodać resztę składników i przesączyc. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica Odaline. — Woda toaletowa Odalin'a. — Roztwór, zawierający :

| | |
|---------------------|------|
| Boracis | 10,0 |
| Coccionellae tritae | 1,0 |
| Aquae Naphae | 50,0 |
| Aquae Rosae | 50,0 |
| Glycerini | 50,0 |
| Aquae Coloniensis | 2,0 |

Boraks i koszenilę wytrawić w wodzie z kwiatu pomarańczowego i różanej, dodać glicerynę, przesączyc i zmieszać z wodą kolońską. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica principalis. — Woda toaletowa księżęca. — Mieszana, zawierająca :

| | |
|--------------------------|-------|
| Liquoris Kalii carbonici | 15,0 |
| Tinct. Benzoës | 15,0 |
| Spirit. camphorati | 3,0 |
| Aquae Coloniensis | 750,0 |
| Aquae destillatae | 150,0 |

W/g innego przepisu należy zmieszać :

| | |
|---------------------|------|
| Bismuthi subnitrici | 10,0 |
| Aquae coloniensis | 75,0 |
| Aquae Rubi Idaei | 75,0 |
| Tinct. Benzoës | 1,0 |

Hebra podaje na Aqua cosmetica principalis następujący przepis: Talci veneti pulv. 60,0 rozetrzeć z Aquae Fragariae 140,0. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica rubra. — Woda toaletowa czerwona. — Aqua cosmetica alba (zob. tam), zabarwiona przy pomocy karminu (rozpuszczonego, w/g życzenia, w roztworze amonjaku) na kolor czerwony. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica Startin

Aqua cosmetica Startin. — Woda toaletowa Startin'a. — Roztwór zawierający:

| | |
|----------------|-------|
| Boracis | 10,0 |
| Kalii chlorici | 5,0 |
| Glycerini | 50,0 |
| Aquae Rosae | 250,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cosmetica sulfurata. — Woda toaletowa z siarką.

| | |
|-----------------------|-------|
| a) Talci veneti | 20,0 |
| Sulfuris praecipitati | 20,0 |
| Glycerini | 10,0 |
| Boracis | 5,0 |
| Aquae destillatae ad | 200,0 |

| | |
|--------------------------|-----|
| b) Sulfuris praecipitati | 1,0 |
| Glycerini | 1,0 |

rozetrzeć dokładnie i dodać:

| | |
|---------------------|------|
| Glycerini | 5,0 |
| Spiritus camphorati | 2,0 |
| „ Levandulae | 5,0 |
| Aquae Coloniensis | 5,0 |
| „ destillatae | 60,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua cosmetica Viennensis. — Woda toaletowa wiedeńska. — Mieszanka, zawierająca:

| | |
|----------------------|-------|
| Amygdalarum dulcium | 30,0 |
| Amygdalarum amararum | 10,0 |
| Aquae Fragariae | 100,0 |
| Aquae Naphae | 100,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |
| Boracis | 3,0 |
| Tinct. Benzoës | 5,0 |

Przygotować ze słodkich i gorzkich migdałów, oraz wymienionych wód aromatycznych lege artis emulsję i dodać w końcu resztę składników. (Thoms) (Rz)

Aqua cosmetica Waltheri. — Woda toaletowa Walther'a. — Mieszanka, zawierająca:

| | |
|----------------------|-------|
| Boracis | 5,0 |
| Aquae Rosae | 150,0 |
| Tinct. Benzoës | 2,0 |
| Mixt. oleoso-balsam. | 2,0 |
| Tinct. Cantharidarum | 2,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua cresolata diluta. — Woda krezolowa rozcieńczona.

| | |
|---------------------------|--------------------|
| Liquoris Cresoli saponati | 50 cm ³ |
| Aquae ad | 1000 „ |
| (P. M. F.) | |

Aqua crinalis Betulae folii

Aqua cresolica. — Woda krezolowa. — Zawiera około 5% surowego krezolu. Celem otrzymania wody tej, należy pomieszać z sobą 1 cz. roztworu mydła krezolowego z 9 cz. wody. — Do celów leczniczych bierze się wodę destylowaną, do celów desinfekcyjnych — wodę zwykłą. Woda krezolowa, przyrządzona z wodą destylowaną jest jasnożółta i przezroczysta, zaś przygotowana ze zwykłą wodą — może być nieco mętna, jednak oleiste krople nie powinny z niej wydzielać się. (D.A.B.VI). — Przyrządzać należy wodę tę ex tempore. (Rz)

Aqua crinalis Anthrasoli. — Woda antrasolowa do włosów.

| | |
|----------------|------|
| Anthrasoli | 50,0 |
| Acidi oleinici | 40,0 |

Zmieszać i ogrzewać na kąpeli wodnej, poczem zmydlić następującym roztworem:

| | |
|---|-------|
| Kalii hydrooxydati | 8,0 |
| Spiritus 90 ⁰ / ₀ | 100,0 |

Do otrzymanego mydła dodać:

| | |
|---|-------|
| Spiritus 90 ⁰ / ₀ | 100,0 |
| Olei Olivae | 20,0 |

Aquae destillatae ad 1000,0
(P. M. F.)

Aqua crinalis Betulae. — Woda brzożowa do włosów.

| | |
|---|-------|
| Spiritus 90 ⁰ / ₀ | 720,0 |
| Glycerini | 40,0 |
| Olei Betulae gemmae | 11,0 |
| „ Bergamottae | 1,0 |
| „ Citri | 0,8 |
| „ Caryophylli | 0,2 |
| „ Rosae | 0,3 |
| Vanillini | 0,2 |

Aquae Aurantii floris 300,0

| | |
|--|-------|
| b) Spiritus 95 ⁰ / ₀ | 400,0 |
| Aquae destillatae | 100,0 |
| Acidi salicylici | 5,0 |
| Tincturae Capsici | 6,0 |
| Glycerini | 20,0 |
| Olei Betulae gemmae | 7,0 |
| „ Bergamottae | 6,0 |
| „ Geranii | 1,0 |

(P. M. F.)

Aqua crinalis Betulae folii. — Woda z liści brzożowych do włosów.

| | |
|---|--------|
| Folii Betulae | 50,0 |
| Spiritus 70 ⁰ / ₀ | 1000,0 |

Aqua crinalis Captoli

| | |
|------------------|------|
| Kalii carbonici | 25,0 |
| Olei Bergamottae | 0,25 |

Liście brzozone nastawić na 8 dni na spirytusie, precedzić, przesączyć, w przesączu rozpuścić węglan potasowy i zaperfumować olejkami. (P. M. F.)

Aqua crinalis Captoli. — Woda kapitolowa do włosów.

| | |
|------------------------|-------|
| Captoli soluti (25%) | 4,0 |
| Resorcini | 1,0 |
| Acidi tartarici | 1,0 |
| „ salicylici | 0,7 |
| Olei Ricini | 0,5 |
| Essentiae Convallariae | 2,0 |
| Spiritus 80% | 100,0 |

Odstawić na 6 godzin, poczem przesączyć. (P. M. F.)

Aqua crinalis Chamomillae. — Woda rumiankowa do włosów.

| | |
|-----------------------|----------|
| a) Floris Chamomillae | 200,0 |
| Aquae destillatae | 1250,0 |
| Spiritus 95% | 1250,0 |
| Spiritus Coloniensis | 50-250,0 |

Nastawić na 8 dni, wycisnąć, przesączyć i dodać wody kolońskiej.

| | |
|--------------------|--------|
| b) Spiritus 95% | 2000,0 |
| Olei Chamomillae | 1,0 |
| „ Salviae | 10,0 |
| „ Melissae citrati | 6,0 |
| Glycerini | 75,0 |
| Acidi tartarici | 20,0 |
| Acidi salicylici | 25,0 |
| Aquae destillatae | 500,0 |

| | |
|--------------------------------|--------|
| c) Floris Chamomillae vulgaris | 50,0 |
| Aquae ebullientis | 1000,0 |

zostawić na 10 dni, precedzić, przesączyć i dodać

| | |
|-----------------|------|
| Kalii carbonici | 25,0 |
|-----------------|------|

(P. M. F.)

Aqua crinalis Chinae. — Woda chinowa do włosów.

| | |
|-----------------------|----------|
| Chinini sulfurici | 0,2 |
| Tincturae Cantharidis | 2,0 |
| Balsami peruviani | 1,0 |
| Glycerini | 15,0 |
| Tincturae Ratanhiae | 1,5 |
| Spiritus Lavandulae | 10,0 |
| Spiritus | ad 100,0 |

(P. M. F.)

Aqua crinalis Colocynthis

Aqua crinalis Chinae praescr. „A. B. Z.“
— Woda chinowa do włosów według przepisu „A. B. Z.“.

| | |
|-----------------------|-------|
| Acidi salicylici | 10,0 |
| Resorcini | 10,0 |
| Chinini hydrochlorici | 5,0 |
| Acidi tannici | 10,0 |
| Spiritus 70% | 900,0 |
| Tincturae Cantharidis | 10,0 |
| „ Capsici | 10,0 |
| Glycerini | 60,0 |
| Olei odorati | 14,0 |
| Ligni santalini | 5,0 |
| Catechu | 5,0 |

Nastawić na 12 godzin, poczem przesączyć. Napędzić do 100-gramowych butelek. (P. M. F.)

Aqua crinalis Cholesterini. — Woda cholesterynowa do włosów.

| | |
|----------------------------------|----------|
| a) Cholesterini | 0,5 |
| Spiritus | 90,0 |
| Aquae Coloniensis | 10,0 |
| Olei Ricini | 0,25 |
| b) Cholesterini | 0,25 |
| Lecithini ex ovo | 0,1 |
| Glycerini | 3,0 |
| Carbonei tetrachlorati | 3,0 |
| Aquae destillatae | 15,0 |
| Compositionis oleorum odoratorum | q. s. |
| Spiritus 95% | ad 100,0 |

Cholesterynę i lecytynę utrzeć z czterochlorkiem węgla i rozpuścić w spirytusie.

| | |
|-----------------------------|-----------|
| c) Cholesterini | 5,0 |
| Spiritus 95% | 890,0 |
| Glycerini | 25,0 |
| Compositionis odoratae | 10,0 |
| Aquae destillatae | ad 1000,0 |
| d) Cholesterini | 5,0 |
| Alcoholis isopropylici med. | 660,0 |
| Glycerini | 25,0 |
| Compositionis odoratae | 10,0 |
| Aquae destillatae | ad 1000,0 |

(P. M. F.)

Aqua crinalis Colocynthis. — Woda burzankowa do włosów.

| | |
|-----------------------|------|
| Tincturae Colocynthis | 60,0 |
| „ Cantharidis | 1,5 |
| „ Capsici | 0,5 |

Aqua crinalis c. hydrarg. bichlor.

| | |
|-------------------|-------|
| Glycerini | 18,0 |
| Aquae Coloniensis | 24,0 |
| „ destillatae | 200,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua crinalis cum hydrargyro bichlorato.
— Woda do włosów z sublimatem.

| | |
|----------------------------|-------|
| Hydrargyri bichlorati | 0,2 |
| Spiritus 95% | 50,0 |
| Mixturae oleoso-balsamicae | 0,5 |
| Aquae destillatae ad | 200,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua crinalis Jaborandi. — Woda jaborandowa do włosów.

| | |
|---------------------------|-------|
| Olei Amygdalae | 15,0 |
| Liquoris Ammonii caustici | 12,0 |
| Tincturae Jaborandi | 12,0 |
| „ Cantharidis | 12,0 |
| Aquae Coloniensis | 8,0 |
| Glycerini | 8,0 |
| Aquae destillatae | 180,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua crinalis sulfurata. — Woda siarkowa do włosów.

| | |
|-----------------------|-------|
| Sulfuris praecipitati | 2,0 |
| Glycerini | 12,0 |
| Anthrasoli | 4,0 |
| Spiritus 95% | 100,0 |
| Olei Ricini | 1,5 |
| Aquae Coloniensis | 20,0 |
| „ destillatae | 50,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua crinalis Unnae. — Woda do włosów Unny.

| | |
|---------------------------|---------|
| Vasolimenti liquidi | 5,0 |
| Liquoris Ammonii caustici | 2,5 |
| Glycerini | 1,0 |
| Olei Rosae | gutta 1 |
| Aquae Chamomillae | 100,0 |
| (P. M. F.) | |

Aqua crinalis Vomacka. — Woda do włosów Vomacka.

| | |
|-------------------|-----|
| Olei Cadini | 1,0 |
| „ Myrciae acris | 1,0 |
| Tincturae Capsici | 2,0 |
| Ammonii carbonici | 1,5 |
| Chlorali hydrati | 1,0 |

Aqua dentifricia

| | |
|----------------------------|-------|
| Acidi tannici | 2,0 |
| Tincturae Quillajae | 250,0 |
| Olei Unonae odoratae q. s. | |
| (P. M. F.) | |

Aqua crystallina. — Woda krystaliczna. — Rodzaj lemoniady, przyrządzonej przez rozpuszczenie następujących składników:

| | |
|------------------|-------|
| Tartari depurati | 10,0 |
| Sacchari albi | 40,0 |
| Aquae fervidae | 600,0 |

Z roztworu tego, nalanego w stanie ciepłym do butelek, wydziela się po osłudzeniu większa część kamienia winnego, w postaci krystalicznej, na ścianach zawierającego ciecz naczynia, skąd bierze początek nazwa Aqua crystallina, (Thoms) (Rz)

Aqua Cucumeris. — Woda ogórkowa.

| | |
|----------------------------|-----|
| Fructus Cucumeris recentis | 1,0 |
| „ concisi | 5,0 |
| Aquae | 5,0 |

Przedestylować dwukrotnie. (P. M. F.)

Aqua Cumini. — Woda kminku rzymskiego. — Przygotowuje się jak Aqua Carvi (zob. tam), z Fructus Cumini, wzgl. z Ol. Cumini. (Rz)**Aqua dentifricia.** — Woda do ust. — Liczne, znajdujące się w handlu wody do ust i do czyszczenia zębów używane są w rozcieńczeniu do płukania ust, do czyszczenia zębów oraz do usunięcia osadzających się w jamie ustnej drobnoustrojów, które przyczyniają się do wywołania procesów fermentacyjnych i gnilnych, wzgl. chorobotwórczych.

Wody do ust, znajdujące się dawniej w obrocie handlowym, były przeważnie przeznaczone tylko do wytworzenia przyjemnego smaku i zapachu w ustach, podczas gdy fabrykaty dzisiejsze bywają zalecane z uwzględnieniem ich własności bakterjobjęczych. Zawierają one jako środki odkażające salol (zob. tam), tymol (zob. tam), oraz inne podobne substancje w alkoholowych roztworach, obok lotnych olejków w zmiennym stosunku, zależnie od upodobania klienteli.

W/g ostatnio przeprowadzonych badań, jakie uskutecznił Degener z całym szeregiem ogólnie używanych wód do ust, jest ich skuteczność bakterjobjęcza bardzo ograniczona. Pomimo to oddają one poważne usługi w higie-

Aqua dentifricia adstringens

nie ust, szczególnie łącznie z mechanicznymi środkami czyszczącymi, jak szczoteczką oraz proszkiem do zębów i t. p., przy czem nie należy zapominać o przyjemnym smaku, jaki wywołują w ustach.

Szczególnem wzięciem cieszą się wody do ust, zawierające dwutlenek wodoru, niemniej zaleca się stosować, jako cenny środek odkażający usta, rozcieńczony roztwór Eukupiny (zob. tam), której skuteczność bakterjobjęca potęguje w niemałej mierze dodatek najmniejszych ilości węgla sodowego. — Sposób wytwarzania takich wód do ust i do włosów, zawierających kupreinę (zob. tam) opatentował J. Traube w Berlinie. (D. R. P. 336.386). (Thoms) Zob. też: *Tinctura dentifricia*. — *Balsamum odontalgicum*. — *Elixir dentifricium*. (Rz)

Aqua dentifricia adstringens. — Woda do ust ściągająca.

| | |
|-------------------|-------|
| Acidi tannici | 8,0 |
| Tincturae Jodi | 4,0 |
| Kalii jodati | 1,0 |
| Tincturae Myrrhae | 5,0 |
| Aquae Rosae | 200,0 |

Łyzeczkę na szklanę wody, do płukania. (P. M. F.)

Aqua dentifricia Dr-is Ciunkiewicz. — Elikwir do zębów Dra Ciunkiewicza.

| | |
|------------------------|-------|
| Olei Menthae piperitae | 30,0 |
| " Caryophylli | 4,0 |
| " Cinnamomi | 4,0 |
| " Anisi | 20,0 |
| Spiritus 90% | 390,0 |
| Tincturae Coccionellae | 60,0 |

(P. M. F.)

Aqua dentifricia eucalyptolata. — Eukaliptusowa woda do ust.

| | |
|------------------------|--------|
| a) Thymoli | 2,0 |
| Olei Gaultheriae | 3,0 |
| Acidi benzoici | 30,0 |
| Tincturae Eucalypti | 150,0 |
| Spiritus 95% ad | 1000,0 |
| b) Radicis Ratanhiae | 20,0 |
| Folii Eucalypti | 20,0 |
| Herbae Cochleariae | 20,0 |
| Radicis Pyrethri | 20,0 |
| Spiritus diluti | 1000,0 |
| Olei Menthae piperitae | 5,0 |
| " Anisi stellati | 1,5 |

Aqua dentifricia modo Forelli

Olei Caryophylli 1,0

Po 8-miu dniach przesączyć.

| | |
|------------------|--------|
| c) Eucalyptoli | 20,0 |
| Mentholi | 20,0 |
| Olei Caryophylli | 5,0 |
| Heliotropini | 0,1 |
| Aetheris acetic | 10,0 |
| Spiritus 90% | 1000,0 |

(P. M. F.)

Aqua dentifricia modo Bototi. — Aqua Bototi. — Elikwir do zębów (typu Botota).

| | |
|------------------------|--------|
| a) Caryophylli | 20,0 |
| Corticis Cinnamomi | 30,0 |
| Fructus Anisi | 30,0 |
| Coccionellae | 20,0 |
| Spiritus 90% | 3000,0 |
| Olei Menthae piperitae | 15,0 |
| b) Olei Bergamottae | 16,0 |
| " Aurantii corticis | 16,0 |
| " Citri | 8,0 |
| " Neroli | 2,0 |
| " Cedri | 8,0 |
| " Rosmarini | 2,0 |
| " Caryophylli | 1,0 |
| " Cinnamomi | 10,0 |
| " Anisi stellati | 20,0 |
| " Menthae piperitae | 50,0 |
| Tincturae Benzoës | 80,0 |
| " Guajaci ligni | 150,0 |
| Spiritus 90% | 2500,0 |
| Coccionellae | 30,0 |
| Aluminis | 30,0 |
| Creporis Tartari | 30,0 |

Wytrawiać przez 8 dni. (P. M. F.)

Aqua dentifricia modo Forelli. — Woda do zębów (typu wody Dr. Forelli).

| | |
|------------------------|-------|
| Fructus Anisi stellati | 18,0 |
| Caryophylli | 18,0 |
| Corticis Cinnamomi | 18,0 |
| Spiritus | 800,0 |
| Aquae destillatae | 400,0 |
| Olei Menthae piperitae | 12,0 |
| Tincturae Benzoës | 12,0 |
| Spiritus Cochleariae | 70,0 |

Surowce nastawić na 8 dni, na mieszaninie spirytusu i wody, precedzić i dodać olejków, rozpuszczonych w spirytusie warzęchowym. Przesączyć! (P. M. F.)

Aqua dentifricia modo Pierre

Aqua dentifricia modo Pierre. — Woda do zębów (typu Dr-a Pierre'a).

| | |
|------------------------|-------|
| Fructus Anisi stellati | 15,0 |
| Olei Menthae piperitae | |
| gttas LX | |
| " Anisi stellati " | LX |
| Spiritus | 200,0 |
| Alkannini | q. s. |

Anyż gwiazdkowy nastawić na spirytusie na trzy dni, do przesączu dodać pozostałych składników. (P. M. F.)

Aqua dentifricia oxygenata. — Tlenowa woda do zębów.

| | |
|------------------------|-------|
| a) Thymoli | 0,5 |
| Mentholi | 0,5 |
| Spiritus 96% | 50,0 |
| Tincturae Ratanhiae | 30,0 |
| Hydrogenii peroxydati | |
| sol. | 120,0 |
| b) Vanillinii | 0,25 |
| Saccharini | 0,25 |
| Saloli | 9,05 |
| Mentholi | 15,0 |
| Tincturae Coccionellae | 25,0 |
| Spiritus 95% | 850,0 |

Po rozpuszczeniu dodać:

| | |
|------------|-------|
| Perhydroli | 100,0 |
|------------|-------|

(P. M. F.)

Aqua dentifricia phenolata. — Karbowa woda do płukania ust.

| | |
|------------------------|------|
| Acidi carbolici | 2,0 |
| Olei Menthae piperitae | 2,0 |
| " Caryophylli | 2,0 |
| Spiritus 95% | 94,0 |

Mieszaninę przesączyć przez korzeń alkannowy. (P. M. F.)

Aqua dentifricia salicylata. — Salicylowa woda do zębów.

| | |
|-------------------|------|
| Acidi salicylicii | 1,0 |
| Aquae Bototi | 16,0 |

(P. M. F.)

Aqua dentifricia salolata. — Eliksir do zębów z salolem.

| | |
|------------------------|----------|
| a) Saloli | 25,0 |
| Saccharini | 0,04 |
| Olei Menthae piperitae | 5,0 |
| " Carvi | 5,0 |
| " Caryophylli | 5,0 |
| Spiritus 95% | ad 100,0 |

Aqua destillata

| | |
|---------------------|--------|
| b) Saccharini | 1,0 |
| Saloli | 35,0 |
| Olei Cinnamomi | 0,25 |
| " Foeniculi | 2,5 |
| " Anisi vulgaris | 3,0 |
| " Menthae piperitae | 5,0 |
| Spiritus 90% ad | 1000,0 |

(P. M. F.)

Aqua dentifricia Schleicheri. — Eliksir do zębów Schleicher'a.

| | |
|-----------------------|------|
| Spiritus Cochleariae | 30,0 |
| " Melissa compos. | 30,0 |
| Tincturae Ratanhiae | 40,0 |
| Thymoli | 0,3 |
| Ol. Menthae piperitae | 0,5 |
| " Caryophylli | 0,1 |

Użycie. — Kilka kropel na pół szklanki wody. (P. M. F.)

Aqua dentifricia thymolata. — Tymolowy eliksir do zębów.

| | |
|------------------------|--------|
| a) Thymoli | 15,0 |
| Acidi benzoici | 100,0 |
| Eucalyptoli | 30,0 |
| Olei Menthae piperitae | 5,0 |
| " Caryophylli | 1,0 |
| " Salviae | 1,0 |
| Extracti Santali ligni | 1,0 |
| Spiritus 90% | 1000,0 |
| b) Olei Carvi | 1,5 |
| " Cinnamomi | 1,5 |
| Thymoli | 2,0 |
| Olei Menthae piperitae | 10,0 |
| Spiritus 95% | 985,0 |

Przesączyć przez korzeń alkannowy. (P. M. F.)

Aqua destillata. — Woda przekroplona. — Woda destylowana. — Przekroploną wodę przez całe stulecia otrzymywano w sposób następujący: do pobielanego kotła miedzianego, zwanego alembikiem (zob. tam), wlewano do $\frac{2}{3}$ pojemności możliwie najlepszej wody do picia, pokrywano hełmem cynowym, który łączono z cynową węzownicą, umieszczoną w chłodnicy. Przed przykryciem alembika hełmem, gotowano wodę przez 10 minut. Pierwszą część przekroplu, mogącą zawierać powietrze, kwas węglowy, amoniak, kwasy organiczne oraz zanieczyszczenia napotkane w węzownicy, wylewano.

Wrazie, gdyby woda, użyta do destylacji, była zanieczyszczona, oczyszcza

Aqua destillata

się ją przedtem w sposób następujący: Do 100 litrów wody dodaje się roztworu z 2,5 g nadmanganianu potasowego w 250 cm³ wody i pozostawia na pół dnia. Następnie dodaje się roztworu z 100 g ałunu, a po upływie godziny — roztworu z 70 g krystalicznego fosforanu sodowego i pozostawia znowu na pół dnia. Po przesączeniu wlewa się wodę do alembika.

Nadmanganianu potasowego dodaje się w celu zniszczenia ciał organicznych, ałunu zaś w celu związania amoniaku. Jeżeli jednak woda zawiera chlorki, to dodatek ałunu uwalnia część chlorowodoru, który przechodzi z parami. Aby temu zapobiec, dodaje się fosforanu sodowego.

Obecnie wielkie aparaty destylacyjne, przekraplające wodę, są stale zasilane wodą w miarę ubytku pary, nie można więc odlewać pierwszych porcyj, zawierających prawie zawsze powietrze, bezwodnik kwasu węglowego i kwasy organiczne, a niekiedy amonjak. Wodę taką można uważać za wodę przekroploną przemysłową, której nie należy używać do wszystkich przetworów.

Z otworu wężownicy woda przekroplona powinna spływać do butelki szklanej, dokładnie wypłukanej świeżą wodą przekroploną. W szyjce butelki należy umieścić lejek z watą hygroskopijną, który powinien być tak ustawiony, aby wylot rury, z której spływa woda, dotykał waty w lejku.

Wodę przekroploną należy przechowywać w butlach szklanych, zamkniętych zatyczkami szklanymi, w miejscu chłodnym.

Do przyrządzania leków należy wyłącznie używać wody przekroplonej, choćby w przepisie to nie było wyraźnie zaznaczone.

Woda przekroplona powinna być klarowna, bezbarwna, bezwonna i nie powinna posiadać smaku.

Woda przekroplona nie powinna zmieniać papierka lakmusowego niebieskiego, ani czerwonego. Wymagania te są stawiane przez farmakopeę, aczkolwiek papierek lakmusowy nie wykazuje absolutnego braku kwasowości. Przy wodzie powtórnie przekroplonej (Aqua redestillata) powrócimy do tego tematu.

Po wyparowaniu 100 cm³ wody przekroplonej w parownicze platynowej lub szklanej, nie powinien pozostać żaden osad. Wymaganie to jest zazwyczaj te-

oretyczne, gdyż woda przekroplona oficynalna pozostawia najczęściej 0,01 g osadu z litra wody.

Osad ten składa się najczęściej z soli metali ciężkich, pochodzących z alembika lub odbieralnika, z krzemianów i innych soli alkaliczno-ziemnych, pochodzących z naczyń szklanych lub glinianych.

We wodzie przekroplonej znajdują się ciała organiczne, przechodzące w postaci kwasów organicznych lub amoniaku z niezbyt czystej wody, wziętej do destylacji. Szczególnie łatwo przechodzą substancje te do odbieralnika z aparatów, w których przekraplanie odbywa się pod dużym ciśnieniem pary. Również woda przekroplona bywa zanieczyszczona bakteriami z powietrza i wogóle mikroorganizmami, jak pędzlak (*Penicillum glaucum*), pleśniak (*Mucor mucedo*), ziarenkowiec (*Coccus*) i t. p.

Próby na czystość. — Badanie na ciała organiczne przeprowadza się za pomocą nadmanganianu potasowego. Do 100 cm³ wody przekroplonej dodaje się 1 cm³ rozcieńczonego kwasu siarkowego, ogrzewa do wrzenia, a następnie dodaje 0,3 cm³ roztworu nadmanganianu potasowego (1 : 1000) i gotuje przez 3 minuty; zabarwienie różowe nie powinno zniknąć.

Woda przekroplona, zmieszana z dwiema objętościami wody wapiennej nie powinna się mącić w ciągu godziny w naczyniu zamkniętym, co by wskazywało na zawartość bezwodnika kwasu węglowego. Próbę tę należy przeprowadzić bardzo starannie, gdyż bezwodnik kwasu węglowego, znajdujący się w powietrzu, może również spowodować zmętnienie.

Woda przekroplona nie powinna się zmieniać z wodą siarkowodorową (metale ciężkie), ani też z siarczkiem amonowym (żelazo, cynk), ani ze szczawianem amonowym (sole wapniowe), ani z azotanem barowym (siarczany), ani z azotanem srebrnym (chlorki).

Metale ciężkie, szczególnie miedź, mogą zostać wykryte we wodzie w ilościach znikomych za pomocą metody biologicznej. Jedna miliardowa część soli miedziowej w roztworze zabija wodorosty wód słodkich rodzaju *Spirogyra* i *Vaucheria*.

Amonjak lub sole amonowe wykrywa się we wodzie przekroplonej zapomocą odczynnika Nesslera. Do cylindra

Aqua digestiva Fegl

szklanego wysokości conajmniej 15 cm, wlewa się 100 cm³ wody badanej i 2 cm³ odczynnika — płyn powinien pozostać bezbarwny, a w razie zabarwienia żółtawego lub czerwonego, woda zawierała amonjak. (Koskowski)

Aqua digestiva Fegl. — Woda trawienienna Fegla. — Mieszanka, zawierająca:

| | |
|--------------------|--------|
| Unguenti digestivi | 50,0 |
| Vitelli ovi | nri II |
| Aquae Calcariae | 450,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua Dippelii. — Syn.: Aqua empyreumatica Dippel. — Zob. tam.

Aqua ebulliens. — Łac. syn.: Woda wrząca.

Aqua emetica. — Woda od wymiotów. — Roztwór, zawierający:

| | |
|-------------------|------|
| Tartari stibiati | 0,2 |
| Aquae destillatae | 50,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua empyreumatica Dippel. — Aqua Dippelii. — Woda przyswędkowa Dippel'a. — Woda Dippel'a. — Wytrząsać silnie: 2,0 Ol. animale aethereum z 100,0 wody destylowanej i przesączyć przez zwilżoną bibułę.

Zastosowanie. — W kurczach niemowląt, po 4 do 6 kropel w naparze rumiankowym. (Häger) (Rz)

Aqua Eucalypti globuli. — Woda rozdrębowa. — Woda eukaliptusowa.

| | |
|-------------------------|-------|
| Folii Eucalypti globuli | 1,0 |
| Aquae | q. s. |
| destillant | 2,0 |

(P. M. F.)

Aqua fervida. — Łac. syn.: Woda gorąca.

Aqua florum Aurantii. — Syn.: Aqua Aurantii florum. — Zob. tam. — Zob. też: Aegle marmelos.

Aqua Fluoroformii. — Woda fluoroformowa.

| | |
|-------------------|------|
| Fluoroformii | 2,8 |
| Aquae destillatae | 97,2 |

Aqua gingivalis antiseptica Paschkis

Nasycić wodę przekroploną gazowym fluoroformem (CHF₃). Otrzymany przetwór jest płynem bezbarwnym, bez zapachu i prawie bez smaku. Analiza wody fluoroformowej wykazuje nieznaczne ilości fluoroformu, dwutlenku i tlenku węgla. (Rz)

Aqua Foeniculi. — Woda z kopru włoskiego. — Otrzymuje się z 1 cz. Ol. Foeniculi, 10 cz. Talcum venetum pulv. i 999 cz. wody o temp. 35 do 40°. — Olejek koperkowy należy dobrze rozetrzeć z łożkiem i mieszaninę tę kilkakrotnie dobrze wytrząsać z wodą. Po kilkudniowym odstawianiu przesączyć. (D. A. B. VI). Woda z kopru włoskiego jest prawie przezroczysta. (Rz)

Aqua foetida antihysterica. — Syn.: Aqua Asae foetidae. — Zob. tam.

Aqua fontis. — Łac. syn.: Woda źródłana.

Aqua fortis. — Azotowy kwas surowy. — Zob. tam.

Aqua Fragariae concentrata. — Woda poziomkowa stężona.

| | |
|-----------------------------|-------|
| Placentae Fructus Fragariae | |
| recenter expressae | 100,0 |
| Natrii carbonici crudi | 3,0 |
| Aquae | q. s. |
| Spiritus Vini 90% | 4,0 |
| destillant | 2,0 |

(P. M. F.)

Aqua Fragariae simplex. — Woda poziomkowa.

| | |
|-------------------------|-----|
| Aquae Fragariae concen- | |
| tratae | 1,0 |
| " destillatae | 7,0 |

(P. M. F.)

Aqua frigida. — Łac. syn.: Woda zimna.

Aqua Gentianae. — Woda goryczkowa.

| | |
|------------------|-------|
| Radice Gentianae | 1,0 |
| Aquae | q. s. |
| destillant | 2,0 |

(M. F. P.)

Aqua gingivalis antiseptica Paschkis. — Woda od bólu dziąseł, Paschkis'a. — Roztwór, zawierający:

Aqua Goulardi

| | |
|--|------|
| Tinct. Myrrhae | 5,0 |
| Saccharini | 1,0 |
| Spirit. Lavandulae | 94,0 |
| Pół łyżeczki od herbaty na szklanke wody. (Hager) (Rz) | |

Aqua Goulardi. — Syn: Aqua Plumbi Goulardi. — Zob. tam.

Aqua gummosa. — Woda liposokowa. — Woda gumosokowa.

| | |
|-------------------|------|
| Gummi arabici | 1,0 |
| Aquae destillatae | 48,0 |

(P. M. F.)

Aqua haemostatica Anglica. — Woda tamująca krew, angielska. — Roztwór, zawierający:

| | |
|-------------------------|-------|
| Terebinthinae laricinae | 10,0 |
| Spiritus Vini | 10,0 |
| Acidi carbolic | 2,0 |
| Ol. Terebinth. | 5,0 |
| Aquae destillatae | 200,0 |

Dygerować składniki przez 24 godziny, często wstrząsając, po ostudzeniu przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua haemostatica Brocchieris. — Woda tamująca krew, Brocchier'a. — Syn.: Aqua Pini turionum concentrata. — Zob. tam.

Aqua haemostatica Hager. — Woda tamująca krew, Hager'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|----------------------------|------|
| Liqu. Ferri sesquichlorati | 15,0 |
| Phenoli | 1,0 |
| Spiritus Vini | 25,0 |
| Aquae Foeniculi | 75,0 |

(Hager) (Rz)

Aqua haemostatica Monsel. — Woda tamująca krew, Monsel'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|---------------------|------|
| (I.) Aluminis crudi | 3,0 |
| Aquae Rosae | 50,0 |
| (II.) Acidi tannici | 1,5 |
| Aquae Rosae | 50,0 |

Rozpuścić oddzielnie ałun i kwas garbnikowy we wodzie różanej i połączyć otrzymane roztwory. (Thoms) (Rz)

Aqua haemostatica Neljubini. — Woda tamująca krew, Neljubina.

| | |
|------------------|------|
| Secalis cornuti | 15,0 |
| Balsami de Mecca | 1,5 |

Aqua Hamamelidis spiritiuosa

| | |
|----------------------------|-------|
| Balsami canadensis | 7,5 |
| Corticis Cinnamomi Cassiae | 45,0 |
| Herbae Rosmarini | 8,00 |
| Folii Menthae piperitae | 60,0 |
| Olei Cajeputi | 2,0 |
| Spiritus Vini 70% | 60,0 |
| Aquae | q. s. |

Macera per diem unam, tum destillant 1000,0
(P. M. F.)

Aqua haemostatica Nemethy. — Woda tamująca krew, Nemethy'ego. — Roztwór, zawierający:

| | |
|----------------------------|--------|
| (I.) Ol. Menthae piperitae | 1,2 |
| Ol. Terebinthinae | 2,5 |
| Kreosoti | 2,5 |
| Spiritus Vini | 105,0 |
| (II.) Aquae destillatae | 2000,0 |

Zmieszać składniki, wyszczególnione pod (I), dodać do ogrzanej wody i energicznie wytrząsać. Po ostudzeniu dodać:

| | |
|---------------------------|------|
| Acidi sulfurici concentr. | 18,0 |
|---------------------------|------|

(Thoms) (Rz)

Aqua haemostatica Pagliari. — Woda tamująca krew, Pagliari'ego. — Zmieszać dokładnie: 1 cz. benzoesu, 2 cz. ałunu potasowego i 4 cz. wymytego i wysuszonego piasku. Mieszanie tę umieścić w lejku szklanym, którego wylot zatknięty został lekko zwitkiem waty, i zalewać ją gorącą wodą w takiej ilości, aby otrzymany przesącz wynosił 20 cz. Wreszcie odstawić go do następnego dnia w chłodne miejsce i przesączyć. (Pharm. Belg.)

W/g Pharm. Ital. przyrządza się Aqua haemostatica Pagliari przez gotowanie w ciągu 6 godzin 1 cz. benzoesu i 2 cz. ałunu w 20 cz. wody — uzupełniając ją w miarę wyparowania. Po ostudzeniu przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua haemostatica Pollacci. — Woda tamująca krew, Pollacci'ego. — Jest to Aqua haemostatica Pagliari z dodatkiem 1 cz. Natrium chloratum na 10 cz. wody (Thoms) (Rz)

Aqua Hamamelidis spiritiuosa. — Woda oczarowa wyskokowa. — Wyciąg, zawierający:

| | |
|----------------------|--------|
| Corticis Hamamelidis | 1000,0 |
| Aquae destillatae | 2000,0 |
| Spiritus Vini | 150,0 |

Aqua Hungarica

Wytrawiać korę oczarową w ciągu 24 godzin w wodzie z dodatkiem spirytusu i oddestylować z otrzymanego wyciągu 1000,0. (Rz)

Aqua Hungarica. — Woda węgierska. — Roztwór, zawierający:

| | |
|---------------------|-----|
| Spiritus Lavandulae | 2,0 |
| Spiritus Salviae | 2,0 |
| Spiritus Rosmarini | 6,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua Hunyady János. — Woda Hunyady János'a. — Zob.: Hunyady János.

Aqua hydrojodica. — Woda jodowodorowa, dawniejszego Codex medicin. Hamburg., zawierająca:

| | |
|-------------------|--------|
| Jodi | 1,0 |
| Kalii jodati | 2,0 |
| Aquae destillatae | 5000,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua hydrosulfurata. — Woda siarkowodorowa. — Powstaje przez nasycecie wody siarkowodore, a służy do wykrywania soli ciężkich metali, bądźto w roztworze kwaśnym, bądźto obojętnym, wzgl. amonjalkalnym. — Zob. też: Analiza nieorganiczna. (Rz)

Aqua Hyssopi. — Woda hyzopowa.
Olei Hyssopi aetherei 1,5
Aquae destillatae tepidae 1500,0
(P. M. F.)

Aqua Javelli. — Woda jawelska. — Syn.: Liquor Kalii hypochlorosi. — Zob. tam.

Aqua jodata. — Woda jodowa. — Syn.: Aqua hydrojodica. — Zob. tam.

Aqua Juniperi. — Woda jałowcowa. — Otrzymuje się przez energiczne wytrząsanie 3 kropel Ol. Juniperi baccarum z 100,0 ciepłej, destylowanej wody. Po ostudzeniu przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua Kreosoti. — Woda kreozotowa. — Aqua Binelli. — Woda Binelli'a. — Ciecz o woni kreozotu, zabarwiająca się pod wpływem światła powoli na kolor żółty, stąd należy ją przygotowywać ex tempore.

Otrzymuje się przez energiczne wytrząsanie kreozotu bukowego z wodą

Aqua Lavandulae

i przesączenie przez zwilżoną bibułę. Poszczególne lekospisy obejmują wodę kreozotową o różnej zawartości kreozotu, zwykle jednak w stosunku 1 cz. kreozotu na 100 cz. wody kreozotowej.

Polski Manual Farmaceutyczny podaje na przyrządzenie wody kreozotowej następujący przepis:

| | |
|----------------------|-------|
| Kreosoti Fagi guttas | XXX |
| Aquae destillatae | 100,0 |

(Rz)

Aqua Kummerfeldii. — Syn.: Aqua cosmetica Kummerfeldii. — Zob. tam.

Aqua Labarraqui. — Syn.: Liquor Natrii hypochlorosi. — Zob. tam.

Aqua Lactucae. — Woda z ziela siałaty dzikiej.

| | |
|--------------------------|-------|
| Herbae Lactucae recentis | 1,0 |
| Aquae | q. s. |
| destillant | 2,0 |

(P. M. F.)

Aqua Laurocerasi. — Woda wawrzynowiśniowa. — Identyczna z Aqua Amygdalarum amararum, którą można ją zastępować.

Polski Manual Farmaceutyczny podaje na przyrządzenie wody wawrzynowiśniowej następujący przepis:

| | |
|----------------------------|-------|
| Folii Laurocerasi recentis | |
| concisi et contusi | 100,0 |
| Aquae | q. s. |

Destillant 10 0,0 lub też taką ilość aby 1000,0 cieczy zawierało 1,0 kwasu cyanowodorowego. (Rz)

Aqua Lavandulae. — Woda lawendowa. — Przyrządza się przez destylację 1 cz. Flores Lavandulae z taką ilością wody, aby otrzymać 10 cz. destylatu. — Zwykle jednak prowadzi się pod nazwą Aqua Lavandulae — Spiritus Lavandulae compositus. — Zob. tam.

Inny sposób przyrządzenia wody lawendowej podaje P. M. F.:

| | |
|---------------------------|--------|
| a) Olei Lavandulae | 1,0 |
| Aquae destillatae calidae | 2000,0 |
| b) Olei Lavandulae | 30,0 |
| „ Rosae | 0,4 |
| „ Rosae artificialis | 0,4 |
| „ Citri | 2,4 |
| „ Bergamottae | 3,6 |
| „ Aurantii dulcis | 3,0 |

Aqua laxativa carbonica

| | |
|-----------------------|--------|
| Spiritus 96 % | 1500 0 |
| Aquae Aurantii floris | 200,0 |

Przyrządzać jak wodę kolońską. (Rz)

Aqua laxativa carbonica. — Woda od rozwolnienia, musująca. — Roztwór, zawierający:

| | |
|--------------------|-------|
| Natrii phosphorici | 50,0 |
| Natrii bicarbonici | 5,0 |
| Aquae destillatae | 600,0 |
| Acidi citrici | 5,0 |

Rozpuścić podane w przepisie sole we wodzie, dodać kwasu cytrynowego w kryształkach i butelki korkować natchmiast. (Thoms) (Rz)

Aqua laxativa Corvisarti. — Médecine de Napoléon. — Woda przeczyszczająca Corvisart'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|-------------------|-------|
| Tartari stibiati | 0,025 |
| Tartari boraxati | 30,0 |
| Sacchari albi | 60,0 |
| Aquae destillatae | 100,0 |

Zażywać po szklance od wina. (Thoms) (Rz)

Aqua leniens externa. — Woda chłodząca zewnętrzna. — Roztwór, zawierający:

| | |
|----------------------------|-------|
| Bismuthi subnitrici | 1,0 |
| Aquae Amygdalarum amararum | 5,0 |
| Tincturae Digitalis | 5,0 |
| Tincturae Benzoës | 5,0 |
| Glycerini | 25,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |

Zastosowanie. — Przeciw wysypkom i swędzeniu skóry. (Thoms) (Rz)

Aqua Lithantracis urata neutralis. — Woda smołowa z kwasem moczowym, obojętna. — Służy do leczenia chorób skórnych. — Wytwórca. — Hirsch-Apotheke, Frankfurt n. M. (Thoms) (Rz)

Aqua Luciae. — Woda Łucji. — Syn. Aqua cosmetica Luce. — Zob. tam. (Rz)

Aqua marina artefacta. — Woda morską sztuczna. — Stosowana do kąpieli. Mieszanina, zawierająca:

| | |
|------------------|------|
| a) Kalii bromati | 1,0 |
| Kalii jodati | 1,0 |
| Kalii sulfurici | 25,0 |

Aqua Melis

| | |
|-------------------|--------|
| Calcii chlorati | 100,0 |
| Magnesi sulfurici | 1000,0 |
| Salis culinaris | 4000,0 |

Na 300 do 400 litrów wody. (Hager)

| | |
|--------------------|----------|
| b) Natrii chlorati | 1325,0 |
| Magnesi sulfurici | 100,0 |
| Kalii sulfurici | 30,0 |
| Magnesi chlorati | 150,0 |
| Aquae fontis | 50.000,0 |

Aby przesyścić wodę tlenem, należy na czas jakiś umieścić w niej kamienie, pokryte wodorostami. Woda ta służy do napełniania akwarjów.

| | |
|--------------------|--------|
| c) Natrii chlorati | 78,0 |
| Magnesi chlorati | 11,0 |
| Kalii chlorati | 3,0 |
| Magnesi sulfurici | 3,0 |
| Aquae fontis | 3000,0 |
| d) Natrii chlorati | 28,0 |
| " sulfurici | 2,0 |
| Magnesi sulfurici | 4,0 |
| Natrii bromati | 0,5 |
| " jodati | 0,1 |
| Aquae ad | 1000,0 |

(P. M. F.)

Aqua Matico. — Woda matyko. — Zalać 1 cz. Folia Matico dostateczną ilością wody, odstawić na 24 godziny i oddestylować 10 cz. wyciągu. — Preparat francuski jest silniej stężony, ponieważ przyrządza się go przez otrzymanie z 1 cz. Folia Matico tylko 4 cz. destylata. (Thoms)

Polski Manual Farmaceutyczny podaje na przyrządzenie wody matyko następujący przepis:

| | |
|--------------|------|
| Folii Matico | 1,0 |
| Aquae | 10,0 |
| destillent | 5,0 |

(Rz)

Aqua medicinalis. — Łac. syn.: Woda medycynałna.

Aqua Melis. — Woda miodowa. — Honey Water. — Roztwór, zawierający:

| | |
|---------------------|-------|
| Melis depurati opt. | 50,0 |
| Boracis | 10,0 |
| Spiritus Indici | 100,0 |
| Aquae Rosae | 600,0 |
| Aquae Naphae | 200,0 |
| Tincturae Quillajae | 50,0 |

Pomieszać składniki, odstawić na jakiś czas w chłodne miejsce i wreszcie przesączyć. (Thoms) (Rz)

Aqua Meliloti

Aqua Meliloti. — Woda nostrykowa. — Przyrządzić przez przedestylowanie 1 cz. Herba Meliloti z taką ilością wody, aby otrzymać 10 cz. destylatu. (Thoms) (Rz)

Aqua Melissa. — Woda melisowa. — Przyrządza się przez przedestylowanie 1 cz. Folia Melissa, z taką ilością wody, aby otrzymać 10 cz. destylatu. — Niektóre lekospisy obejmują przepis, przewidujący przyrządzenie wody melisowej ze świeżych liści melisy w stosunku 1:1, wzgl. 1:2. — W końcu otrzymuje się też wodę melisową przez rozpuszczenie 0,3 cz. Ol. Melissa w 2,7 cz. spirytusu i 1000 cz. ciepłej wody (Thoms) (Rz)

Aqua Menthae crispae. — Woda z mięty kędzierzawej. — Przyrządza się podobnie jak Aqua Menthae piperitae (zob. tam), z zastosowaniem Olei Menthae crispae. — Polski Manual Farmaceutyczny podaje na przyrządzenie wody z mięty kędzierzawej następujący przepis:

| | |
|----------------------|--------|
| Olei Menthae crispae | 1,0 |
| Aquae destillatae | 3000,0 |

(Rz)

Aqua Menthae piperitae. — Woda miętowa. — Przyrządza się z 1 cz. Ol. Menthae piperitae, 10 cz. łożki i 999 cz. wody o temp. 35 do 40°, przez roztrącenie olejku miętowego z łożkiem i energiczne wytrząsanie mieszaniny z wodą. Po kilkudniowym odstawianiu należy przesaczyć. (D. A. B. VI.) Woda miętowa jest prawie bezbarwna i przezroczysta. (Rz)

Aqua Menthae piperitae spirituosa. — Woda miętowa wyskokowa.

| | |
|------------------------|-------|
| Olei Menthae piperitae | 1,0 |
| Spiritus Vini 70% | 144,0 |
| Aquae destillatae | 432,0 |

(P. M. F.)

Aqua mercurialis Fallope. — Woda rtęciowa Fallope'go. — Roztwór zawierający:

| | |
|-----------------------------|-------|
| Hydrargyri bichlor. corros. | 1,0 |
| Aluminis kalini | 1,0 |
| Aquae Rosae | 100,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua mercurialis mitis. — Syn.: Aqua phagadaenica nigra. — Zob. tam.

Aqua Nicotianae Rademacheri

Aqua mercurialis nigra. — Woda rtęciowa czarna. — Syn.: Aqua phagadaenica nigra. — Zob. tam.

Aqua mercurialis Plenckii. — Woda rtęciowa Plenck'a. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------------|------|
| Calomeli | 3,0 |
| Tinct. Myrrhae | 20,0 |
| Tinct. Opii crocatae | 36,0 |
| Decoct. Chinae concentr. | 36,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua mercurialis simplex. — Woda rtęciowa zwykła. — Syn.: Decoctum Hydrargyri. — Zob. tam. — Środek ten stosowano niegdyś jako Anthelminticum u dzieci. (Thoms) (Rz)

Aqua milleflorum. — Woda tysiąca kwiatów. — Zob.: Essentia „Millefleurs“.

Aqua mineralis. — Łac. syn.: Woda mineralna. — Zob.: Aquae minerales.

Aqua mirabilis Althoffi. — Woda cudowna Althoffa. — Mieszanina zawierająca:

| | |
|------------------|-------|
| Aceti diluti | 400,0 |
| Spiritus Gallici | 200,0 |
| Cupri sulfurici | 50,0 |
| Kalii carbonici | 15,0 |
| Ammonii chlorati | 20,0 |
| Kalii bioxalici | 4,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua muriatico-mercurialis rubra. — Syn.: Aqua phagadaenica flava. — Zob. tam.

Aqua Naphae. — Woda z kwiatów pomarańczowych. — Syn.: Aqua Aurantii florum. — Zob. tam.

Aqua Natrii carbonici. — Woda sodowa. — Zob.: Aquae minerales artefactae.

Aqua Nicotianae Rademacheri. — Woda tytoniowa Rademachera. — Przyrządza się przez przedestylowanie 10 cz. świeżych, drobno pokrajanych liści z Nicotiana tabacum, a w braku tych, z Nicotiana rustica, z dodatkiem 2 cz. spirytusu (cięż. wł. 0,832) i dostateczną ilością wody, ażeby otrzymać 10 cz. destylatu. (Thoms) (Rz)

Aqua nigra

Aqua nigra. — Syn.: Aqua phagadaenica nigra. — Zob. tam.

Aqua nitrosa camphorata. — Woda saletrowo-kamforowa. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|-------------------|-------|
| Camphorae | 6,0 |
| Kalii nitrici | 24,0 |
| Aquae destillatae | 500,0 |

Ogrzewać składniki przez 24 godziny w dygesterze, a po ostudzeniu przesażyć. (Heil) (Rz)

Aqua Nucum vomicarum Rademacheri. — Aqua Strychni Rademacheri. — Woda kulczybowa Rademacher'a.

| | |
|-------------------------------|------|
| Sem. Strychni grosso m. pulv. | 32,0 |
| Spiritus Vini 90% | 3,0 |
| Aquae destillatae | 54,0 |

Macerować składniki przez 24 godziny i przedestyłować, aby otrzymać 48,0 destylatu. (Thoms) (Rz)

Aqua odorata. — Woda pachnąca. — Zob.: Essentiae odoratae.

Aqua ophthalmica. — Woda do oczu. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica alba. — Woda do oczu biała. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Alibouri. — Woda do oczu Aliboura. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|----------------------|-------|
| Cupri sulfurici | 1,0 |
| Zinci sulfurici | 1,0 |
| Camphorae tritae | 0,1 |
| Tinct. Opii crocatae | 2,0 |
| Aquae tepidae | 200,0 |

Przed użyciem wstrząsnąć. (Thoms) (Rz)

Aqua ophthalmica adstringens. — Woda do oczu ściągająca. — Syn.: Collyrium adstringens luteum. — Zob. tam.

Aqua ophthalmica aluminata. — Syn.: Collyrium Aluminis. — Zob. tam.

Aqua ophthalmica Beerii. — Woda do oczu Beera. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica neonatorum

Aqua ophthalmica Bağalski. — Woda do oczu Bağalskiego. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Bujalski. — Woda do oczu Bujalskiego.

| | |
|---------------------|------------|
| Zinci sulfurici | 1,0 |
| Aquae Pruni Padii | 420,0 |
| Spiritus camphorati | 9,0 |
| Misce et filtra. | (P. M. F.) |

Aqua ophthalmica caerulea. — Woda do oczu błękitna. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica camphorata. — Woda do oczu kamforowa. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Caritatis. — Woda do oczu Charité. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Conradi. — Woda do oczu Conrada. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Cuvieri. — Woda do oczu Cuvier'a.

| | |
|-----------------------|------------|
| Cupri sulfurici | 4,0 |
| Zinci sulfurici | 12,0 |
| Aquae destillatae | 540,0 |
| Ferri oxydati fusci | 1,5 |
| Camphorae | 2,0 |
| Spiritus Vini Gallici | 180,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua ophthalmica Helvetius. — Woda do oczu Helweciusza. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Horstii. — Woda do oczu Horst'a. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Jaegeri. — Woda do oczu Jäger'a. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Jossii. — Woda do oczu Jossi'ego. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Juengken. — Woda do oczu Jüngken'a. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica neonatorum. — Woda do oczu dla noworodków. — Zob. Antophthalmica.

Aqua ophthalmica nigra Graefe

Aqua ophthalmica nigra Graefe. — Woda do oczu czarna Graefe'go. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Ohdelius. — Woda do oczu Ohdeliusza. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica opiata. — Woda do oczu makowcowa. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Pragensis. — Woda do oczu praska. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Romershauseni. — Woda do oczu Romershausena. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Ryli. — Woda do oczu Ryla.

| | |
|--------------------------|-------|
| Zinci sulfurici | 2,0 |
| Aquae destillatae | 480,0 |
| Caryophyllorum gr. m. p. | 5,0 |

(P. M. F.)

Aqua ophthalmica Saturnina. — Woda do oczu ołowiowa. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Schmidt. — Woda do oczu Schmidta. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Sichel. — Woda do oczu Sichela. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica Sternhofer vel Valeri. — Woda do oczu Sternhofera wzgl. Valeri'ego. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua ophthalmica vitrioli albi. — Woda cynkowa do oczu.

| | |
|----------------------|--------|
| Zinci sulfurici puri | 3,0 |
| Aquae Rosae | 1000,0 |

(P. M. F.)

Aqua ophthalmica Welliki. — Woda do oczu Welliki'ego. — Zob.: Antophthalmica.

Aqua Opii. — Woda makowcowa. — 1 cz. makowca rozdrobnić na ograbny proszek, zalać 10 do 12 cz. wody i oddestylować (z retorty) 5 do 6 cz. cieczy. Posiada swoisty zapach makowca. (Thoms) (Rz)

Aqua orientalis cosmetica Hebra. — Woda wschodnia, toaletowa Hebra. — Mieszanina, zawierająca:

Aqua oxygenata

| | |
|---------------------------|-------|
| Hydrargyri bichlor. corr. | 0,1 |
| Emulsion. Amygd. amar. | 600,0 |
| Tinct. Benzoës | 5,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua Origani. — Woda lebiodkowa.

| | |
|---------------------------|--------|
| Olei Origani | 1,0 |
| Aquae destillatae calidae | 1500,0 |

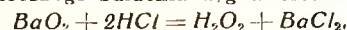
(P. M. F.)

Aqua oxygenata. — Hydrogenium hyperoxydatum solutum. — Hydrogenium peroxydatum. — Woda utleniona. — 3%owy roztwór wodny dwutlenku wodoru, H_2O_2 , związku, odkrytego w r. 1818 przez Thénarda.

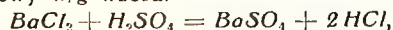
Wodę utlenioną otrzymuje się w ilościach mniejszych metodą laboratoryjną, w ilościach zaś dużych metodami fabrycznymi.

Metoda laboratoryjna Thénarda. — Do cylindra szklanego, obłożonego lodem, odważa się 25 g czystego kwasu chlorowodorowego i 200 g wody przekroplonej.

Osobno rozciera się w moździerzu porcelanowym 12 g nadtlenu barowego z niewielką ilością wody i tak utworzoną papkę wprowadza się małymi porcjami do cylindra, ciągle mieszając. Nadtlenek barowy rozpuszcza się bez widocznego burzenia w/g wzoru:

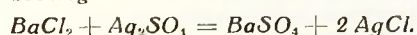


Następnie wpuszcza się do tego roztworu, kropla po kropli, ciągle mieszając, stężonego kwasu siarkowego, ale tak wolno, aby plyn nie rozgrzewał się. Wtedy wytwarza się kwas chlorowodorowy w/g wzoru:



który sprawia to, że można powtórzyć reakcję z nową porcją nadtlenu barowego, przez co wzbogaca się roztwór w nadtlenek wodoru.

Po ostatnim dosypaniu nadtlenu barowego, usuwa się chlorek barowy z roztworu przez dodanie siarczanu srebrowego:



i odsączenie od osadu siarczanu barowego i chlorku srebra.

Otrzymany roztwór nadtlenu wodoru wstawia się do eksikatora z kwasem siarkowym do stężenia.

Mozna również stężyć roztwór nadtlenu wodoru przez postępowe zamrażanie.

Aqua oxygenata

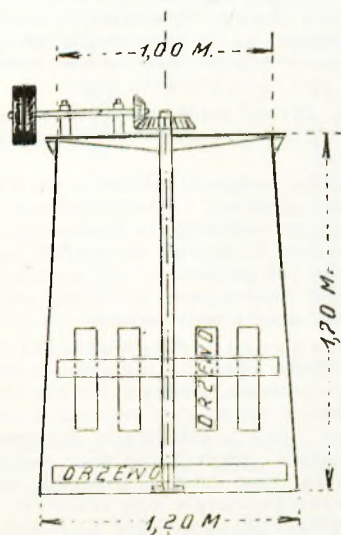
Roztwór bardziej stężony otrzymujemy przez skłócenie roztworu nadtlenu wodoru, otrzymanego w powyższy sposób z eterem, który oddziela nadtlenek wodoru z mniejszą lub większą zawartością wody, że można otrzymać po wprowadzeniu eteru roztwór 50⁰/₀-owy, a nawet 70⁰/₀-owy.

Metoda ta daje produkt czysty ale korsztowny. Do masowego przyrządzania wody utlenionej znane są liczne metody fabryczne, których ogólne zasady są znane, natomiast szczegóły fabrykacji są chronione starannie. Poniżej podajemy metodę wypróbowaną, praktyczną i taną, będącą zazwyczaj tajemnicą fabryczną.

Metoda fabryczna przyrządzania wody utlenionej. — Należy odważyć:

- 250 kg nadtlenu barowego,
- 6 „ 22⁰/₀-owego kwasu chlorowodorowego, wolnego od arsenu,
- 14 „ 85⁰/₀-owego kwasu fosforowego, c. wł. 1,7,
- 160 „ kwasu siarkowego.

Do kadzi drewnianej (zob. ryc. 131), która zawiera 700 kg wody, wlewa się 6 kg kwasu chlorowodorowego i 1/3 t, j. 4,67 kg kwasu fosforowego, puszcza w ruch mieszadło i następnie dodaje powoli kolejno papkę nadtlenu barowego i kwasu siarkowego. Dodawanie tych



Ryc. 131. Przyrząd do fabrykacji wody utlenionej. (W g Koskowskiego)

substancji powinno się odbywać powoli, aby temperatura w kadzi nie podniosła się ponad 16⁰, w przeciwnym razie należy natychmiast płyn ochłodzić. Kwas siarkowy powinien być dolewany cienkim strumieniem z naczynia ołowianego, ustawionego ponad kadzią.

Trzeba stale śledzić, aby płyn nie był bardzo kwaśny, a w żadnym wypadku alkaliczny. Nieuwaga w tym kierunku może spowodować popsucie całego produktu. Dlatego stale należy próbować papierkiem lakmusowym, którego wprost nie wypuszcza się z ręki.

Gdy mniej więcej 2/3 ilości nadtlenu barowego zostanie wsypane do kadzi, wlewa się znowu 4,67 kg kwasu fosforowego i znowu postępuje się, jak wyżej, aż cała przepisana ilość nadtlenu barowego zostanie zużyta. Płyn mocno kwaśny miesza się przez 1 1/2 do 2-ch godzin, kontrolując stale kwasowość. Po upływie tego czasu dodaje się jeszcze trochę nadtlenu barowego do zubożenia kwasu siarkowego w ten sposób, aby płyn był lekko kwaśny.

Po krótkim mieszaniu wstrzymuje się ruch mieszadła i całą zawartość kadzi wylewa po wyjęciu czopa w dnie do innej kadzi, stojącej poniżej, pojemności 1500 litrów. Zapomocą pompy płyn wraz z osadem posyła się do prasy do filtrowania, stąd płyn czysty ścieka do trzeciej kadzi.

Tak przesączoną wodę utlenioną należy zanalizować i ustalić ilość rozpuszczonego nadtlenu wodoru na 3,05⁰/₀. Wtedy dodaje się resztę kwasu fosforowego i po odstaniu woda utleniona jest gotowa.

Osad siarczanu barowego, powstały przy fabrykacji, należy przemyć wodą i wody tej użyć następnie do fabrykacji wody utlenionej.

Prasa do filtrowania wody utlenionej powinna być kamionkowa albo wykładana ołowiem.

Metod fabrycznego przyrządzania wody utlenionej jest dużo. Używa się również kwasu fluorowodorowego, albo fluoro-krzemowego, albo wreszcie wodę utlenioną otrzymuje się drogą elektryczną.

Wodę utlenioną ex tempore można przyrządzić przez rozpuszczenie 170 g nadboranu sodowego, (Natrium perboricum) i 60 g kwasu cytrynowego w litrze wody przekroplonej. Woda w ten sposób otrzymana zawiera 10 do 12 cz. objętości nadtlenu wodoru.

Właściwości. — Woda utleniona jest płynem bezbarwnym, smaku metalicz-

Aqua oxygenata

nego, raczej nieprzyjemnego, odczynu bardzo lekko kwaśnego. Jest trwalsza przy odczynie kwaśnym. Alkaliczność sprzyja rozkładowi.

Woda utleniona działa na związki chemiczne częściowo utleniająco, częściowo redukująco. Utleniając odbarwia roztwór indygowy, zamienia siarczan żelazawy w żelazowy, kwas siarkawy w siarkowy, siarczek ołowiu w siarczan, kwas azotawy w azotowy, hydroksylaminę w roztworze kwaśnym na kwas azotowy, kwas arsenawy w arsenowy.

Natomiast woda utleniona redukuje srebro metaliczne z alkalicznego roztworu, złoto z roztworu chlorku złota, rtęć z tlenku rtęciowego, nadmanganian potasowy w obecności kwasu siarkowego na sól manganawą.

Częściej można zauważyć kolejne działanie wody utlenionej utleniające i redukujące. Po dodaniu do roztworu kwasu chromowego z kwasem siarkowym wody utlenionej, powstaje kwas nadchromowy, $HCrO_5$, który barwi eter na niebiesko, a po dalszym działaniu wody utlenionej przechodzi w kwas chromowy. Po dodaniu do wody utlenionej octanu ołowiowego powstaje osad czerwono-brunatny dwutlenku ołowiowego, który wkrótce przechodzi w bezbarwny wodorotlenek ołowiowy.

Odczynny wody utlenionej.— Woda utleniona z całym szeregiem odczynników daje wyraźne i czułe reakcje:

1. Z roztworem jodku potasowego w obecności kleiku skrobjowego daje zabarwienie niebieskie. Kropla roztworu siarczanu żelazowego z mieszaniną powyższą powiększa znacznie czułość reakcji, aż do jednej milionowej części.

2. Zabarwienie niebieskie występuje po dodaniu małej ilości siarczanu żelazowego i nalewki gwajakowej.

3. Również zabarwienie niebieskie daje chlorek żelazowy z dodaniem żelazocynku potasowego.

4. Woda utleniona odbarwia roztwór nadmanganianu potasowego w obecności kwasu siarkowego.

5. Po dodaniu kilku kropeł kwasu chromowego, albo dwuchromianu potasowego i kwasu siarkowego (tworzy się $Cr_2O_7 + H_2O_2$) woda utleniona przybiera zabarwienie intensywnie niebieskie. Po skłóceniu z eterem, ten ostatni zabarwia się na niebiesko. Obecność garbników przeszkadza reakcji.

6. 5 cm^3 wody utlenionej po dodaniu 5 cm^3 odczynnika B a c h a

| | |
|-------------------|---------------|
| (Kalii bichromici | 0,3 |
| Anilini | gtts V |
| Aquae destillatae | 1000 cm^3) |

i 5 do 6 kropeł 5 $\%$ -owego roztworu kwasu szczawowego, daje zabarwienie czerwono-różowe, pomimo obecności ciał obcych.

7. Kilka kropeł wody utlenionej z 1 cm^3 roztworu molibdenianu amonowego (1:10) i 1 cm^3 stężonego kwasu siarkowego daje zabarwienie intensywnie żółte.

8. Ślady wody utlenionej dają z 1 $\%$ -owym roztworem octanu uranowego lekkie zmętnienie żółto-zielonawe, które nie znika po dodaniu kwasu octowego.

9. Mieszanina kwasu tytanowego i kwasu siarkowego przybiera z wodą utlenioną zabarwienie żółte. Czułość reakcji 1 : 80 000.

10. Jeżeli do mieszaniny 2 cm^3 5 $\%$ -owego kwasu winowego i 2 krople 5 $\%$ -owego roztworu siarczanu żelazowo-amonowego dodać trochę wody utlenionej, a następnie 6 kropeł roztworu sody, to występuje zabarwienie fioletkowe.

Próby na czystość. — 1. Do 5 cm^3 wody utlenionej dodaje się rozcieńczonego kwasu siarkowego, plyn nie powinien zmętnić w ciągu 1-2 minut.

2. Do 50 cm^3 wody utlenionej dodaje się 2 krople roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ -n roztworu ługu potasowego, aż do zabarwienia płynu na różowo. Może być użyte najwyżej 2,5 cm^3 $\frac{1}{10}$ -n roztworu ługu.

3. 20 cm^3 wody utlenionej po wyparowaniu może pozostawić najwyżej 0,03 g osadu.

4. Do probówki odmierza się 10 cm^3 wody utlenionej i 20 cm^3 roztworu podfosforynu sodowego w kwasie chlorowodorowym i ogrzewa na kąpeli wodnej przez pół godziny — nie powinno wystąpić zabarwienie brunatne, ani powstać osad czarny (arsen).

Oznaczenie zawartości H_2O_2 . — Woda utleniona jest nader trudna do przechowania, ponieważ szybko się rozkłada, przez co traci swój skład procentowy. Jest to lek często stosowany w praktyce, niesłychanie więc ważną jest rzeczą mieć łatwe i dokładne metody do skontrolowania jego zawartości.

Woda utleniona w/g lekospisów zawierać winna 3 $\%$ nadtlenu wodoru, co odpowiada 10 cto krotnemu stosunkowi objętościowemu. Znajdujący się w aptekach preparat pod nazwą P e r h y d r o l powinien zawierać 30 $\%$ (= 100 objęt.).

Aqua oxygenata

Oznaczenie 3^o/_o, wzgl. 30^o/_o oznacza ilość na wagę nadtlenu wodoru (H_2O_2), zawartego w roztworze wodnym, oznaczenie zaś 10 vol, wzgl. 100 vol. oznacza, że dany przetwór zawiera 10 lub 100 objętości tlenu w stanie gazowym, co znaczy, że 100 g wody utlenionej 3^o/_o-owej lub 30^o/_o-owej zdolne jest wydzielić 1000 cm^3 (1 litr) względnie 10 000 cm^3 (10 litrów) tlenu w postaci gazu, a więc pewna ilość odmierzzonego przetworu musi dostarczyć dziesięciokrotnej lub stokrotnej ilości na objętość tlenu gazowego. Spotykana czasami na rynku woda utleniona 12 vol. odpowiada 3,6^o/_o wagowej zawartości H_2O_2 i wydziela dwunastokrotną objętość tlenu.

Można to obliczyć w ten sposób:

1 cząst. H_2O_2 wydziela 1 atom tlenu (34 : 16),

100 g 3^o/_o-owej wody utlenionej zawiera 3 g H_2O_2 , co daje 1,41 g tlenu (według równania $3 : x = 34 : 16 = 1,41$), 1000 cm^3 tlenu waży w 1^o 0^o Ci 760 mm 1,41 g (dokładnie 1,429 g).

Ze 100 g 30^o/_o-owej wody utlenionej (Perhydrolu) wydziela się 14,29 g = 10 000 cm^3 (10 litrów) tlenu, co stanowi stokrotną objętość.

Przez wstrząśnienia, jakich doznaje woda utleniona podczas transportu,

szczególnie latem we wyższej temperaturze, zawartość w niej nadtlenu wodoru nadzwyczaj szybko się zmniejsza n. p. 3^o/_o-owa woda utleniona zmienia się na 2,5^o/_o-ową, oznaczona zaś 12 vol. zawiera, nie jak powinna, 3,6^o/_o, lecz zaledwie 3^o/_o. Wodę utlenioną przechowywać można bez rozkładu przez czas dłuższy tylko w miejscu chłodnym, najlepiej w temperaturze 10^o.

Jeszcze łatwiej rozkładają się przetwory, zawierające rozcieńczoną wodę utlenioną i te należy koniecznie często sprawdzać, przynajmniej co tydzień, ponieważ woda utleniona rozkłada się bezustannie, szczególnie w temperaturze ponad 14^o.

Próba wody utlenionej wymaga bardzo mało czasu, trzeba tylko mieć pod ręką gotowy roztwór nadmanganianu potasowego (32 g w litrze wody).

Do kolbki wlewa się 2 cm^3 wody utlenionej, dodaje 5 cm^3 wody przekroplonej, następnie dolewa się z biurety mianowanego roztworu nadmanganianu potasowego tyle, aż płyn przestanie się odbarwiać i pozostanie różowy.

Według zużytej ilości roztworu nadmanganianu potasowego wylicza się ilość nadtlenu wodoru, zawartego w 2 cm^3 wody utlenionej, wziętej do próby.

| Mianowany roztwór $KMnO_4$ w cm^3 | % wagowy H_2O_2 | Mianowany roztwór $KMnO_4$ w cm^3 | % wagowy H_2O_2 |
|--|----------------------|--|----------------------|
| 23 | 1,95 | 34 | 2,89 |
| 24 | 2,00 | 35 | 2,97 |
| 25 | 2,10 | 36 | (10 vol.) 3,06 |
| 26 | 2,20 | 37 | 3,10 |
| 27 | 2,30 | 38 | 3,20 |
| 28 | 2,40 | 39 | 3,30 |
| 29 | 2,47 | 40 | 3,40 |
| 30 | 2,55 | 41 | 3,50 |
| 31 | 2,60 | 42 | (12 vol.) 3,60 |
| 32 | 2,70 | 43 | 3,70 |
| 33 | 2,80 | | |

Perhydrol próbować można w ten sam sposób, trzeba go tylko rozcieńczyć dziesięciokrotnie.

Wynik próby winien być oznaczony każdorazowo na etykiecie naczynia, w którym przechowuje się wodę utlenioną.

Jeżeli lekarz przepisze do mieszaniny Hydrogenium hyperoxydatum officinale, a w aptece podówczas niema

3^o/_o-owego preparatu, to można dać słabszego, ale w ilości takiej, aby przepisany lek zawierał odpowiednią ilość nadtlenu wodoru.

Poniżej podana tablica wskazuje, ile należy wziąć wody utlenionej o różnej wagowej zawartości nadtlenu wodoru zamiast 10 g oficynalnej wody utlenionej (3^o/_o-owej). (Zob. str. 138).

Aqua oxygenata

| Znaleziona we wodzie utlenionej ‰-owa wagowa ilość H_2O_2 | Zamiast 10 g 3‰-owej wody utlenionej należy użyć posiadanej wody utlenionej: | Znaleziona we wodzie utlenionej ‰-owa wagowa ilość H_2O_2 | Zamiast 10 g 3‰-owej wody utlenionej należy użyć posiadanej wody utlenionej: |
|--|--|--|--|
| 3,6 (12 vol.) | 8,3 g | 2,7 | 11,1 g |
| 3,5 | 8,6 " | 2,6 | 11,5 " |
| 3,4 | 8,9 " | 2,5 | 12,0 " |
| 3,3 | 9,1 " | 2,4 | 12,5 " |
| 3,2 | 9,3 " | 2,3 | 13,0 " |
| 3,1 | 9,7 " | 2,2 | 13,6 " |
| 3,0 (10 vol.) | 10,0 " | 2,1 | 14,3 " |
| 2,8 | 10,7 " | 2,0 | 15,0 " |

Ażeby otrzymać 100 g wody utlenionej, różnej, wymaganej zawartości procentowej z wody utlenionej, znajdującej się w aptece, to należy odważyć tej o-

statniej ilość podaną w niżej zamieszczonej tabelicy i rozcieńczyć wodą przekroploną do 100 g.

| Wym. wag. zaw. procentowa H_2O_2 około | Hydrog. hyperox. sol. offic. 3‰ wag. = 10 vol. g | Hydrog. hyperox. sol. 3,6‰ = 12 vol. g | Perhydrol 30‰ wag. = 100 vol. g | Preparat wydzielu tlenu gazowego vol. |
|--|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| 0,1 | 3,5 | 3,0 | 0,35 | 0,33 |
| 0,2 | 7,0 | 6,0 | 0,7 | 0,67 |
| 0,3 | 10,0 | 8,0 | 1,0 | 1,0 |
| 0,5 | 17,0 | 14,0 | 1,7 | 1,7 |
| 0,6 | 20,0 | 16,0 | 2,0 | 2,0 |
| 1,0 | 34,0 | 28,0 | 3,5 | 3,3 |
| 1,5 | 50,0 | 42,0 | 5,0 | 5,0 |
| 2,0 | 67,0 | 56,0 | 6,7 | 6,7 |
| 3,0 | 100,0 | 83,0 | 10,0 | 10,0 |
| 3,6 | | 100,0 | 12,0 | 12,0 |
| 5,0 | | | 17,0 | 16,7 |
| 6,0 | | | 21,0 | 20,0 |
| 10,0 | | | 34,0 | 33,3 |
| 15,0 | | | 50,0 | 50,0 |
| 30,0 | | | 100,0 | 100,0 |

Niżej podana tablica przedstawia jaki procent na wagę nadtlenu wodoru zawiera przepisana przez lekarza miesza-

nina, przyrządzona z wody utlenionej, znajdującej się w aptece lub z perhydrolu.

| Mieszanki często przepisywane | Absol. H_2O_2 wagow. ‰ | 0,09‰ g | 0,18‰ g | 0,3‰ g | 1,5‰ g | |
|---|--|------------|------------|-----------|-----------|-------|
| | Hydrogenium hyperoxydatum sol. officinale 3‰ (= 10 vol.) | | 3,0 | 6,0 | 10,0 | 50,0 |
| | Aquae destillatae ad | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | albo Hydrogen. hyperoxyd. officin. sol. 3‰ | | 15,0 | 30,0 | 50,0 | 250,0 |
| | Aquae destill. ad | | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 |
| albo Perhydrol 30‰ (= 100 vol.) | | 1,5 | 3,0 | 5,0 | 25,0 | |
| Aquae destill. ad | | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | |

Aqua oxygenata Alyons

Do przemywania ran w celach chirurgicznych używa się najczęściej 3⁰/₀-owej wody utlenionej, a więc Hydrogenium hyperoxydatum solutum officinale. Do przyrządzania roztworów z wody utlenionej trzeba zawsze używać wody przekroplonej, gdyż wtedy roztwory są trwalsze i nie tak łatwo rozkładają się jak z wodą źródlaną, która zawierając ciała mineralne, sprzyja szybkiemu rozkładowi wody utlenionej.

Przechowywanie. — Roztwory nadtlenu wodoru są trwałe, jeżeli są czyste. Małe jednak zanieczyszczenia tlenkiem żelazowym, manganowym, glinowym, kwasem krzemowym, sprawiają, że roztwór stosunkowo szybko się rozkłada. To też woda utleniona, przechowywana w naczyniach szklanych, również rozkłada się z powodu zanieczyszczenia się solami potasowców, pochodzących ze szkła butelki. Woda utleniona daje się przechowywać najdłużej w butelkach powleczonych wewnątrz parafiną. Dodatek 0,04⁰/₀ fenacetyny, 0,05⁰/₀ acetamidu, lub antyfebryny wpływa na trwałość roztworów wody utlenionej.

Zastosowanie. — Woda utleniona ma duże zastosowanie w technice do bielienia delikatnych tkanin, ciał organicznych, a szczególnie zwierzęcych np. do wybielania piór strusich, jedwabiu, kości słoniowej, włosów.

Z tych powodów stosuje się ją także w kosmetyce do wybielania skóry i włosów żywych (Aureol). W lecznictwie stosuje się jako odtrutka przy zatruciach fosforem, kwasem cyanowodorowym, nadto jako środek odkażający.

Wodę utlenioną należy przechowywać w miejscu chłodnym i ciemnym.

(Koskowski)

Aqua oxygenata Alyons. — Woda utleniona Alyons'a. — Roztwór, zawierający:

| | |
|----------------|--------|
| Acidi nitrici | 2,0 |
| Aquae communis | 1000,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua oxymuriatica — Woda tlenochlorowa. — Syn.: Aqua chlorata. — Zob. tam.

Aqua ozonisata. — Woda ozonowana. — Woda nasycona rzekomo czystym ozonem, w rzeczywistości jednak zawierająca tylko nieznaczne ślady dwutlenku wodoru, wzgl. kwasu azotowego lub podchlorawego. Odgrywała niegdyś w medycynie wielką rolę, dziś jest zapomniana. — Ważniejsze znaczenie ma

Aqua phagadaenica flava

woda, traktowana ozonem, a przeznaczona do picia, ponieważ ozon, dzięki swym własnościom bakterjobójczym, przyczynia się do jej oczyszczenia. (Rz)

Aqua Pagliari. — Syn.: Aqua haemostatica Pagliari. — Zob. tam.

Aqua perlata. — Woda perłowa. — Stosowana przeciw zgadze, zażywa się po łyżeczce do herbaty. Roztwór zawierający:

| | |
|---------------------------|------|
| Magnesii carbonici | 2,0 |
| Sacchari albi | 2,0 |
| Aquae Amygd. amar. dilut. | 30,0 |
| Aquae Cinnamomi | 30,0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua Persicae foliorum. — Woda z liści brzoskwini. — Przyrządzana dawniej z liści brzoskwini, przy pomocy destylacji z parą wodną. Dziś zastępuje ją Aqua Amygdalarum amararum diluta. (Thoms) (Rz)

Aqua Petroselini. — Woda pietruszkowa. — Rozpuścić 1 cz. Ol. Petroselini w 2000 cz. ciepłej wody, z dodatkiem 9 cz. spirytusu, wzgl. przez rozpuszczenie olejku pietruszkowego w 9 cz. wysokoku i 990 cz. wody.

Polski Manual Farmaceutyczny podaje następujący przepis na przyrządzenie wody pietruszkowej:

| | |
|---------------------------|--------|
| Olei Petroselini | 1,0 |
| Aquae destillatae calidae | 1500,0 |
| | (Rz) |

Aqua phagadaenica decolorata. — Woda merkurjalna żrąca, bezbarwna.

| | |
|--------------------------------|---------|
| a) Hydrargyri bichlorati corr. | 4,0 |
| Ammonii chlorati | 15,0 |
| Aquae destillatae | 480,0 |
| | (Thoms) |

| | |
|--------------------------------|------------|
| b) Hydrargyri bichlorati corr. | 1,0 |
| Ammonii chlorati | 1,0 |
| Aquae destillatae | 1000,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua phagadaenica flava. — Aqua phagadaenica lutea. — Aqua phagadaenica rubra. — Lotio Hydrargyri flava. — Aqua muriatico-mercurialis rubra. — Liquor mercurialis flavus. — Woda żrąca żółta. — Woda żrąca czerwona. — Woda fa-

Aqua phagadaenica nigra

g ad eń s k a. — Zob. też: A l e m b r o t a s ó l.

| | |
|---------------------------------|-------|
| Hydrargyri bichlorati corrosivi | 1,0 |
| Aquae destillatae | 20,0 |
| Calcariae causticae solutae | 280,0 |

Przez rozpuszczenie 1 cz. chlorku rtęciowego w 20 cz. wody i dodanie 280 cz. wody wapiennej, powstaje mętny płyn, koloru pomarańczowego, który po odstawianiu staje się bezbarwny, przy czym tworzy się osad pomarańczowego koloru (fienochlorek rtęciowy). — Wodę fagadeńską należy zawsze przyrządzać ex tempore, a przed użyciem należy ją energicznie skłócić. Ponieważ rozłożenie 1 cz. chlorku rtęciowego następuje w 160 do 165 cz. nasyconej wody wapiennej, reaguje woda fagadeńska alkalicznie, zawiera bowiem wodę wapienną w nadmiarze. (Thoms) (Rz)

Aqua phagadaenica nigra. — Aqua mercurialis nigra. — L ot i o Hydrargyri nigra. — Aqua nigra. — Aqua mercurialis mitis. — L i q u o r m e r c u r i a l i s n i g e r. — W o d a ż r ą c a c z a r n a.

| | |
|---------------------------|------|
| Hydrargyri chlorati mitis | 1,0 |
| tere cum Aqua destillata | 5,0 |
| Calcariae causticae sol. | 60,0 |

Wodę żrącą czarną otrzymuje się przez utarcie w moździerzyku chlorku rtęciowego z wodą i dodanie do wody wapiennej i wytrząsanie, aż osad nabierze zupełnie czarnego, jednostajnego zabarwienia. Tworzy się nierozpuszczalny tlenek rtęciawy. Przyrządzać ex tempore, a przed użyciem należy wodę zmącić. (Rz)

Aqua phagadaenica nigra Rust. — W o d a ż r ą c a c z a r n a, R u s t ' a. — W o d a f a g a d e ń s k a c z a r n a, R u s t ' a.

| | |
|-----------------------------|-------|
| Calomeli | 2,0 |
| Opii pulverati | 2,5 |
| Calcariae causticae solutae | 100,0 |

Aqua phagadaenica rubra. — Syn.: Aqua phagadaenica flava. — Zob. tam.

Aqua phenicata. — Syn.: Aqua phenolata. — Zob. tam.

Aqua phenolata. — Aqua carbolica. — Aqua phenicata. — Aqua carbolisata. — W o d a f e n o l o w a. — W o d a k a r b o l o w a.

| | |
|--------------------|-------|
| Phenoli liquefacti | 22,0 |
| Aquae destillatae | 978,0 |

Aqua Picis

Wodę karbolową otrzymuje się przez rozpuszczenie 22 g fenolu albo 2) g fenolu krystalicznego w takiej ilości wody, aby otrzymać 1000 g. Jest to więc roztwór fenolu 2%owy, jaki został przyjęty przez Międzynarodową Konwencję. Woda karbolowa powinna być bezbarwna. Należy przechowywać ją w miejscu ciemnym, gdyż od światła przybiera zabarwienie żółte.

Niekiedy przepisywana bywa woda karbolowa wyższej procentowości, jednakże nie można przyrządzać jej ponad 7%, gdyż fenol w większej ilości nie rozpuszcza się.

Po dodaniu kilku kropel roztworu chlorku żelazowego do wody karbolowej następuje zabarwienie fioletowe; po dodaniu amoniaku i chlorku wapniowego — niebieskie; po dodaniu wody bromowej tworzy się żółty osad trójbromku fenolu.

Wodę karbolową należy wydawać z apteki w butelkach specjalnego kształtu, i nalepić etykietę z napisem „Z e w n ę t r z n e”. (P. F. P.)

Aqua picea. — Syn.: Aqua Picis. — Zob. tam.

Aqua Picis. — Aqua picea. — Aqua Picis liquidae. — W o d a d z i e g c i o w a. — W o d a s m o ł o w a. —

Picis liquidae Pini (Fagi vel Betulae) 100,0

Lapidis Pumicis grosso modo pulverati (Nr. 6) 300,0

Aquae destillatae ad 1000,0

100 g o grubnie sproszkowanego pumeksu przemywa się wodą i po wysuszeniu miesza się z 300 g smoły drzewnej (sosnowej, bukowej lub brzoźowej), następnie dodaje się do 1000 g wody i wstrząsa przez 5 minut. Po odstaniu przesącza się.

Ponieważ woda smołowa powinna być przyrządzana na świeżo, przeto w zapasie należy mieć mieszaninę smoły drzewnej z pumeksem.

E. Dieterich przepisuje, aby 100 g smoły drzewnej skłócić z 1000 g wody gorącej o temperaturze 50 do 60° przez dwie minuty, następnie precedzić przez watę, zmieszać z 20 g łożku i przesączyć przez bibułę.

Woda smołowa jest przezroczysta, posiada barwę żółtą, zapach aromatyczny, bez najmniejszego śladu zapachu siarkowodoru; smaku jest gorzkiego.

Po wyparowaniu jednego litra wody smołowej powinno się otrzymać 1 g suchego wyciągu, zawierającego kwasy, fenole, żywice, olejek terpentynowy i inne.

Woda smołowa po dodaniu roztworu chlorku żelazowego zabarwia się na niebiesko.

Są różne przepisy przyrządzania wody smołowej, jednakże każdy przepis wymaga, aby smoły używać drzewnej w dobrym gatunku, a nigdy smoły gazowej — i wody przekroplonej, ponieważ użycie wody źródlanej, zawierającej gips, powoduje redukcję siarczanu na siarczki.

We wszystkich przepisach zawsze jest brane pod uwagę, że wody smołowej nie można przechowywać długo, że należy przyrządzać ją *ex tempore*. W tym celu francuskie przepisy polecają przyrządzać „Liqueur de Goudron”, którego łyżeczka od kawy wystarcza do przyrządzenia szklanki wody smołowej.

| | |
|---------------------|-------|
| Liqueur de Goudron. | |
| Smoły drzewnej | 5,0 |
| Cukru | 15,0 |
| Spirytusu 67° | 100,0 |

Inny przepis wprowadza glicerynę:

| | |
|-------------------------|-------|
| Smoły drzewnej | 12,0 |
| Trocin drzewa sosnowego | 20,0 |
| Gliceryny | 6,0 |
| Wody przekroplonej | 120,0 |

Miesza się smołę z trocinami, nalewa na to 50 g wody ciepłej (50°), po pół godziny odlewa wodę, wlewa na pozostałość glicerynę i 70 g wody wrzącej, po 24 godzinach przesącza się. Dwie łyżki stołowe tego roztworu dają 1000 g wody smołowej.

Aby smołę rozpuścić we większej ilości dodaje się kwaśnego węgla sodowego, węgla sodowego, albo wodorotlenku sodowego. 25 g smoły drzewnej miesza się z 75 g pumeksu i zalewa roztworem kwaśnego węgla sodowego 1:1000, miesza do ostudzenia i pozostawia na 24 godziny, poczem przesącza.

Wreszcie 40 g smoły drzewnej miesza się z mialkiem piaskiem, dodaje 100 g spirytusu 95⁰/₀-owego, wytrawia wodą letnią do otrzymania 100,0 g. W próbce tej wody oznacza się ilość 1/10-n roztworu wodorotlenku sodowego, jaką potrzeba dodać do zobojętnienia przetworu. Po 24 godzinach miesza się z łożkiem i przesącza. Otrzymuje się płyn, zawierający wszystkie kwasy smołowe w postaci soli sodowych, wszystkie fenole w

postaci fenolanów, wszystkie ciała empyreumatyczne, rozpuszczalne we wodzie ze spirytusem.

Przepis Hager'a wprowadza do przyrządzenia roztworu smoły destylację.

1000 g smoły drzewnej miesza się z roztworem 100 g węgla sodowego w 2000 g wody przekroplonej i poddaje destylacji. Gdy przekrop będzie słabo aromatyczny, przerywa się destylację, na pozostałość w alembiku wlewa tyle wody, aby po odstaniu i z'aniu otrzymać 5000 g. Do tego roztworu dodaje się płynu otrzymanego z destylacji, poczem po ponownem odstaniu przesącza się.

W ten sposób otrzymany roztwór smołowy jest silnie zabarwiony. Do przyrządzenia wody smołowej rozcieńcza się go wodą. (Koskowski)

Aqua Picis concentrata. — Woda dziegciowa, stężona.

| | |
|--------------------------|------|
| Natrii carbonici | 1,0 |
| Aquae ebullientis | 50,0 |
| Rozpuszcza się i dodaje: | |
| Picis | 10,0 |

Mieszanie od czasu do czasu wstrząsać i w końcu przesączyć. (P. M. F.)

Aqua Pini turionum. — Aqua turionum Pini. — Woda z pączków sosnowych.

| | |
|-------------------------|---------------|
| Turionum Pini recentium | 1000,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |
| ut destillent | 300,0 — 400,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua Plumbi. — Aqua plumbica. — Aqua Saturni. — Aqua saturnina. — Woda ołowiowa.

| | |
|--------------------------|------|
| Plumbi acetici bas. sol. | 2,0 |
| Aquae destillatae | 98,0 |

Przyrządza się *ex tempore*.

Jeżeli do przyrządzenia wody ołowiowej użyje się wody przekroplonej, świeżo przegotowanej i ostudzonej, t. j. wolnej od kwasu węglowego, natenczas otrzymany przetwór będzie zupełnie czysty. Przy dłuższym przechowywaniu wchłania on jednak kwas węglowy z powietrza i mętnieje. Jeżeli woda przekroplona zawiera kwas węglowy, wtedy otrzymany przetwór będzie od razu mętny.

Woda ołowiowa służy do okładów chłodzących. Należy jednak pamiętać, że przez dłuższe stosowanie wody ołowiowej, szczególnie przez używanie do

Aqua Plumbi Goulardi

okładów na błony śluzowe i uszkodzony naskórek, można łatwo wywołać zatrucie ołowiowe.

Woda ołowiowa powinna być przezroczysta lub zaledwie mętnawa. Należy ją wydawać z apteki w butelkach, zaopatrzonych w napis „Zewnętrzne”. Przed użyciem wstrząsnąć. (P.F.P.)

Aqua Plumbi Goulardi. — Aqua Plumbi spirituosa. — Aqua Goulardi. — Liquor Plumbi subacetatis dilutus. — Aqua vegeto-mineralis. — Woda gulardowa.

| | |
|------------------------------|------|
| Plumbi acetici basici soluti | 2,0 |
| Aquae fontis | 90,0 |
| Spiritus Vini 70% | 8,0 |

Różni się od wody ołowiowej jedynie nieznaczną zawartością alkoholu, różną zależnie od przepisów lekospisu danego kraju.

Woda gulardowa jest po skłóceniu mleczna, unoszą się w niej bowiem w zawieszeniu związki ołowiowe (węglan, siarczan, chlorek ołowiowy), powstałe z połączenia zasadowego octanu ołowiowego z siarczanami, chlorkami i kwasami węglanami, rozpuszczonymi w wodzie. Chcąc otrzymać wodę gulardową mleczną, ale bez osadu, używa się wody przegotowanej, a więc od węglanów wapniowców uwolnionej.

Wodę gulardową należy z apteki wydawać li tylko w butelkach, opatrzonych napisem „zewnętrzne”, nigdy zaś w butelkach, lub naczyniach, przyniesionych przez publiczność. (Koskowski)

Aqua Plumbi opiata. — Woda ołowiowa z makowcem.

| | |
|--------------------------|------|
| Plumbi acetici neutralis | 3,0 |
| Aquae destillatae | 10,0 |

Rozpuszcza się i dodaje mieszaninę:
Tincturae Opii 6,0
Aquae destillatae 90,0
i skłóca. (P. M. F.)

Aqua Plumbi spirituosa. — Woda ołowiowa wyskokowa. — Syn.: Aqua Plumbi Goulardi. — Zob. tam.

Aqua plumbica. — Syn.: Aqua Plumbi. — Zob. tam.

Aqua pluviatilis. — Łac. syn.: Woda deszczowa.

Aqua Pruni Padi. — Woda czeremchowa.

| | |
|---------------------------|-------|
| Folii Pruni Padi recentis | 1,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |
| ut destillent | 2,0 |

(P. M. F.)

Aqua redestillata

Aqua Quassiae Rademacheri. — Woda kwasjowa Rademachera.

| | |
|-------------------|-------|
| Corticis Quassiae | 20,0 |
| Ligni Quassiae | 80,0 |
| Spiritus Vini 70% | 27,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |

Digere per horas 24, tum destillent 216,0

(P. M. F.)

Aqua Quercus glandis. — Woda żołądziowa.

| | |
|--------------------------|-------|
| Glandis Quercus recentis | 4,0 |
| Spiritus Vini 70% | 1,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |
| ut destillent | 6,0 |

(P. M. F.)

Aqua Rabellii. — Syn.: Mixtura sulfurica acida. — Zob. tam.

Aqua Radiogeni. — Woda radjogenowa. — Zob.: Radjogen.

Aqua Radiogeni pro balneo. — Woda radjogenowa do kąpieli. — Zob.: Radjogen.

Aqua Radium solut. — Zob.: Rad. — Preparaty „Allradium”.

Aqua Radium solut. pro balneo. — Zob.: Rad. — Preparaty marki „Allradium”.

Aqua redestillata. — Aqua bidestillata. — Woda podwójnie przekroplona. — Używana przede wszystkim do przyrządzania roztworów do podskórnych zastrzykiwań.

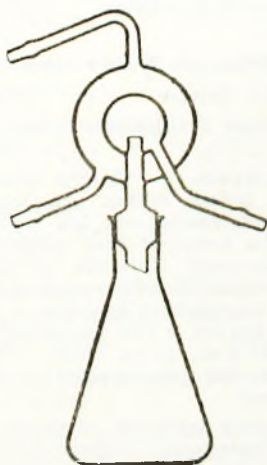
Woda przekroplona oficyna, szczególnie przechowywana długo i niezbyt starannie, zawiera, jak wspomniano na swem miejscu — zob. Aqua destillata — wiele bakterij, wodorostów, grzybków i t. p. Liczba ich dochodzi nieraz, jak stwierdziły badania wody przekroplonej w aptekach w Gracu, do 700,00 w jednym centymetrze sześciennym.

Przy zastrzykiwaniu roztworu fizjol. chlorku sodowego podnosiła się u chorych gorączka nieraz o 2°. Mniemano że jest to wpływ leku, tymczasem przy bliższych badaniach dowiedziono, że powodem podwyższenia gorączki jest białko, znajdujące się w wodzie przekroplonej, a pozostające po zabiciu bakterij podczas wyjaławiania. Od czasu stwierdzenia tej przyczyny, do wszystkich roztworów,

przeznaczonych do podskórnych zastrzykiwań, należy użyć wody powtórnie przekroplonej *ex tempore*, albo aseptycznie przechowanej.

Woda przekroplona oficynałna bywa niekiedy kwaśna. G. Rebière zużył do litra wody 15 cm^3 $1/10$ -n roztworu wodorotlenku sodowego. Jako wskaźnika używał zamiast fenolftaleiny — roztworu alizarynosulfonianu sodowego. Jest to wskaźnik nadzwyczaj czuły. W płynie obojętnym (3 krople w 100 cm^3 płynu) daje zabarwienie specjalne, kremowe, które w płynie alkalicznym przechodzi w różowe, a w kwaśnym w żółte.

Otrzymanie wody zupełnie obojętnej, t. zn. odpowiadającej pH^{-7} , jest w zwykłych warunkach niemożliwe, natomiast wodę, której pH jest zawarty pomiędzy 6,3 a 6,5, otrzymuje się w/g Clarka'a w sposób następujący: do wody przekroplonej oficynałnej dodaje się niewielką ilość kwasu siarkowego albo dwuchromianu potasowego i przekrapla z aparatu szklanego (ze szkła kwarcowego lub pyreksowego, przedstawionego na ryc. 132. Otrzymany destylat wlewa



Ryc. 132. Aparat do otrzymywania wody zupełnie obojętnej.

się na nowo do aparatu i ponownie przekrapla po dodaniu wodorotlenku barowego. Woda ta przedstawia pH zawarte między 6,3 do 6,5. Jeżeli zaś pH jest mniejszy, to gotuje się ją przez 3 do 4 minuty najdłużej i przechowuje we szkle twardem.

Przy przekraplaniu należy zwracać uwagę na to, aby w aparacie była zawsze rurka rektyfikująca, która zatrzymuje części płynu kwasne lub zasadowe, porwane przez parę, aby parowanie odbywało się regularnie, bez skoków, i aby nie przekraplać wody z aparatu do ostatka.

Przypominamy, że pH wyraża logarytm (przy zasadzie 10) stężenia jonów wodorowych danego roztworu, wzięty ze znakiem ujemnym.

Dla stanu obojętnego pH wynosi 7 (czyli $H^+ = 1/10\ 000\ 000$), dla roztworu normalnego kwaśnego pH^{-1} (czyli $H^+ = 1$), dla roztworu normalnego zasadowego pH^{-11} .

A zatem między pH^{-0} — pH^{-7} istnieje roztwór kwaśny, przy pH^{-7} obojętny, między pH^{-7} — pH^{-11} roztwór zasadowy.

Aqua redestillata sterilisata. — Syn.: Aqua sterilisata. — Zob. tam.

Aqua regia. — Aqua Regis. — Woda królewska. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|---------------------|--------------|
| Acidi hydrochlorici | 3,0 |
| Acidi nitrici | 1,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua Reginae Hungariae. — Woda królewska węgierska (arendogra) — Woda ta przez kilka wieków cieszyła się nadzwyczajną wziętością. W specjalnych dziedzinach farmaceutycznych podawane są najrozmaitsze przepisy dla przyrządzania jej; zwykle zalecają one mieszać wyskok rozmarynowy z lawendowym.

We Wiedniu, w cesarskiej bibliotece przechowują receptę oryginalną, która, jak utrzymują, ma być pisana przez królową Elżbietę. Recepta ta brzmi jak następuje:

„Ja, Elżbieta, królowa węgierska, będąc bardzo słabą i cierpiącą na podagrę w 22-gim roku mego życia, używałam od roku tego środka, na który receptę otrzymałam od pewnego pustelnika, którego dawniej nie widziałam. Środkiem tym nie tylko zupełnie zostałam wyleczona, lecz odzyskałam swe siły i wyglądam wogóle tak pięknie, iż król polski chciał mnie pojąć za żonę; on był wdowcem, ja zaś wdową. Jednakże odmówiłam mu dla miłości Pana Jezusa Chrystusa, którego jeden z aniołów dał mi ten środek.”

„Przepis jest następujący: wódki trzy razy pędzonej trzy części, wierzchołków

Aqua Regis

i kwiatów rozmarynu 2 części. Umieść razem w naczyniu zamkniętem, odstaw w miejsce ciepłe na 50 godzin i następnie destyluj. Weź drachmę (łyżeczkę), tego płynu raz na tydzień, a obmyj nim war i chore członki codziennie rano." (E. W.)

Aqua Regis. — Syn.: Aqua regia. — Zob. tam.

Aqua Rosae. — Woda różana.

Olei Rosae guttas IV
Aquae destillatae tepidae
35° — 40° 10(0,0)

Olejek różany wytrząsac przez dłuższy czas wodą ciepłą, po ochłodzeniu przesaczyć. Woda różana jest prawie przezroczysta. (P. F. P.)

Aqua Rosmarini. — Aqua Anthos. — Woda rozmarynowa.

Olei Rosmarini 1,0
Aquae destillatae calidae 1500,0

Olejek rozmarynowy należy wytrząsac z ciepłą wodą i przesaczyć. (Rz)

Aqua Rubi Idaei. — Woda malinowa.

— Wodę tę przyrządza się bądźto ze świeżych malin, bądźto z pozostałości po fermentacji owoców i wyciśnięciu z nich soku. Z tej to przyczyny różni się woda malinowa pod względem smaku i zapachu.

Woda malinowa, przyrządzona z pozostałości przy fabrykacji soku, bardzo łatwo kwaśnieje, o ile nie zostanie przyrządzona w postaci stężonej i zadana dostateczną ilością alkoholu.

Pharm. Austr. przepisuje przyrządzenie wody malinowej z 1 cz. dojrzałych malin, takim sposobem, aby otrzymać 5 cz. destylatu. — P/g Pharm. Rom. otrzymuje się bardzo stężoną wodę, przyrządzoną z 40 cz. dojrzałych malin z dodatkiem 1 cz. węglanu sodowego i 2 cz. alkoholu, (c. wł. 0,833) z odpowiednią ilością wody, aby po 12-to godzinnej maceracji oddestylować 10 cz. wody malinowej. — Pharm. Germ. I. przyrządzała ze 100 cz. świeżych pozostałości po wyciśnięciu soku malinowego — 200 cz. wody malinowej zwykłej, a po dodaniu 4 cz. alkoholu o c. wł. 0,832 i powtórnej destylacji tego samego surowca, jeszcze dalszych 20 cz. stężonej wody malinowej.

Dieterich zaleca, aby w aptekach trzymać na składzie 10-krotnie stężoną wodę malinową, przyrządzoną z 200 cz. rozgniecionych, świeżych malin, od-

Aqua Sambuci concentrata

stawionych na dwa dni celem sfermentowania, do której to masy dodać należy 100 cz. wody, aby otrzymać 100 cz. destylatu. Taka stężona woda malinowa, odlana do szczelnie zakorkowanych butelek, przechowywanych w położeniu leżącym, zachowuje swój przyjemny zapach przez bardzo długi czas. (Thoms) (Rz)

Aqua Rubi Idaei concentrata. — Woda malinowa stężona.

Placentae Fructus Rubi Idaei
recenter expressae 100,0
Natrii carbonici 3,0
Aquae fervidae q. s.
Spiritus Vini 90%^o 4,0
destillent 2,0
(P. M. F.)

Aqua Rubi Idaei simplex. — Woda malinowa.

Aquae Rubi Idaei concentr. 1,0
Aquae destillatae 7,0
(P. M. F.)

Aqua saccharata. — Woda ocukrzona.

Sirupi Sacchari 1,0
Aquae destillatae 7,0
(P. M. F.)

Aqua Salviae. — Woda szalwiewa.

Olei Salviae gttam I
Aquae destillatae calidae 50,0
(P. M. F.)

Aqua Sambuci. — Woda bzowa. —

Wodę bzową można przyrządzić ze świeżych, zasolonych lub wysuszonych kwiatów bzowych przy pomocy destylacji parowej. Zależnie od przepisów poszczególnych lekospisów, przyrządza się z 1 cz. świeżych kwiatów — 1 do 3 cz. wody bzowej, z 1 cz. wysuszonych kwiatów zaś 4 do 10 cz. wody. Otrzymany destylat jest przezroczysty lub też lekko mętnawy.

Niektóre lekospisy obejmują przepisy na przyrządzenie stężonej wody bzowej przez dodatek wysokoku, którym rozcieńcza się w/g zapotrzebowania. — Zob. też niżej. (Thoms) (Rz)

Aqua Sambuci concentrata. — Woda bzowa stężona.

Floris Sambuci 12,0
Spiritus Vini 90%^o 2,0
Aquae destillatae q. s.
destillent 20,0
(P. M. F.)

Aqua Sambuci simplex**Aqua Sambuci simplex.** — Woda bzo-
wa.

| | |
|----------------------------|------------|
| Aquae Sambuci concentratae | 1,0 |
| Aquae destillatae | 7,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua Sancti Johannis. — Woda świę-
tego Jana od ran.

| | |
|-------------------|-------|
| Zinci sulfurici | 3,0 |
| Cupri sulfurici | 1,0 |
| Aquae destillatae | 800,0 |

Rozpuścić składniki i dodać:

| | |
|---------------------|------|
| Tincturae Croci | 6,0 |
| Spiritus camphorati | 50,0 |

Macerować przez kilka dni, następ-
nie przesączyć. (Thoms) (Rz)**Aqua Sassafras.** — Woda sasafrasowa.

| | |
|---------------------------|----------|
| Olei Sassafras | gttas II |
| Aquae destillatae calidae | 100,0 |

Wytrząsać olejek sassafrasowy z ciep-
łą wodą, w końcu przesączyć. (Thoms) (Rz)**Aqua Saturni.** — Syn.: Aqua Plum-
bi. — Zob. tam.**Aqua saturnina.** — Syn.: Aqua Plumbi.
— Zob. tam.**Aqua sedativa Raspaili.** — Woda uś-
mierzająca, Raspail'a.

| | |
|-------------------|-------|
| Natrii chlorati | 50,0 |
| rozpuścić w | |
| Aquae destillatae | 890,0 |

i dodać:

| | |
|-------------------------|----------|
| Spiritus camphorati | 10,0 |
| Liquoris Ammonii caust. | 10,0 |
| Olei Rosae | gttas II |

Preparat należy przed użyciem wstrząs-
nąć. (Thoms) (Rz)Koskowski podaje na przyrządzenie
wody uśmierzającej Raspail'a
następujący przepis:

| | |
|------------------------|--------|
| Natrii chlorati | 60,0 |
| Ammonii hydrici soluti | 60,0 |
| Spiritus Camphorae | 10,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |
| ut fiant | 1000,0 |

(Rz)

Aqua Sedlitzensis extemporanea. — Eau
saline purgative (Pharm. Gall.). —**Aqua sterilisata**

Woda słona przeczyszczająca.

| | |
|------------------------------------|-------|
| a) Magnesii sulfurici | 30,0 |
| Aquae carbonicae efferve- scens | 650,0 |

Siarczan magnezowy rozpuścić w ma-
łej ilości wody i wlać do butelki, za-
wierającej 650 cm³ wody, nasyconej
kwasem węglowym, którą należy na-
tychmiast szczelnie zamknąć. (Pharm.
Gall.)

| | |
|-----------------------|-------|
| b) Magnesii sulfurici | 60,0 |
| Aquae fontis | 930,0 |
| Natrii bicarbonici | 5,0 |
| Acidi tartarici | 5,0 |

Siarczan magnezowy rozpuścić w wo-
dzie, dodać kwaśny węgiel sodowy
oraz kwas winowy i szybko zakorko-
wać. (Pharm. Belg.)c) Pharm. Gall. i Pharm. Graec.
rozpuszczają 60 cz. siarczanu magnezo-
wego w 1300 cz. wody i dodają po 8 cz.
kwaśnego węgla sodowego i kwasu
winowego. (Thoms) (Rz)**Aqua Selterana.** — Woda selterska.
— Zob.: Aquae minerales
artificiales.**Aqua Serpylli.** — Woda macierzan-
kowa.

| | |
|-------------------|--------------|
| Herbae Serpylli | 1,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |
| destillent | 10, |
| | (Thoms) (Rz) |

Aqua Sinapis. — Woda gorczyco-
wa. — Woda gorczyczna.

| | |
|-----------------------|-------|
| Olei Sinapis aetherei | 1,0 |
| Spiritus Vini | 9,0 |
| Aquae destillatae | 990,0 |

Po 24 godzinach, często wstrząsając,
przesączyć. (P. M. F.)**Aqua sterilisata.** — Woda wyjało-
wiona. — Wodę jałową otrzymuje się
przez 30-minutowe gotowanie wody
świeżo przekroplonej w kolbie ze szkła
twardego, zamkniętej zatyczką z waty.
Po ochłodzeniu należy obwiązać szyjkę
kolby papierem pergaminowym. W ten
sposób wyjałowioną i zabezpieczoną
wodę należy użyć w ciągu 48 godzin.
Do dłuższego przechowywania należy
wodę wyjaławiać w zatopionych szkla-
nych ampulkach z twardego szkła. Zob.
też: Wyjaławianie. (P. F. P.)

Aqua Strychni Rademacheri

Aqua Strychni Rademacheri. — Syn.: Aqua Nucum vomicarum Rademacheri. — Zob. tam.

Aqua styptica Vilatti. — Syn.: Liquor corrosivus. — Zob. tam.

Aqua styptica Weber. — Woda tamiująca krew, Webera.

| | |
|-----------------------|-------|
| a) Aluminii sulfurici | 10,0 |
| Ferri sulfurici | 10,0 |
| Aquae destillatae | 100,0 |

Rozpuścić sole we wodzie i dodać:

Acidi sulfurici diluti 1,0

W końcu zmieszać i przesączyc.

b) Solucion de sulfato zincico aluminosa (Pharm. Hisp.).

| | |
|--------------------|-------|
| Aluminii sulfurici | 15,0 |
| Zinci sulfurici | 15,0 |
| Aquae Rosae | 345,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua sulfo-carbonica. — Woda z siarczku węgla.

| | |
|--------------------|------|
| Carbonei sulfurati | 1,0 |
| Aquae destillatae | 24,0 |
| Spiritus Vini 90% | 8,0 |

(P. M. F.)

Aqua sulfurato-stibiata Hoffmanni. — Identyczna z Aqua sulfurato-stibiata Hufelandi. — Zob. tam.

Aqua sulfurato-stibiata Hufelandi. — Aqua sulfurato-stibiata Hoffmanni. — Decoctum Hoffmanni.

| | |
|---------------------------|--------|
| Calcii sulfurato-stibiati | 10,0 |
| Aquae destillatae | 2500,0 |

Siarczan antymonowo-wapniowy rozpuścić we wodzie, odparować roztwór, aby wynosił 2000,0 i przesączyc.

(Thoms) (Rz)

Aqua Tiliae. — Woda lipowa. —

Otrzymuje się z kwiatu lipy przy pomocy pary wodnej. Ilość otrzymanego destylatu różni się, zależnie od przepisów poszczególnych lekospisów: zwykle otrzymuje się z 1 cz. kwiatu lipowego 4 do 10 cz. przezroczystej, wonnej wody lipowej, względnie trwałej. — Niektóre lekospisy zawierają przepis na stężoną wodę lipową, którą się w miarę zapotrzebowania rozcieńcza. — Zob. też niżej: Aqua Tiliae concentrata i simplex. (Thoms) (Rz)

Aqua Tiliae concentrata. — Woda lipowa stężona.

Aqua Tofana

| | |
|-------------------|------------|
| Floris Tiliae | 6,0 |
| Spiritus Vini 90% | 1,0 |
| Aquae communis | q. s. |
| destillent | 6,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua Tiliae simplex. — Woda lipowa.

| | |
|---------------------------|------------|
| Aquae Tiliae concentratae | 1,0 |
| Aquae destillatae | 7,0 |
| | (P. M. F.) |

Aqua Tofana. — Acquetta di Napoli.

— Acquetta di Perugia. —

Aqua della Toffa. — Woda tofańska.

— Płyn nadzwyczaj trujący, który miał wielki rozgłos w Neapolu w końcu XVII i na początku XVIII wieku. Podania o nim są sprzeczne. Był to, jak podają, płyn przezroczysty, bez smaku i zapachu, który w/g Gasele'go, lekarza cesarza Karola VI-tego, własności trujące zawdzięczał arsenikowi, z dodatkiem Herba Cymbollariae, prócz tego zawierał inne substancje, których zadaniem było ukrycie obecności arseniku. Według innych, głównym składnikiem wody tofańskiej, miał być zasadowy octan ołowiowy, wzgl. przyrządzenie, zawierające muchy hiszpańskie. Niektórzy utrzymują, że płyn ten powstaje z piany ludzi, do śmierci umęczonych albo zawieszonych za nogi i lechtanych. Twierdzą także, że ludziom takim zadawano poprzednio arsenik i dopiero po ukazaniu się skutków trucizny męczono ich jak wyżej.

Według innych otrzymywanie płynu tego miało być następujące:

Tuczono wieprza, dodając mu codzień większą ilość arseniku do pożywienia. Po dwóch do trzech miesiącach takiego tuczenia, zwierzę traciło życie, wydzielając pianę, która zebrana, stanowić miała wodę tofańską, a której 5 do 6 kropeł wystarczało rzekomo do uśmiercenia człowieka. Skutek trucizny tej nie występował rzekomo gwałtownie, lecz powoli, przyczem nie objawiały się wcale zjawiska, towarzyszące zatruciu człowieka związkami arsenikowymi. Po zatruciu wodą tofańską miały upadać siły zatrutego nią człowieka nieznacznie, przyczem powstawał nieprzewyciężony wstręt do życia oraz zupełny brak apetytu. Zatrutych dręczyło niczem niezaspokojone pragnienie, a w końcu objawiało się zupełne wyczerpanie sił, kończące się śmiercią. Utrzymywano, że można było nawet przepowiadać chwilę zgonu, lecz badania obecne każą uważać ostatnie mniemanie za niedorzeczne.

Aqua traumatica

Wynalezienie tego płynu przypisują sycyljance, hrabinie, nazwiskiem Tofana, wzgl. Toffa, która miała przebywać najprzód w Palermo, a następnie w Neapolu. Aby ukryć prawdę, nazwała ona swą truciznę „Manną św. Mikołaja z Bari” i sprzedawała ją we flaszkach z wizerunkiem świętego młodemu mężatkom, które chciały się pozbyć swych mężów. W owym czasie panowało u ludu przekonanie, że z grobu św. Mikołaja z Bari wypływa olej, leczący wszystkie choroby i tym to sposobem udawało się zbrodniarce odwracać od siebie wszystkie podejrzania. Dopiero w r. 1709, gdy wyszły na jaw niektóre skrytobójstwa przy pomocy tej trucizny, zostało zbrodniarce wytoczone śledztwo, które wykryło, że od trucizny tej zginąć miało przeszło 600 osób. Trwało ono bardzo długo, a podanie głosi, że Tofana została uduszona około r. 1720 we więzieniu. Miała ona mieć licznych pomocników i dziś jeszcze ma się rzekomo w Perugji znajdować rodzina, posiadająca sekret wyrobu tej trucizny. — Niektóre źródła podają, że truciznę tę wynalazła Teofania di Adamo, którą stracono w Palermo w roku 1633. (Rz)

Aqua traumatica. — Syn.: Aqua vulneraria spirituosae. — Zob. tam.

Aqua traumatica Billrothi. — Woda od urazów. Billroth'a.

| | |
|-------------------|-------|
| Plumbi acetici | 50,0 |
| Aluminis kalini | 25,0 |
| Aquae destillatae | 500,0 |

Przed użyciem należy wodę Billroth'a wstrząsać.

Prócz wyżej wymienionego „roztworu mocnego” tej wody, znajduje zastosowanie również „roztwór słaby”, zawierający jeszcze raz tak wielką ilość wody co tamten. (Thoms) (Rz)

Aqua turionum Pini concentrata. — Syn.: Aqua Pini turionum concentrata. — Zob. tam.

Aqua Valerianae. — Woda kozłkowa.

| | |
|---------------------------|--------|
| Olei Valerianae | 1,0 |
| Aquae destillatae calidae | 1500,0 |

(P. M. F.)

Aqua vegeto-mineralis Goulardi. — Syn.: Aqua Plumbi Goulardi. — Zob. tam.

Aqua vitae aromatica

Aqua virginalis Chable. — Eau virginale. — Woda panińska.

| | |
|----------------------|-------|
| Zinci acetici | 5,0 |
| Spiritus Coloniensis | 10,0 |
| Aquae destillatae | 140,0 |

Służy do mycia i zastrzyków do pochwy. 1 łyżka stołowa na $\frac{1}{4}$ l wody. (Hager) (Rz)

Aqua viridis Hartmanni. — Woda zielona Hartmanna.

| | |
|----------------|-------|
| Aeruginis | 10,0 |
| Aluminis | 10,0 |
| Melis depurati | 20,0 |
| Vini albi | 500,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua vitae. — Woda życia. — Pierwotne określenie wysokoku, otrzymywanego przy pomocy destylacji, któremu przypisywano wybitne swoiste własności lecznicze. — Dziś oznaczamy wyrazem tym aromatyczne wódki o swoistym smaku. — Zob. też: *Mixtura alcoholica.* (Rz)

Aqua vitalis. — Woda życia. — Nazwa przepisywanej niegdys przez lekarzy lemoniady mineralnej, którą otrzymywano przez dodanie kwasu siarkowego lub wody Rabela do wody oczkzonej, dla nadania tej ostatniej smaku kwaskowatego. Preparat ten stosowano jako środek toniczny i antyseptyczny. (E. W.)

Aqua vitae amara pharmacopolarum. — Wódka gorzka aptekarska.

| | |
|------------------------------|-------|
| Tincturae aromatae | 5,0 |
| „ Gentianae | 3,0 |
| „ Calami | 3,0 |
| „ Zingiberis | 2,0 |
| „ Aurantii | 2,0 |
| „ Chinae compositae | 1,0 |
| „ amarae | 1,0 |
| Aquae Amygdalae amarae | 2,0 |
| Spiritus Angelicae compositi | 2,0 |
| „ Lavandulae | 1,0 |
| „ Melissa compositi | 1,0 |
| Spiritus 90% | 140,0 |
| Aquae destillatae | 160,0 |
| Sirupi simplicis | 175,0 |

(P. M. F.)

Aqua vitae aromatica. — Aromatique. — Wódka aromatyczna.

Aqua vitae aromatica Curaçao

| | |
|--------------------------------|------|
| Corticis Citri fructum recent. | IV |
| Corticis Cinnamomi ceyl. | 30 g |
| Fructus Aurantii immaturi | 30 „ |
| Caryophylli | 7 „ |

Wyciągać przez 8 dni w 3000 g wyskoku, a w końcu dodać:

| | |
|-------------------|--------|
| Vini rubri | 3000 g |
| Sacchari albi | 2000 „ |
| Aquae destillatae | 1000 „ |

Rozpuścić i przesączyć. (Hager) (Rz)

Aqua vitae aromatica Curaçao. — Aromaticque Curaçao. — Wódka aromatyczna Curaçao.

| | |
|---------------------------|-------|
| Corticis Aurantii Curaçao | 250 g |
| „ Cascarillae | 25 „ |
| „ Cinnamomi | 100 „ |
| Fructus Cardamomi | 25 „ |
| „ Cubebae | 10 „ |
| Caryophyllorum | 75 „ |
| Radicis Gentianae | 50 „ |

Wyciągać wyskokiem w ilości 4 litrów, przesączyć i dodać 6 litrów Sirupi simplicis. (Hager) (Rz)

Aqua vitae camphorata. — Wódka kamforowa.

| | |
|-------------------|------|
| Camphorae tritae | 1,0 |
| Spiritus Vini 50% | 39,0 |

(Thoms) (Rz)

Aqua vitae Carvi. — Syn.: Alasz. — Zob. tam.

Aqua vitae stomachica Kujavica. — Elixir kujawski żołądkowy. — Kujawiak.

| | |
|-----------------------------|-------|
| Fructus Aurantii immaturi | 100,0 |
| Corticis Aurantii expulpati | 35,0 |
| Radicis Gentianae | 25,0 |
| Rhizomatis Galangae | 25,0 |
| „ Zedoariae | 25,0 |
| Corticis Cinnamomi | 30,0 |
| Folii Menyanthidis | 20,0 |
| Caryophyllorum | 20,0 |
| Fructus Anisi stellati | 20,0 |
| „ Cardamomi minoris | 10,0 |
| „ Carvi | 10,0 |
| „ Foeniculi | 5,0 |

Należyćie rozdrobnione składniki zalać mieszaniną, ogrzaną do 60°:

| | |
|-------------------|--------|
| Spiritus Vini 90% | 1000,0 |
| Aquae destillatae | 500,0 |

Aqua vulneraria vinosa

Poczem dodać:

| | |
|-------------------|--------|
| Spiritus Vini 40% | 1600,0 |
| Aquae destillatae | 1000,0 |

Wytrawiać w ciągu 7 dni i wycisnąć. Kolaturę uzupełnić wodą do 3600,0, poczem dodać:

| | |
|-------------------|--------|
| Sirupi simplicis | 1500,0 |
| Aquae destillatae | 1000,0 |

i po kilku dniach przesączyć. (P. M. F.)

Aqua vulneraria cuprica. — Woda od ran miedziowa.

| | |
|---------------------------|------|
| Cupri sulfurici | 0,4 |
| Liquoris Ammonii caustici | 15,0 |
| Spiritus Vini | 5,0 |
| Aquae destillatae | 80,0 |

Zastosowanie. — Zewnętrznie przy ranach i bolakach. (Hager) (Rz)

Aqua vulneraria spirituosaa vel vinosa.

— Spiritus traumaticus. — Balsamum traumaticum. — Woda od ran wyskokowa, wzgl. winna. — Balsam od ran. — Wyskok od ran. — Zawierają, w myśl różnych przepisów, zwykle 15 do 30 cz. wagowych alkoholu.

| | |
|-------------------------|------|
| a) Floris Lavandulae | 1,0 |
| Folii Menthae piperitae | 1,0 |
| „ Rosmarini | 1,0 |
| „ Rutae | 1,0 |
| „ Salviae | 1,0 |
| Herbae Absinthii | 1,0 |
| Spiritus Vini 70% | 20,0 |
| Aquae | 50,0 |

Ogrzewać w ciągu 24 godzin i oddestylować 40,0. (Pharm. Germ. I.)

| | |
|---------------------|------|
| b) Herbae Absinthii | 1,0 |
| „ Origani vulgaris | 1,0 |
| Folii Salviae | 1,0 |
| „ Menthae piperitae | 1,0 |
| „ Rosmarini | 1,0 |
| Floris Lavandulae | 1,0 |
| Spiritus Vini | 18,0 |
| Aquae | 50,0 |

Digere per horas 24, tum destillent 36. (P. M. F.)

Aqua vulneraria Theden. — Syn.: Mixtura vulneraria acida. — Zob. tam.

Aqua vulneraria vinosa. — Syn.: Aqua vulneraria spirituosaa. — Zob. tam.

Aqua Weimarensis

Aqua Weimarensis. — Woda wejmarska

| | |
|-------------------------------|-------|
| Spiritus camphorati | 1.0 |
| Zinci sulfurici | 2.0 |
| Sulfuris depurati pulv. subt. | 4.0 |
| Aquae destillatae | 193.0 |
| (Thoms) | (Rz) |

Aqua Zeozoni. — Zob.: Zeozon.

Aquabar. — Nazwa masy uszczelniającej zaprawę cementową przed przeniknięciem wody, a składającej się z substancji bitumicznych. (Rz)

Aquadag. — Nazwa handlowa koloidowego grafitu, przeznaczonego jako smar w tokarniach metali — Zob.: Grafit.

Aquae. — Liczba mnoga wyrazu łac. *aqua*, którego używali Rzymianie przy tworzeniu nazw miejscowych, w których chcieli zaznaczyć istnienie źródeł mineralnych. Najwięcej z nich znane są: *Aquae Aureliae* (dziś Baden-Baden), *Aquae Patavinae* (dziś Abano pod Padwą), *Aquae Sextiae* (dziś Aix w Prowansji), *Aquae Calidae* (dziś Caldes w Hiszpanji), *Aquae Cumanae* — później *Bajae* — (dziś Baja pod Neapolem), *Aquae Mattiaceae* (dziś Wiesbaden), i t. d. (E. W.)

Aquae aromaticae. — Wody aromatyczne czyli wonne. — Wodne roztwory lotnych olejków, otrzymywane przez destylację z parą wodną surowców, olejki te zawierających i następną kondensację, wzgl. przez rozpuszczenie odpowiednich ilości olejków lotnych we wodzie z dodatkiem alkoholu lub bez niego.

W tym celu destyluje się rozmaite części roślin aromatycznych, jak: korzenie, drewno, korę, liście, kwiaty, owoce i nasiona, bądźto w stanie suchym, bądźto w stanie świeżym.

Aromatyczne wody złożone otrzymuje się z mieszaniny różnych ziół, wzgl. z mieszaniny różnych olejków, zwykle z dodatkiem alkoholu.

Z wód aromatycznych niezłożonych używa się najczęściej:

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Aqua Anisi | (zob. tam); |
| " Aurantii florum | (syn.: Aqua Naphae zob. tam); |
| " Calami | (zob. tam); |
| " Carvi | (zob. tam); |
| " Cascarillae | (zob. tam); |
| " Citri | (zob. tam); |

Aquae minerales

| | |
|---------------------|-------------|
| Aqua Chamomillae | (zob. tam); |
| " Cinnamomi | (zob. tam); |
| " Foeniculi | (zob. tam); |
| " Fragariae | (zob. tam); |
| " Melissa | (zob. tam); |
| " Menthae piperitae | (zob. tam); |
| " Rubi Idaei | (zob. tam); |
| " Salviae | (zob. tam); |
| " Sambuci | (zob. tam); |
| " Tiliae | (zob. tam). |

Wody te należą do środków bardzo słabo działających, a dodaje się je do innych lekarstw, celem zmieniaenia ich smaku.

Wyraźniejsze własności działające mają następujące wody aromatyczne:

| | |
|---------------------------|-------------|
| Aqua Amygdalarum amararum | (zob. tam); |
| " Laurocerasi | (zob. tam); |
| " Asae foetidae | (zob. tam); |
| " Castorei | (zob. tam); |
| " Valerianae | (zob. tam); |
| " Cochleariae | (zob. tam); |
| " Opii | (zob. tam); |
| " Pruni Padi | (zob. tam); |
| " Rosae | (zob. tam). |

Do najważniejszych aromatycznych wód złożonych należą następujące:

| | |
|------------------------|-------------|
| Aqua aromatica | (zob. tam); |
| " Melissa composita | (zob. tam); |
| " Coloniensis | (zob. tam); |
| " foetida v. Pragensis | (zob. tam); |
| " carminativa | (zob. tam). |
| | (Rz) |

Aquae Colonienses. — Zob.: Aqua Coloniensis.

Aquae dentifriciae. — Zob.: Aqua dentifricia. — Elixir dentifricum.

Aquae minerales. — Wody mineralne. — Leczenie wodami mineralnymi, czyli t. zw. Krenoterapia, różni się od zwykłej hydroterapii różnorodnością wód mineralnych (mineralizacja, temperatura, zawartość gazów, radioaktywność i t. d.) — to, co stwarza ich indywidualność.

Gautier dzieli wody mineralne zimne i gorące na 2 grupy:

1. Wody infiltracyjne, czyli pochodzenia powierzchniowego.
2. Wody prymitywne lub dziewicze, pochodzące z głębi ziemi.

Aquae minerales

Pierwsze z nich są zmienne pod względem ilości, składu, temperatury (rzadko wyżej ponad 25 do 30°), zwykle są bogate we węglany i siarczany i nie posiadają pierwiastków charakterystycznych metali lub metaloidów (As, J, Br, Cu, N, Ar, Ne i t. p.). Występują we wszystkich prawie krajach.

Wody dziewicze, pochodzące z dużych głębin, są prawie zawsze gorące i bardzo często radioaktywne. Wpływ ich jest prawie zawsze stały, rytmiczny, o składzie chemicznym praktycznie niezmiennym. Spotyka się je w okolicach górzystych, obfitujących w skały pierwotne, wybuchowe. Pochodzenie wód tych trudno jest określić. Bez wątpienia skład ich i temperatura zależą od środowiska, skąd te wody pochodzą.

Abstrahując od teorii powstawania wód dziewiczych, nie zupełnie jeszcze dziś wystarczającej, poprzestaniemy na podziale wód mineralnych:

- a. pochodzenia powierzchniowego i
- b. głębinowego.

Źródła radjocenne zawdzięczają swoje działanie emanacji radu. Inne emanacje (n. p. toru) są rzadkie i wykazują jedynie ślady. Dodamy tu, że radioaktywność istnieje prawdopodobnie we wszystkich wodach i gazach naturalnych, lecz w praktyce uważamy za radioaktywne te gazy lub wody, które są bardziej radioaktywne niż powietrze lub woda zwyczajna. (Moureu).

Niezależnie od składników radioaktywnych, znaleziono we wodach termomineralnych ciała w stanie koloidalnym.

Dzięki swym składnikom, temperaturze i emanacjom radioaktywnym, wody mineralne wywierają wpływ na cały szereg czynności w organizmie, których omówienie nie do nas należy. Trzeba zaznaczyć, że przewaga jednego lub drugiego wpływu, zużytkowanego odpowiednio w różnych stanach chorobowych, stwarza specjalizację wody.

PODZIAŁ WÓD MINERALNYCH.

— Trudno jest przeprowadzić podział wód mineralnych w/g ich własności, lub efektów działania. Nadto ich skład chemiczny nie przesądza też jeszcze działania leczniczego. Przytoczymy następujące próby podziału wód mineralnych.

Moureu dzieli wody na:

1. zawierające chlorek sodowy,
2. " siarczki,

3. zawierające siarczany,
4. " kwaśne węglany,
5. klasa źródeł różnych, które nie mogą należeć do żadnej ze 4-ch wymienionych.

Manquart proponuje podział w/g własności fizycznych i chemicznych wody:

1. Wody termalne, nie określone chemicznie, a działające głównie dzięki własnościom fizycznym.

2. Wody termalne mieszane, działające jednocześnie dzięki własnościom chemicznym i fizycznym, których składniki chemiczne są na ogół dobrze określone.

3. Wody mineralne zimne, działające głównie dzięki swemu składowi chemicznemu.

Wreszcie w czasach ostatnich proponują Perrin i Mathieu (C. r. de la Soc. de la Biologie, Nr. 11, 1923, str. 761), aby oprócz podziału wód mineralnych, na innych niż dotychczas zasadach. A mianowicie charakter fizyczny wód posiada pierwszorzędne znaczenie w lecznictwie. I dlatego autorzy proponują zwrócić uwagę na własności fizyczne narówni ze składem chemicznym wód:

1. W pierwszym rzędzie na stopień stężenia cząsteczkowego, zależnie od tego, czy punkt krzepnięcia wody jest niższy, czy wyższy od surowicy krwi, stopień stężenia reguluje zjawisko osmotyczne, wchłanianie i wydzielanie, odczyn krążenia krwi i wysięki.

Stąd wypływają trzy klasy wód: izotonicznych, hypotonicznych i hipertonicznych w stosunku do krzepnięcia surowicy krwi.

2. Drugą cechą jest temperatura. Jeżeli temperatura wody jest bliższa temperatury ciała, to woda może być użyta bezpośrednio, bez ogrzania lub oziębiania, co zmienia stężenie roztworu, stosunek jonów, i zmniejsza siłę radioaktywną.

Stąd podział na wody izo-, hypo- i hypertermiczne w stosunku do temperatury ciała.

To są próby sklasyfikowania wód mineralnych. W każdym razie ocenianie każdego źródła mineralnego musi poprzedzać dokładna analiza chemiczna.

Każda woda mineralna musi być rozpatrywana jako indywidualum i osądzona nie tylko w/g analizy chemicznej, ale pod względami wyżej wymienionymi.

Aquae minerales

Wyniki analizy chemicznej są przedstawione w tablicach jonów, a jednocześnie w tablicach soli. Przedstawienie w tablicach soli jest dowolne, ponieważ łączenie kwasów z zasadami odbywa się w/g pewnego, mniej lub więcej dowolnego systemu, jednak jest

konieczne z powodu łatwiejszego orientowania się w składzie chemicznym wody.

Zanim zostanie ustalony naukowy podział wód mineralnych leczniczych, posługujemy się podziałem następującym:

I. CIEPLICE OBOJETNE (0,6 cz. stałych w litrze)

Polskie :

Jaszczurówka — t° 20,4°
pod Zakopanem

Obce :

| | | |
|--------------|---|------------------------------|
| t° bliska | { | Johannisbad (Czechosłowacja) |
| t° ciała | | Ragatz (Szwajcaria) |
| t° wyższa | { | Cieplice (Czechosłowacja) |
| niż t° ciała | | Gastein (Salzkammergut) |

II. SZCZAWY PROSTE (zawierają wolnego CO₂ ponad 1 g w litrze i mniej niż 1 g części stałych w litrze).

Polskie :

Krościenko
Głębokie

Obce :

| | | |
|--------------|----------|------------------|
| Bilin | { | (Czechosłowacja) |
| Giesshübler | | |
| Krondorf | | |
| Gleichenberg | (Styrja) | |
| Apollinaris | { | (Niemcy) |
| Fachingen | | |
| Selters | | |

III. WODY ALKALICZNE (ponad 1 g części stałych i CO₂ w litrze. Górują kationy Na i K).

Polskie :

Krościenko — głównie NaHCO₃
Zdrój Magdaleny i Józefiny —
szczawy solankowe sodowo-
solne;
Zdrój Wandy, Stefana i Walerji
— szczawy solankowo-sodowe;
Zdrój Jana — szczawa solan-
kowa sodowo-żelazista;
Zdrój Szymona — szczawa so-
lankowa sodowo-litowa.

Obce :

| | | | | |
|------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Szczawnica | { | Vichy: Celestins, Grande-Grille | } | |
| | | vals (Francja) | | |
| | | Bilin, Krondorf (Czechosłowacja) | | |
| | { | Neuenahr-Sprudel | } | NaHCO ₃ |
| | | Obersalzbrunn-Kronenquelle | | |
| | | Cudowa | | |
| | { | Salvator (Węgry) | } | Li |
| | | Bilin, Sauerquelle Josephsquelle | | |
| | | Obersalzbrunn { | | |
| | { | Oberbrunnen | } | NaCl |
| | | Kronenquelle | | |
| | | Gleichenberg { | | |
| { | Constantinsquelle | } | | |
| | Emmaquelle | | | |
| | Luhaszowice (Morawy) | | | |
| { | Ems { | } | | |
| | Kränchen, Kesselbrunn | | | |
| { | Victoria, Weilbach | } | NaCl | |
| | Obersalzbrunn { | | | |
| { | Oberbrunnen | } | | |
| | Kronenquelle | | | |
| { | Soden (Hessen-Nassau) | } | Na ₂ SO ₄ | |
| | Karlsbad - Marienbad | | | |
| | Franzensbad - Salzquelle | | | |
| | Rohicz (Styrja) | | | |
| | Tarasp (Szwajcaria) | | | |
| | La Bourboule (Francja) | | | |
| | Royat | | | |
| { | Cudowa - Eugeniequelle | } | As | |
| | | | | |

Aquae minerales

IV. WODY Z ZIEMIAMI ALKALICZNYMI (zawierające sole metali alkalicznych oraz CaCO_3 , CaSO_4 , $3\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg(OH)}_2$).

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Polskie: | Obce: |
| Birsztany — Źródła Stare | Contrexéville } (Francja) |
| | Vittel } |
| | Lippspringe (Westfalja) |
| | Wildungen (Waldeck-Pyrmont) |

V. WODY ŻELAZISTE (około 0,01 g jonów żelazowych lub żelazawych).

| | | | |
|--|---|---|---|
| Szczawy zawierające kwaśny węglan żelaza | Polskie: | Obce: | |
| | Krynica — Zdrój Główny, Słotwiński i 12 innych, | Franzensbad (Czechosłowacja) | } Szczawy żelaziste zaw. kwaśny węglan żelaza |
| | Żegiestów, | Spaa (Belgia) | |
| | Nañeczów, | Homburg-Stahlbrunnen (Nassau) | } FeSO_4 i H_2SO_4 |
| Sławinek, | Schwalbach | | |
| Szepetówka, | Pyrmont (Waldeck-Pyrmont) | } $\text{FeSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$ i As | |
| Burkut, | Levico fortius (Tyrol) | | |
| Piwnicza, | Roncegno | | |
| Wysowa. | Srebrenica: Guberquelle (Bośnia) | | |
| | Levico (Tyrol) | | |
| | Roncegno | | |
| | Srebrenica (Bośnia) | | |

VI. SOLANKI (zawierają NaCl od 1 g do 300 g w litrze).

| | | | |
|--------------------|---|--|-----------------------------|
| Szczawy sol. zimne | Polskie: | Obce: | |
| | Ciechocinek — zimne, gorące (sztucznie) i nasycone CO_2 (sztucznie), | Reichenhall (Bawaria) | } zimne |
| | Kołobrzeg (Pomierania) | | |
| | Kreuznach (Prusy Wsch.) | | |
| | Truskawiec — Zdrój Marji, Zofji i Bronisławy | Bourbonne - les - Bains (Francja) | } gorące |
| | | Bataglia (Włochy) | |
| | | Wiesbaden | |
| | Rabka — Zdrój Krakusa | Kissingen (Bawaria) | } Szczawy sol. zimne |
| | Rymanów — Zdrój Klaudji | Soden (Nassau) | |
| | Truskawiec | Homburg v. d. Höhe | |
| | Rabka — Zdrój Kazmierza — szczawy solne, zaw. LiCl. | Soolbrunnen (Nassau) | } Szczawy sol. gorące |
| | Druskienniki — zaw. CaCl_2 | Soden | |
| | Rabka — Zdrój Marji i Rafaeli | Nauheim, Friedr. Wilh. Sprudel } Hesja | |
| | Iwonicz — Zdrój Karola i Amelji | Salzschlierf — Bonifaciusquelle (Turyngja) | } Szczawy sol. zawier. LiCl |
| | Inowrocław — mocna solanka (25%), zawierająca J, Br. | Kreuznach — Elisabeth (Prusy Wschodnie) | |
| | | Nauheim — Kurbrunn (Hesja) | |
| | Goczałkowice | Neudorf | } CaCl_2 |
| | Jastrzębie | Königsdorf — Jastrząb (Śląsk) | |
| | | Hall (Austria Górna) | |
| | | Königsdorf — Jastrząb (Śląsk) | } J |
| | | Kreuznach (Nadrenja) | |
| | | Heilbrunn — Adelheidsquelle (Bawaria) | |
| | | Łukaszowice | } Br |
| | | Kreuznach | |
| | | Heilbrunn — Adelheidsquelle | |

Aquae minerales artificiales

VII. WODY GORZKIE (zawierają: Na_2SO_4 i MgSO_4).

| | |
|---------------------|--|
| Polskie: Morszyn | Obce: Victoria Franz Joseph Hunyady János Apenta Carabana (Hiszpanja) Friedrichshaller Bitterwasser (Sachsen-Meiningen) |
|---------------------|--|

} (Węgry)

VIII. WODY SIARCZANE (zaw. S, NaCl, Na_2SO_4 , MgSO_4 , CaSO_4 , Na_2S , H_2S).

| | |
|--|---|
| Polskie: Busk Solec Lubień Swoszowice Horyniec Niemirów Krzeszowice Szkoło | Obce: Trenczyn-Töplitz Piszczany Barèges Eaux Bonnes Baden (Szwajcaria) Akwizgran (Nadrenja) Weilbach (Nassau) Nenndorf (Prusy Wsch.) |
|--|---|

} zimne

} Czecho-
} słowacja

} Francja

} zimne.

Analizy wód mineralnych źródeł polskich są przeważnie robione bardzo dawno, niektóre kilkadziesiąt lat wstecz. Pilną i ważną więc sprawą jest ponowne dokonanie analiz wód naszych.

Wody mineralne są nietylko stosowane na miejscu przy źródle, ale w butelkach rozsyłane po kraju i nieraz przez dłuższy czas przechowywane.

Na butelkowanie wód zwrócono szczególną uwagę pod względem czystości i usunięcia wszystkich czynników, mogących wpływać na zmianę składu wody. Przedewszystkiem woda jest doprowadzona ze źródła kanałem, zabezpieczonym od wtargnięcia wód t. zw. dzikich, rozcieńczających wodę leczniczą, i od straty gazów, znajdujących się w wodzie, — do sali urządzonej w ten mniej-więcej sposób, w jaki są urządzone sale operacyjne. Przestrzeżenie bezwzględnej czystości jest konieczne, ponieważ nawet we wodach francuskich butelkowanych, były znajdowane bakterje okrężnicy (*Bact. Coli*).

Butelki, przeznaczone do napełnienia, powinny być wymyte kwasem siarkowym (1:10), następnie wodą wyjąłowaną, wreszcie wodą mineralną. Przemywanie butelek kwasem siarkowym ma na celu przedewszystkiem usunięcie alkaliczności szkła, mogącej wpływać na skład chemiczny wody.

Butelka, w ten sposób przemyta, powinna być napełniona jak można najprędzej, najpełniej i natychmiast zakor-

kowana mechanicznie, korkiem najlepszej jakości, t. zw. aksamitnym.

Korki przed użyciem powinny być spreparowane albo przez moczenie w ciągu godziny w roztworze 10 g węgla-nu sodowego w litrze wody, następnie w roztworze stężonym kwaśnego siarczynu sodowego przez 24 godziny, przepłukane wodą jałową i mineralną, albo przez moczenie w roztworze formalinowym (10 g w litrze), i jak wyżej przemyte. Stosowanie formaliny do zdesinfekowania korków ma jeszcze tę stronę dodatnią, że formalina łączy się z ciałami garbnikowymi korka na związek nierozpuszczalny, przez co korki z wodą żelazistą nie czernieją, jak to zwykle ma miejsce.

Używanie zatworów metalowych jest niepraktyczne, szczególnie przy dłuższym przechowywaniu wód.

(Koskowski).

Aquae minerales artificiales. — Wody mineralne sztuczne. — Wody mineralne sztuczne otrzymuje się drogą syntezy przez rozpuszczenie w wodzie przekroplonej tych części składowych, których obecność we wodzie mineralnej naturalnej została stwierdzona przez ścisłą analizę chemiczną.

Pierwsze próby przyrządzenia wód mineralnych sztucznych podjęli we wieku XVII-tym dwaj Angliacy Jennings i Howart. Twórcą prawidłowej fabrykacji wód mineralnych jest dopiero Dr. Fryderyk August Struve. Główną jego zasługą było obmyślenie nadzwyczaj pomysłowych, prostych, a przy-

Aquae minerales artificiales

tem wybornie działających aparatów do nasycania wody bezwodnikiem kwasu węglowego, bez dostępu powietrza, oraz umiejętne zużytkowanie analiz, jakich dokonał Berzelius.

Dr. Struve, aptekarz drezdeński, pierwszy postawił od razu fabrykację wód mineralnych sztucznych na naukowych podstawach. Nieszczęśliwy wypadek, jaki się wydarzył Struve'mu przy doświadczeniach nad cyanowodem w roku 1803, spowodował paraliż nóg, skutkiem czego Struve zmuszony był przez parę lat z rzędu udawać się do Karlsbadu i Marienbadu. Kiedy następnie stan zdrowia nie pozwolił mu odbywać uciążliwej podróży do źródła, wpadł na myśl naśladowania sztucznie wód leczniczych, zwłaszcza, gdy się przekonał, że wody naturalne, sprowadzone ze źródeł skutkiem zmian, jakim ulegają przy rozlewaniu, przesyłce, długim leżeniu w butelkach i t. p., nie posiadają już w tym stopniu własności leczniczych, co na miejscu. Okoliczność ta była głównym bodźcem, który go skłonił do studjów nad zbadaniem wszystkich warunków sprzyjających powstawaniu źródeł leczniczych. Studja te zajęły Struve'mu dziesięć lat pracy. W r. 1821 założył pierwszą fabrykę wód mineralnych sztucznych w Dreźnie, a w rok potem otworzył dwie fabryki w Lipsku i Berlinie.

Kraj nasz był w rzędzie pierwszych, które postawiły ten przemysł na stopie naukowej. We Warszawie napoje gazowane wyrabiał aptekarz Zeuschner od r. 1810, a w ślady jego wstąpił aptekarz Spiess w r. 1815. Pierwsza zaś fabryka wód mineralnych powstała w r. 1824, założona przez aptekarzy Spiessa, Elsner'a, Żelazowskiego i prof. Lesińskiego pod nazwą „Instytutu wód mineralnych w ogrodzie Krasieńskich”. Wszystkie aparaty zostały sprowadzone od Struve'go.

Zupełnego przewrotu w przemyśle wód mineralnych i gazowanych dokonało zastosowanie płynnego bezwodnika kwasu węglowego.

Przemysł sztucznych wód mineralnych najbardziej rozwinął się w Polsce, szczególnie w byłej Kongresówce z powodu braku naturalnych wód mineralnych, trudności ich transportowania i przez to drożyzny.

Do wyrobu wód mineralnych należy używać wyłącznie wody przekroplone, do wyrobu wód gazowanych wody źródlanej, zbadanej pod względem chemicznym i bakteriologicznym.

dlanej, zbadanej pod względem chemicznym i bakteriologicznym.

Wody zanieczyszczonej albo zawierającej znaczne ilości gipsu używać nie można. W każdym razie woda, przeznaczona na wodę gazowaną, powinna być przesączona przez filtr piaskowy z węglem świeżo wypalonym, jak również i woda przekroplona, celem usunięcia z niej posmaku kotłowego.

Sole, użyte do wyrobu wód mineralnych powinny odpowiadać wymaganiom lekospisu.

Bezwodnik kwasu węglowego, o którym poraz pierwszy wspomina Libavius w r. 1547, nazywając go spiritus volatilis, a następnie van Helmont jako gas sylvestre, przez czas długi był przyrządzany w każdej fabryce napojów gazowanych. Dopiero pod koniec zeszłego stulecia wprowadzono do fabrykacji wód płynny bezwodnik kwasu węglowego, co z gruntu zmieniło i uprościło fabrykację.

Bezwodnik kwasu węglowego jest to gaz bezbarwny i bezwonny, o ciężarze właściwym 1,524, smaku kwaskowatego. W roztworze wodnym niebieski papierek lakmusowy zmienia na czerwony, z zasadami tworzy sole; nie pali się i nie podtrzymuje palenia.

Woda łatwo pochłania bezwodnik kwasu węglowego, szczególnie w temperaturze niskiej i pod ciśnieniem zwiększonym.

Pod zwykłym ciśnieniem atmosferycznym w jednej objętości wody rozpuszczają się podane w niżej zamieszczonym zestawieniu ilości bezwodnika kwasu węglowego:

| Temperatura wody t° | Objęt. rozp. się CO ₂ |
|---------------------|----------------------------------|
| 0° | 1.7969 |
| 1° | 1.7207 |
| 5° | 1.4497 |
| 10° | 1.1847 |
| 15° | 1.0020 |
| 20° | 1.0014 |

Rozpuszczalność bezwodnika kwasu węglowego pod zwiększonym ciśnieniem atmosferycznym przedstawia niżej podane zestawienie:

Aquae minerales artificiales

| Ciśnienie atmosf. | Rozpuszcza się obj. CO ₂ | |
|----------------------|-------------------------------------|------------|
| | w t. 0° | w t. 12,5° |
| 1 | 1,797 | 1,086 |
| 5 | 8,65 | 5,15 |
| 10 | 16,03 | 9,65 |
| 15 | 21,95 | 13,38 |
| 20 | 26,65 | 17,11 |
| 25 | 30,55 | 20,18 |
| 30 | 33,75 | 23,25 |

Im zatem większe ciśnienie i niższa temperatura, tem więcej woda będzie w stanie pochłoniąć bezwodnika kwasu węglowego.

Ponieważ woda w zwykłych warunkach wykazuje mniejwięcej zawsze 12,5°, więc ilość zastosowanych atmosfer równa się prawie ilości gazowego CO₂, jaką woda pochłania. Obecność soli, rozpuszczonych we wodzie, zmniejsza w odpowiednim stosunku rozpuszczalność bezwodnika kwasu węglowego. Po przerwaniu ciśnienia, bezwodnik kwasu węglowego, ulatnia się z wody w znacznej części natychmiast, reszta gazu może zostać wypędzona przez ogrzewanie.

Spirytus pochłania znacznie więcej bezwodnika kwasu węglowego, a mianowicie w temp. 20°, trzy objętości, a w temperaturze 0° 4,33 obj., skutkiem czego wina musujące zatrzymują znacznie dłużej bezwodnik kwasu węglowego niż woda gazowana.

Bezwodnik kwasu węglowego w stanie płynnym ma poctać płynu bezbarwnego, rzadszego niż woda. Rozlewany jest do niespajanych, 10 lub 20 litrowych butli z wyciągniętej stali, które posiadają tę zaletę, iż przy znacznej stosunkowo wadze, są nadzwyczajnie wytrzymałe, gdyż wytrzymują ciśnienie 250 atmosfer. Do zgęszczenia gazu w temp. 0° potrzeba 36 atmosfer ciśnienia. Z podnoszeniem temperatury prężność gazu w butli podnosi się i dochodzi w zwykłej temperaturze do 50/60 atmosfer.

Niżej podana tabliczka wykazuje właściwy bezwodnikowi kwasu węglowego stosunek prężności gazu do temperatury.

| Temperatura | Prężność CO ₂ atm. |
|-------------|----------------------------------|
| — 78° | 1,00 |
| — 25° | 17,11 |
| — 15° | 23,13 |
| — 5° | 30,84 |
| 0° | 36,00 |
| + 5° | 40,06 |
| + 15° | 52,16 |
| + 25° | 66,02 |
| + 45° | 101,41 |

1 litr gazowego CO₂ waży 1,85314 g,
1 g gazow. CO₂ równa się 0,5454 l,
1 kg gazow. CO₂ równa się 545,40 l.

Butla stalowa składa się z właściwego naczynia, zawierającego skroplony gaz, z zaworu i kapturka, pokrywającego zawór. Kapturek służy równocześnie za klucz do otwierania zaworu.

Jakkolwiek butle do przechowywania skroplonego bezwodnika kwasu węglowego budowane są mocno, to jednak należy je chronić przed zbyt silnymi promieniami słońca i nie umieszczać blisko pieca ogrzanego, ponieważ wskutek spotęgowanego w tych warunkach rozszerzania się gazu, może grozić eksplozja.

Bezwodnik kwasu węglowego powinien przed użyciem zostać zbadany, czy jest zupełnie czysty. Nie dość starannie oczyszczony w fabryce posiada on pewien niezbyt przyjemny zapach, który ze szczególną intensywnością odzywa się w przygotowanej z niego wodzie.

Bezwodnik kwasu węglowego może zawierać najwyżej 0,5% tlenu węglowego, natomiast nie powinien zawierać ani śladu kwasu siarkowego, ani azotowego. Przepuszczany w ciągu kwadransu przez 100 cm³ 1/100 n-roztworu nadmanganianu potasowego, zakwaszonego kwasem siarkowym, nie powinien odbarwiać tego roztworu. Przepuszczany w ten sam sposób przez 100 cm³ 1/10 n-roztworu azotanu srebrowego, zakwaszonego kwasem azotowym nie powinien tworzyć osadu. Wreszcie płynny bezwodnik kwasu węglowego powinien zawierać najmniej 98% CO₂.

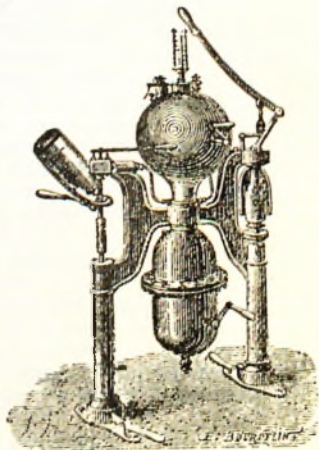
MASZYNY DO WYROBU WÓD MINERALNYCH i gazowanych były stop-

Aquae minerales artificiales

niowo ulepszone i osiągnęły dziś taką doskonałość, że, zajmując mało miejsca, mogą wyrabiać duże ilości produktu lepszego, niż maszyny pierwotne.

Pierwsze maszyny były t. zw. samodiałające, czyli takie, które nasycaly wodę własną prężnością gazu. Jak wskazuje ryc. 133, składały się one z wywiązywacza, saturatora, przyrządów do ściągania wody w syfony i butelki oraz ukrytej wewnątrz maszyny płuczki.

Wywiązywacz, czyli dolna połowa maszyny, jest cylindrem miedzianym, wyłożonym wewnątrz ołowiem, posiadającym mieszadło ze skrzydłami, obracane korbą, a pod spodem hermetycznie zamykany otwór do wylewania pozostających, pobocznych produktów. Podobnie hermetycznie zamykany otwór znajduje się w górnej części wywiązywacza, przez który to otwór wlewa się kwasu siarkowego.



Ryc. 133. Samodiałająca maszyna do wyrobu napojów gazowanych, starszego typu. (W/g Koskowskiego).

Saturator posiada kształt kulisty i jest wewnątrz grubo wybielany cyną. Wewnątrz kuli obraca się skrzydłowe mieszadło, poruszane korbą. W górnej części znajduje się otwór do napełniania saturatora wodą. Saturator z zewnątrz połączony jest w jedną całość z wywiązywaczem, natomiast z wewnętrznej strony maszyny od wywiązywacza idzie rura, przechodzi przez cały saturator i zostaje szczelnie zamknięta przez śruby na wierzchu maszyny.

Przystępując do fabrykacji wody sodowej na tej maszynie, przedewszystkiem napełnia się saturator wodą, następnie przez kanał, idący przez cały saturator, wrzuca się podługne torebki papierowe, napełnione sproszkowaną kredą splawianą, zamyka otwór dostosowaną płuczką, którą wstawia się do kanału, idącego od wywiązywacza poprzez saturator. W płuczce znajduje się roztwór kwaśnego węgla sodowego. Przez górny otwór wywiązywacza wlewa się szybko kwasu siarkowego i zamyka otwór. Kwas siarkowy powoli niszczy papier, z którego zrobione są torebki, działa bezpośrednio na kredę (węgiel wapienny) i zwalnia z niej bezwodnik kwasu węglowego, który wchodzi do płuczki, przechodzi przez znajdujący się w niej roztwór kwaśnego węgla sodowego i przez pewne kombinacje otworów dostaje się ciśnieniem własnym do saturatora, gdzie wskutek mieszania rozpuszcza się i włącza do wody. Manometr wskazuje ciśnienie: gdy jest ono za wielkie wypuszcza się gaz w powietrze.

Wodę, nasyconą gazem, spuszcza się za pomocą odpowiednich przyrządów do syfonów lub butelek. Po spuszczeniu wody odkręca się górną śrubę, wtedy nadmiar gazu uchodzi ze świstem w powietrze, zaś po odkręceniu śruby dolnej części wywiązywacza, spuszcza się powstały siarczan wapienny.

Ten prototyp maszyny do wód gazowanych miał te niedogodności, że marnował dużo bezwodnika kwasu węglowego, wymagał dużo czasu do przyrządzenia i nie miał urządzeń do wlewania roztworów do saturatora, podczas gdy woda była pod ciśnieniem gazu. Został też po długich latach zarzucony.

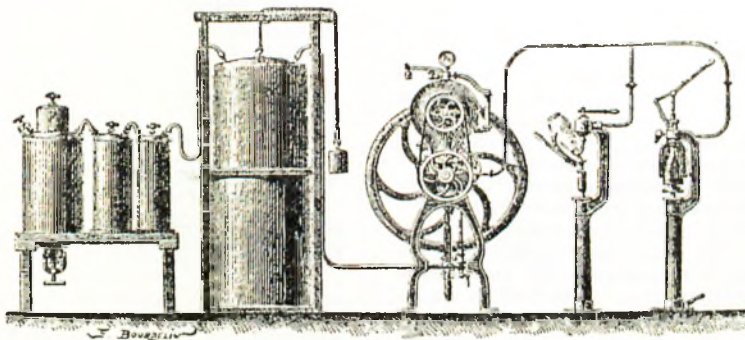
Ulepszonymi maszynami były t. zw. kontynuujące, działające nieprzerwalnie. Zasadniczą ich różnicą z systemem samodiałającym było rozdzielenie wywiązywacza od saturatora, dołączenie pompy ssąco-tłoczącej i zbiornika na gaz, oraz powiększenie liczby płuczek (zob. ryc. 134).

Zbiornik na gaz składa się z kadzi dębowej lub blaszanej oraz dzwonu z blachy miedzianej, z wewnątrz pobielanej, zawieszzonego nad kadzią i dolnym końcem zanurzonego we wodzie. Gaz doprowadza się do dzwonu rurkami, albo od dołu, a wtedy w dolnej części kadzi znajdować się powinien otwór do przeprowadzenia rurki, albo

Aquae minerales artificiales

też od góry. W samym szczycie sklepienia dzwonu znajdują się w tym celu 3 otwory, z których jeden łączy się z płuczkami, drugi z pompą, a trzeci, zamknięty zwykle kurkiem, służy do

wypuszczania powietrza i badania czystości gazu, zgromadzonego w zbiorniku. Pojemność dzwonu powinna być 1j do 20 razy większa od pojemności saturatora.



Ryc. 134. Nieprzerwalnie działająca maszyna do wyrobu wody gazowanej.
(W/g Koskowskiego).

Dzwon gazometru przed rozpoczęciem roboty pogrążony jest aż do szczytu we wodzie lub innym płynie, zamykającym gaz. Pierwsze porcje wchodzące do dzwonu gazu wypuszcza się na zewnątrz, aby usunąć powietrze. Ale już po 8 do 10 dniach, pomimo zachowania ostrożności, można się przekonać, że w gazometrze znajduje się dość znaczna ilość powietrza, która drogą dyfuzji przenika z wody pod dzwon. Woda na swej powierzchni stykając się pod dzwonem z bezwodnikiem kwasu węglowego, pochłania pewną jego część, oddaje zaś rozpuszczone w niej powietrze, które w ten sposób zanieczyszcza zawartość zbiornika. Ta dyfuzja powietrza wzrasta w miarę ciśnienia i dlatego należy dzwon zapomocą ciężarków równoważyć, aby zmniejszyć ciśnienie. Należy także, o ile można, zmniejszyć powierzchnię stykania się gazu i wody, czyli, że lepszy jest zbiornik wąski, a wysoki, niż szeroki, a niski.

O obecności powietrza w bezwodniku kwasu węglowego można się przekonać w sposób następujący:

Probówkę wypełnia się 3 do 4% -owym roztworem wodorotlenku sodowego, otwór zamyka szczelnie palcem, aby nie było nic powietrza i odwróciwszy ku dołowi, zanurza się ją otwartym końcem w takiż sam płyn, nalany do parownicy. Wtedy za pomoca cienkiej, ku górze zagiętej rurki wprowadza się badany gaz do próbówki. Bez-

wodnik kwasu węglowego zostanie przez ług zupełnie pochłonięty i, pomimo chwilowego wyparcia, płyn na powrót wypełni probówkę całkowicie. natomiast powietrze, o ile będzie obecne, wydzieli się nad płynem w postaci pęcherzyków w górnej części próbówki.

Za płyn, zamykający zbiornik, służy zazwyczaj woda zwyczajna, ma ona jednak te ujemne strony, że w porze grzanej trzeba ją często zmieniać, podczas gdy w zimie łatwo zamarza. Z tego powodu korzystnie jest zastępować wodę takim płynem, któryby był tani, nie posiadał zapachu, odznaczał się jaknajwiększą zdolnością pochłaniania bezwodnika kwasu węglowego i nie działał na kadź lub dzwon żrąco.

Tym wszystkim warunkom najlepiej odpowiada roztwór siarczanu magnezowego lub chlorku wapniowego.

Roztwory powyższych soli 5 do 10% -owe konserwują się przez parę lat, nie zamarzają i posiadają bardzo słabą zdolność pochłaniania powietrza i bezwodnika kwasu węglowego.

Pierwsze ilości otrzymanego w gazometrze czystego bezwodnika kwasu węglowego należy obrócić na wypędzenie powietrza z rurek przewodnich i pompy, a dopiero wtedy, gdy będzie pewność, że zostało zupełnie usunięte, można gaz wprowadzać do saturatora.

Pompa ssąco-tłocząca, wprowadzona w ruch mechanicznie,

zabiera gaz ze zbiornika i wtłacza go do saturatora. Niekiedy między pompę a saturator wprowadza się jeszcze jeden cylinder do oczyszczania gazu, wypełniony węglem ziarnistym.

Za pomocą odpowiedniej kombinacji rur i kurków ta sama pompa służyć może jednocześnie do zasilania saturatora wodą.

Maszyny systemu podwójnego są dogodnie w użyciu z tego względu, że pozwalają na zaoszczędzenie nadmiaru gazu, jaki po skończonej robocie pozostaje w maszynie.

Gaz ten za pomocą pompy może zostać odprowadzony napowrót do zbiornika, skąd znowu wtłoczony do saturatora. W maszynach tych czyszczenie gazu w saturatorze jest dwójakiego rodzaju: chemiczne bezpośrednio z płuczek i mechaniczne z gazometru.

Płuczki składają się przynajmniej z trzech małych cylindrów, wybielonych cyną. Zapomocą rurek płuczki połączone są z wywiązywaczem, z drugiej strony z saturatorem. Prócz tego na obydwóch końcach mają hermetycznie zamknięte otwory do wlewania i wylewania płynów, przeznaczonych do oczyszczania bezwodnika kwasu węglowego. W system rurek wstawiony jest manometr oraz kłapa bezpieczeństwa.

Płuczki powinny być całkowicie wypełnione: jedna 10%-owym roztworem siarczanu żelazowego, druga roztworem nadmanganianu potasowego, trzecia roztworem kwaśnego węglanu sodowego.

W maszynach tego rodzaju bezwodnik węglowy wywiązuje się z magnetytu, działaniem kwasu siarkowego.

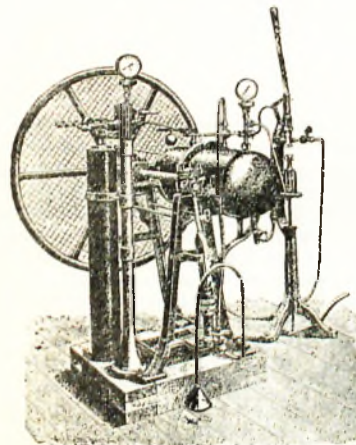
Ponieważ otrzymywanie bezwodnika kwasu węglowego w fabrykach wód mineralnych przeszło już do historii, przeto go szczegółowiej opisywać nie będziemy.

MASZYNY DO PŁYNNEGO BEZWODNIKA KWASU WĘGLOWEGO są w budowie swej znacznie prostsze od poprzednich. Robota postępuje tu prędzej, ponieważ prężność już gotowego bezwodnika kwasu węglowego płynnego, zamkniętego w butli, sama wywiera ciśnienie na wodę w saturatorze (zob. ryc. 135).

Ważną także zaletą jest to, że bezwodnik kwasu węglowego, przechodząc ze stanu płynnego w gazowy, zabiera znaczną ilość otaczającego ciepła, skutkiem czego ochładza wodę i temsamem ułatwia nasycenie jej gazem.

Uwolniony z butli bezwodnik kwasu węglowego zamieniając się w gaz, wywiera znaczne ciśnienie. Aby uchronić saturator od rozerwania, jakiego skutkiem raptownego ciśnienia nastąpić mogło, umieszcza się na butli zawór redukcyjny, który automatycznie reguluje równomierny dopływ gazu do maszyny. Za pomocą rurki przewodniej gaz wciska się do saturatora miedzianego, wewnątrz dokładnie wybielonego cyną i wypróbowanego na ciśnienie conajmniej 12 atmosfer.

Stosownie do tego, czy maszyna przeznaczona jest do wyrobu wód mineralnych sztucznych, czy tylko do wody nasyconej gazem, t. j. wody sodowej, saturatory bywają rozmaitego wymiaru.



Ryc. 135. Maszyna do fabrykacji wody gazowanej przy pomocy płynnego bezwodnika kwasu węglowego. (W/g Koskowskiego).

Maszyny, przeznaczone wyłącznie tylko do wyrobu wody sodowej oraz lemonjady, nie potrzebują zbyt obszernego saturatora. W miarę bowiem ściągania wody do butelek, pompa zasilą maszynę świeżą wodą ze zbiornika i tym sposobem można wyrabiać wodę bez przerwy.

Saturatory do wyrobu wód mineralnych muszą z konieczności być większe, mają zazwyczaj kształt wydłużonych miedzianych cylindrów o określonej pojemności. Najdokładniejsze saturatory są pojemności 60 do 120 litrów, t. j., aby po wypuszczeniu z ma-

Aquae minerales artificiales

szyny niezbędnej ilości wody pozostałość wyrażała się w liczbach okrągłych n. p. 50, 100 litrów.

Wzdłuż cylindra na osi obraca się mieszadło dwuskrzydłowe, poruszane za pomocą korby ręką, albo mechanicznie. Saturator zaopatrzony jest we wodowskaz, manometr i klapę bezpieczeństwa.

Przy fabrykacji na dużą skalę korzystnie jest używać maszyn o dwóch lub więcej saturatorach.

Zupełnie od poprzednich różne są t. zw. aparaty kolumnowe (zob. ryc. 136).

Aparaty te różnią się głównie tem od poprzednich, że mają kształt kolumny i nie posiadają mieszadła.

Woda lub roztwór soli zostają wprowadzone za pomocą pompy, góra, do kolumnowego saturatora. Tu, dla osiągnięcia większej powierzchni, płyn ścieka po kulkach szklanych lub porcelanowych, którymi saturator jest wypełniony, wzgl. zostaje rozpylony przez odpowiedni natrysk. Z dołu, w kierunku przeciwnym prądowi wody lub roztworowi soli przepływa z butli bezwodnik kwasu węglowego, którego ciśnienie reguluje się odpowiednio przez zawór redukcyjny.

Wskutek zwiększonej w ten sposób powierzchni wody, nasycanie jest bardzo dokładne, bez żadnej pomocy z zewnątrz i produkt gotowy splywa do

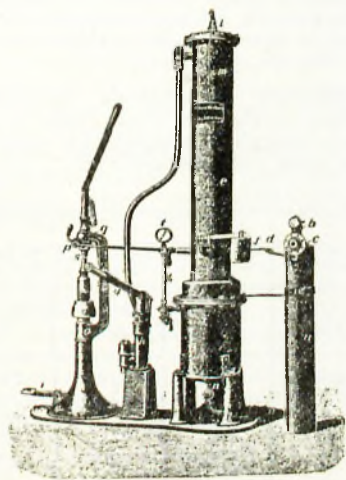
dolnej części aparatu, skąd rurkami przewodniami ściąga się go do butelek. Powietrze z wody, wyciśnięte przez bezwodnik kwasu węglowego, gromadzi się w górnej części kolumny i przez zawór może zostać łatwo usunięte z aparatu.

PRYZRZĄDZANIE WÓD MINERALNYCH. — Zanim nowa maszyna zostanie puszczona w ruch, należy ją wypłukać i przekonać się, czy wszystkie części są szczelnie dokręcone. Do wypłukania maszyny rozpuszcza się 1 kg sody krystalicznej we wodzie ciepłej, roztwór ten wlewa do naczynia, w którym zanurzony jest smok pompy. Po zamknięciu wszystkich kurków z wyjątkiem tego, którym woda dostaje się do saturatora, puszcza się w ruch pompę. Jednocześnie należy otworzyć klapę bezpieczeństwa, aby powietrze mogło ujść na zewnątrz. Pompuje się płyn tak długo, aż zacznie się przelewać. Pozostawia się na pół godziny w spokoju, poczem wylewa się płyn przez wyciśnięcie bezwodnikiem kwasu węglowego. W tym celu zamyka się najpierw zawór redukcyjny, poczem za pomocą klucza otwiera butlę z bezwodnikiem kwasu węglowego i w chwili, gdy wskazówka manometru stanie na 1 atm., wpuszcza się gaz do saturatora i otwiera kurki, aby woda wypłynęła.

Przemywanie powtarza się czystą wodą, aż maszyna będzie zupełnie czysta.

Aby przekonać się, czy maszyna jest zupełnie szczelna, napełnia się saturator wodą, zamyka kurek powietrzny i pompuje dotąd, aż manometr wskaże 8 atm. ciśnienia. Ciśnienie to otrzymuje się już po 2 do 3-ch obrotach koła, należy więc postępować ostrożnie. Wskazówka manometru stać powinna wtedy nieruchomo na liczbie, do której doprowadzone zostało ciśnienie. Gdyby pokazała się zewnątrz woda, należy śruby podokręcać.

Przystępując po raz pierwszy do roboty na nowej maszynie, należy wymierzyć pojemność saturatora po wypuszczeniu $\frac{1}{10}$ lub $\frac{1}{8}$ części wody. Ilość wody, jaką wypuszczać należy z saturatora, zależy od jego kształtu, a także od budowy mieszadła. Jeżeli wypuścić wody za mało, to powierzchnia stykania się wody z saturatorem będzie niedostateczna i ruch wody będzie za słaby, przez co pochłanianie gazu odbywać się będzie zbyt wolno.



Ryc. 136. Aparat kolumnowy do przyrządzania wody gazowanej. (W/g Koskowskiego).

Aquae minerales artificiales

Jeżeli zaś wypuścić zbyt dużo, wtedy ilość pozostającego po robocie gazu w saturatorze będzie zbyt duża. Po kilku próbach można ustalić raz na zawsze ilość pozostającej w saturatorze wody.

Na taką ilość wody obliczać należy dodawanie roztworów soli.

Roztwory dodawane bywają do wody odrazu lub grupami przed rozpoczęciem roboty, albo też po uprzednim nasyceniu wody bezwodnikiem kwasu węglowego.

Jeżeli roztwory zostają dodane wszystkie odrazu do wody przed wypędzeniem powietrza z maszyny, to należy dodawać je w stanie bardzo rozcieńczonym, a zwłaszcza te, które złane razem, tworzą osady.

Gdy niektóre sole dodawane być mogą tylko po zupełnym odpowietrzeniu wody, co zwłaszcza przy wodach żelazistych i manganowych powinno mieć miejsce, należy zgóry pewną ilość bezwodnika kwasu węglowego przeznaczyć na stracenie. Te sole, co do których nie potrzeba zachowywać ostrożności, dodaje się przed odpowietrzeniem. W tym wypadku trzeba zrobić pewną poprawkę w obliczeniu stosunku jednych i drugich soli, np. jeżeli saturator mieści 60 litrów płynu, a po odłaniu niezbędnej ilości pozostaje w nim 50 litrów, wtedy ilości soli, które mogą dodane być bez zachowywania ostrożności, obliczać należy na 60 litrów, ilość zaś żelaza i manganu na 50 litrów.

Straty gazu i poprawiania rachunku można uniknąć przy pomocy t. zw. domieszycza, t. j. przyrządu, który wkrecony w otwór saturatora, pozwala na wlanie do niego roztworów nawet wtedy, gdy woda znajduje się w nim pod ciśnieniem.

Ale nawet przy użyciu tego przyrządu należy roztwory soli żelazawych i manganawych wlewać oddzielnie, gdy już inne roztwory zostały wprowadzone do saturatora. Ściąga się z maszyny odpowietrzonego i gazem nasyconego płynu taką ilość, ile mieści domieszycza, dodaje roztworów soli żelazawych lub manganawych, i wlewa do domieszycza, unikając skłócenia płynu.

Zachowanie takiej ostrożności jest niezbędne przy wodach żelazistych, ponieważ nawet najmniejsza ilość powietrza we wodzie mineralnej spowoduje powstawanie kłaczkowatych osadów.

Bieg fabrykacji wód mineralnych jest następujący: napełnia się saturator wodą aż do kreski, zaznaczonej na wodowskazie. Jeżeli do wody trzeba dolać roztworów soli, to ilość wody z roztworami nie powinna przyjąć poziomu ponad kreskę. Po zamknięciu saturatora ustawia się zawór redukcyjny na 4,5 do 5 atm., wypuszcza bezwodnik kwasu węglowego do maszyny i dotąd obraca mieszadło, aż manometr saturatora pokaże to samo ciśnienie. Wówczas przerywa się dalszy dopływ bezwodnika kwasu węglowego, otwiera kurek górny, i mieszając ciągle, wypuszcza powietrze, zebrane nad poziomem wody w saturatorze. Kurek pozostawia się otwarty dotąd, aż wskazówka stanie na 0.

Po dwukrotnem, a czasami nawet czterokrotnem (wody żelaziste) wypuszczeniu powietrza, włącza się jeszcze tyle bezwodnika kwasu węglowego, aby manometr wykazał żadaną ilość atmosfer ciśnienia. Wtedy przerywa się dopływ bezwodnika kwasu węglowego i obraca przez 5 minut mieszadło.

Jest szybki i dokładny sposób rozpoznania, czy woda mineralna zawiera powietrze. Jeżeli woda, nalana do czystej i suchej szklanki silnie się burzy, jest przezroczysta, i od ścian szklanki odbijają się w szybkim tempie duże perełki gazu, wtedy wodę uważać można za pozbawioną powietrza. Jeżeli zaś woda jest mniej lub więcej mętnawa, perełki, przylegające do szklanki są drobne i tylko powoli i z trudnością odrywają się od ścian naczynia, to będzie to dowodem niezawodnym, że woda zawiera powietrze.

Zdolność pochłaniania bezwodnika kwasu węglowego przez wodę o różnych stopniach temperatury przedstawia niżej podana tabliczka.

| Ciśnienie atm. | Woda wchłania CO ₂ w temp.: | | |
|-------------------|--|----------------|----------------|
| | 3—8° obj. | 10—15° obj. | 16—20° obj. |
| zwykle | 1,25 | 1,00 | 1,00 |
| 1 | 2,50 | 2,00 | 1,75 |
| 2 | 3,50 | 3,00 | 2, |
| 3 | 4,25 | 3,75 | 3,33 |
| 4 | 4,75 | 4,25 | 3,75 |
| 5 | 5,25 | 4,66 | 4.13 |
| 6 | 5,67 | 5,00 | 4,33 |

Aquae minerales artificiales

Wody mineralne, rozlewane do butelek, nasycy się bezwodnikiem kwasu węglowego pod ciśnieniem 3 atmosfer, aby w butelkach było ciśnienie 2,5 atmosfery. Dla wody w syfonach potrzeba ciśnienia 4 do 5 atm., zaś w balonach 6 do 8 atm.

Wysokość ciśnienia gazu, jaką stosować należy, jest w zależności od temperatury wody nasycanej. Wiadomo, że im wyższa jest temperatura wody, tym bardziej zmniejsza się zdolność pochłaniania gazu. To też poważne fabryki sztucznie oziębiają wodę do + 10°.

Na każde 6 stopni różnicy w temperaturze oblicza się pół atmosfery ciśnienia.

ROZTWORY SOLNE DO WÓD MINERALNYCH. — Przyrządzanie i przechowywanie roztworów soli, potrzebnych do fabrykacji wód mineralnych sztucznych, wymaga naukowego przygotowania i dlatego od kierowników takich fabryk wymagane są kwalifikacje dyplomowanego farmaceuty.

Wszystkie roztwory powinny być przygotowane z wodą przekroploną, sole odważane, natomiast woda i gotowy roztwór mierzone. Ilość soli najczęściej podana jest jako bezwodnej, odważając sól krystaliczną, należy wody krystalizacyjnej nie liczyć. N. p. do otrzymania 10%-owego roztworu jakiegokolwiek soli odważa się 100 g danej soli lub odpowiednio więcej, jeżeli sól zawiera wodę krystalizacyjną, rozpuszcza najpierw w mniejwięcej 800 cm³ wody przekroplonej, a gdy sól całkowicie będzie rozpuszczona, dopiero wtedy dopełnia się wodą do 1000 cm³.

W celu łatwiejszego obliczania, roztwory bywają przyrządzane w stosunkach dziesiętnych, jak 1:10, 1:100, 1:1000, czasami 1:20, zależnie od rozpuszczalności soli i od tego, czy dany roztwór trzeba odmierzać większymi, czy mniejszymi porcjami.

Ponieważ przy odważaniu soli zbyt suchej (z czasem wietrzeje) lub wilgotnej (przyciąga wilgoć), mogą zachodzić pomyłki, przeto gotowy roztwór trzeba zawsze sprawdzać areometrem na ciężar właściwy.

Przy rozcieńczaniu roztworów należy posługiwać się następującym równaniem:

$$X = \frac{P \cdot S_2 (S - S_1)}{S \cdot (S_1 - S_2)}$$

P = ciężar całej ilości roztworu, mającego być rozcieńczonym;

S = ciężar właściwy roztworu powyższego;

S₁ = ciężar właściwy roztworu zadanego;

S₂ = ciężar właściwy wody;

X = ilość na wagę wody, potrzebna do rozcieńczenia.

Roztwory powinny być przechowywane w naczyniach szklanych, szczelnie zakorkowanych. Roztwory soli żelazowych, manganowych, bromowych i jodowych należy przyrządzać ex tempore.

Ponieważ roztwory do wód mineralnych są przyrządzane w dużych ilościach, przeto dla łatwiejszego odmierzania ich należy połączyć butle z biuretami, jak to się robi przy roztworach do miareczkowania. Aby dwutlenek węgla, zawarty w powietrzu, nie dostawał się do roztworów, należy w korku, zamykającym butle, wstawić rurkę, wypełnioną wapnem palonem.

Nie wszystkie związki chemiczne, które powinny być we wodzie mineralnej, fabrykant dodaje jako gotowe, wiele z nich musi dopiero przyrządzić przez kombinację dwóch innych roztworów, czyli przez t. zw. podwójną wymianę.

Przez wzajemne oddziaływanie na siebie różnych roztworów powstają osady, które o tyle tylko łatwo i prędko rozpuszczają się we wodzie, nasyczonej bezwodnikiem kwasu węglowego, o ile zostaną świeżo strącone. Do takich związków należą przedewszystkiem nierozpuszczalne we wodzie zwyczajnej węglany ziem alkalicznych, które wchodzi do składu każdej prawie wody mineralnej. Gdyby wprowadzić sól taką do saturatora w stanie gotowym, to zamuliłyby się nią rurki i pomimo usiłowań nie dałoby się ich rozpuścić. Z tego powodu należy związki te strącać z roztworów przez podwójną wymianę w samej maszynie, gdzie powstaje osad świeżo strącony, bardzo subtelny, który łatwo rozpuszcza się we wodzie z bezwodnikiem kwasu węglowego.

Przy kombinowaniu roztworów trzeba mieć na uwadze to, że jednocześnie z osadem powstają inne związki uboczne. Jeżeli n. p. do otrzymania 50 g węglanu wapniowego, wzięto 55,5 g chlorku wapniowego i 53 g węglanu sodowego, to obok 50 g węglanu wapniowego powstaje 58,5 g chlorku sodowego.

Aquae minerales artificiales

Jeżeli woda mineralna, do której przyrządzono powyższy węglan wapniowy, ma zawierać chlorek sodowy, to powstały przy reakcji chlorek sodowy należy wliczyć do rachunku. Jeżeli zaś woda nie zawiera chlorku sodowego, to w takim razie osad węglanu wapniowego zbiera się na sączku i w stanie mokrym wprowadza do maszyny.

Sole, wchodzące w skład danej wody mineralnej, stosownie do własności chemicznych, zostają podzielone na grupy, oznaczone kolejnymi numerami 1, 2, 3 i t. d., z których każda zawiera sole, nie dające stratów przy pomieszaniu ich roztworów i należy ich roztwory wlewać w podanym porządku do maszyny.

Niektóre związki dodaje się zupełnie oddzielnie, jak n. p. arsenin sodowy, sole żelazawe, manganawe i siarkowodor.

NAJCZĘSCIEJ UŻYWANE ROZTWORY, KTÓRE POWINNY BYĆ W ZAPASIE. — Acidum hydrochloricum dilutum, 1:10 (HCl = 36,5).

Acidi hydrochlor. puri
(p. s. 1,126 w t° 15°) . . . 10

Aquae destillatae . . . 15
otrzymuje się roztwór o c. wł. 1,0502, zawierający 10% chlorowodoru.

Zestawienie zawartości HCl w roztworze wodnym w t° 15° zob.: Chlorowodorowy kwas.

Acidum sulfuricum dilutum 1:10.

Acidi sulfurici puri . . . 1
Aquae destillatae . . . 7

otrzymuje się roztwór, o c. wł. 1,085, zawierający 10% kwasu siarkowego.

Zestawienie zawartości H₂SO₄ oraz SO₃ w roztworze wodnym zob.: Siarkowy kwas.

Solutio Ammonii chlorati (NH₄Cl = 53,5), 1:10.

Ammonii chlorati . . . 1
Aquae destillatae . . . 9

Roztwór posiada c. wł. 1,03081.

Solutio Barii chlorati (BaCl₂ = 208,0 v. BaCl₂ + 2H₂O = 241,0), 1:10.

Barii chlorati crystall. . . 1
Aquae destillatae . . . 9

Roztwór posiada c. wł. 1,080.

Solutio Calcii chlorati (CaCl₂ = 111,0 vel CaCl₂ + 6H₂O = 219,0), 1:10.

Calcii chlorati sicci . . . 2

Aquae destillatae . . . 13

Acidi hydrochlorici . . . q. s.

Kwasu chlorowodorowego dodaje się tyle, aby roztwór oddziaływał słabo kwaśno. C. wł. 1,08695.

Solutio Ferrisulfurici (FeSO₄ + 7H₂O = 278,0), 1:10.

Ferrisulfurici . . . 28

Aquae destillatae . . . 125

Roztwór powinien być przezroczysty i lekko zielonkawy. Gdyby roztwór był zielono-żółty, należy go wykłócić z żelazem sproszkowanym i szybko przesączyć.

Solutio Kalii carbonici (K₂CO₃ = 138), 1:10.

Kalii carbonici . . . 10

Aquae destillatae . . . 81

C. wł. roztworu 1,09278.

Solutio Kalii chlorati (KCl = 74,5), 1:10.

Kalii chlorati sicci . . . 1

Aquae destillatae . . . 9

C. wł. roztworu 1,06580.

Solutio Lithii chlorati (LiCl = 42,5 vel LiCl + 2H₂O = 78,5), 1:10.

Lithii chlorati sicci . . . 1

Aquae destillatae . . . 9

C. wł. roztworu 1,05800.

Solutio Magnesii chlorati (MgCl₂ = 95,0 vel MgCl₂ + 6H₂O = 203,0), 1:10.

Magnesii chlorati sicci . . . 1

Aquae destillatae . . . 9

Acidi hydrochlorici . . . q. s.

Do roztworu dodaje się kwasu chlorowodorowego do słabo kwaśnego oddziaływania, następnie przesącza się roztwór przez węgiel. C. wł. 1,08592.

Solutio Magnesii sulfurici (MgSO₄ = 120,0 vel MgSO₄ + 7H₂O = 246,0), 1:10.

Magnesii sulfurici cryst. . . 41

Aquae destillatae . . . 159

Acidi sulfurici diluti . . . q. s.

Kwasu siarkowego rozcieńczonego dodaje się bardzo niewielką ilość do słabo kwaśnego odczynu (5 do 6 kropel). C. wł. 1,10529.

Solutio Mangani sulfurici (MnSO₄ = 151,0 vel MnSO₄ + 4H₂O = 233,0), 1:10.

Aquae minerales artificiales

| | |
|---|----------|
| Mangani sulfurici cryst. | 147,68 g |
| Aquae destillatae ad 1000 cm ³ . | |
| C. wł. roztworu 1,103. | |
| Solutio Natrii bicarbonici | |
| (NaHCO ₃ = 84,0) 1:20. | |
| Natrii bicarbonici sicci | 1 |
| Aquae destillatae | 19 |
| Roztwór powinien zostać przyrządzony w niewielkiej ilości na czas niedługi. C. wł. 1,040. | |
| Solutio Natrii bromati (NaBr = 103,0 vel NaBr + 2H ₂ O = 139,0), 1:10. | |
| Natrii bromati sicci | 1 |
| Aquae destillatae | 9 |
| Roztwór należy przyrządzać ex tempore. C. wł. 1,091. | |
| Solutio Natrii chlorati (NaCl = 58,5), 1:10. | |
| Natrii chlorati sicci | 1 |
| Aquae destillatae | 9 |
| C. wł. roztworu 1,07335. | |
| Solutio Natrii fluorati (NaF = 42,0), 1:100. | |
| Natrii fluorati | 1 |
| Aquae destillatae | 99 |
| Roztwór przyrządza się ex tempore. | |
| Solutio Natrii phosphorici (Na ₂ HPO ₄ = 142,0 vel Na ₂ HPO ₄ + 12H ₂ O = 358,0), 1:20. | |
| Natrii phosphorici sicci | 1 |
| Aquae destillatae | 19 |
| C. wł. roztworu 1,061. | |
| Solutio Natrii silicici (Na ₂ SiO ₃ = 122), 1:10. | |
| Acidi silicici | 94,4 |
| Natrii hydrooxydati | 100,0 |
| Aquae destillatae | q. s. |
| Ogrzewa się w kotle, najlepiej pod ciśnieniem. Wody dodaje się tyle, aby roztwór posiadał c. wł. 1,105 do 1,107. | |
| Solutio Natrii sulfurici (Na ₂ SO ₄ = 142,0 vel Na ₂ SO ₄ + 10H ₂ O = 322,0), 1:20. | |
| Natrii sulfurici crystal. | 17 |
| Aquae destillatae | 116 |
| C. wł. roztworu 1,04575. | |
| Solutio Strontii chlorati (SrCl ₂ = 158,6 vel SrCl ₂ + 6H ₂ O = 266,6), 1:10. | |
| Strontii chlorati cryst. | 20 |
| Aquae destillatae | 98 |
| C. wł. roztworu 1,09287. | |

Roztwory Ferri chlorati i Ferri sulfurici najodpowiedniej przyrządzić na poczekaniu. Dla przygotowania roztworu siarczanu żelazowego należy użyć Ferrum sulfuricum alcohole praecipitatum, jako sól znacznie trwalszą.

Do przyrządzenia 1%-owego roztworu Ferri chlorati na 100 cz. roztworu brać 1,28 cz. FeCl₂·2H₂O.

Lithium carbonicum należy uprzednio rozpuścić we wodzie; jeżeli w skład wody wchodzi wolny kwas mineralny, można tę sól dosypać w proszku.

ZASADY OBLICZANIA PRZEPISÓW.

Nie wszystkie wody mineralne naturalne, będące w powszechnym użyciu, są należycie zanalizowane. Wyniki analiz, nie sprawdzane od lat kilkudziesięciu, dają nieraz mylny pogląd na skład wody skutecznej i naśladowanie jej w takim wypadku jest niemożliwe.

Analiza wykazuje ilościowo anjony i katjony, natomiast powiązanie ich w sole jest dowolne. Również niema pewności, czy przy naśladowaniu wody mineralnej naturalnej rozkład dolanych do wody roztworów odbędzie się w/g przewidzianych przez nas procesów, czy też pójdzie może inną drogą. O to jednak troszczyć się nie należy, aby tylko ilość dodanych do wody zasad i kwasów była w takim stosunku, w jakim analiza znalazła je we wodzie naturalnej i aby wszystkie zostały dokładnie wprowadzone do roztworu.

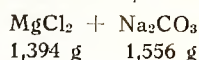
Zasady układania schematów podał Dr. Raspe w swoim klasycznym dziele, p. t. „Heilquellen - Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation” i do przyjętych przez siebie norm przystosował wszystkie analizy wód mineralnych, jakie przez różnych chemików w rozmaitych czasach były dokonane. W/g tych prawideł należy przedewszystkiem kombinacje we wodzie sprowadzić do najprostszych, a ilość ich ograniczyć do minimum, trzymając się tej zasady, aby najpierw kombinować i wylizczać związki najtrudniej rozpuszczalne we wodzie, stopniowo przechodząc do coraz łatwiej rozpuszczalnych. Autor wylizcza więc glinę i krzemionkę; bezwodnik kwasu węglowego łączył pod postacią kwasnych węglanów z żelazem, manganem, wapniem i sodem. Kwas siarkowy wiązał z barem, strontem, wapniem, potasem, magnezem i sodem. Chlor — z litem, amonem, sodem, magnezem, wap-

Aquae minerales artificiales

niem. Jod, brom, fluor, siarkę związaną, kwas fosforowy, arsenawy, borowy — łączył zawsze ze sodem, miedź — z kwasem siarkowym, lit, rubid, cez i amon — z chlorem. Siarkowodór wszędzie jest podany jako taki.

Ujednostajnienie metod przyrządzania wód mineralnych sztucznych jest rzeczą wielkiej wagi. Lekarz, przepisujący pacjentowi wodę mineralną, powinien mieć pewność, że chory otrzyma zawsze produkt jednakowy.

Obliczenie przepisów na wody mineralne w/g wyników analizy chemicznej powinno być dokonane metodycznie. Przy obliczaniu należy brać pod uwagę, jakie związki mogą być przez inne zastąpione i jakie przy tej kombinacji powstaną produkty uboczne. Ilości zarówno jednych jak i drugich powinny być ściśle cząsteczkowe. Jeżeli n. p. z przepisu wynika, aby we wodzie mineralnej znajdowało się 1,233 g węglanu magnezowego, to ilość taką można otrzymać w roztworze, biorąc:



Obok jednak żądanej ilości MgCO_3 1,233 g otrzymamy jeszcze, jako produkt uboczny, 1,717 g soli kuchennej, którą to ilość trzeba potrącić od ogólnej ilości chloru sodowego, jaka się w danej wodzie znajduje. Jeżeli i przy innych wymianach podwójnych, zachodzących w teje wodzie, otrzymamy także ubocznie chlorek sodowy, to wszystkie te ilości trzeba zesumować i odpowiednią liczbę odjąć od ogólnej liczby chloru sodowego.

Przepisy na wody mineralne sztuczne, obliczone są w gramach na 100 litrów wody. W przepisach tych części składowe podzielone są na grupy, tak, aby zmieszane ze sobą roztwory nie tworzyły osadów. Do saturatora wlewa się w porządku kolejnym każdą grupę roztworów oddzielnie.

Aby skontrolować, czy dana woda mineralna jest prawidłowo przyrządzona, należy zrobić szczegółową analizę jakościową i ilościową, co jest uciążliwe i kosztowne. Dla tego śmiało rzec można, że produkty fabryk wód mineralnych sztucznych są bez kontroli. Polegać należy jedynie na zaufaniu do fabrykanta. Brak jednak kontroli powodować może zaniedbywanie się fabryk, i przez to produkty ich stać się mogą mniej jednolite. O celowem fałszowaniu wód mineralnych sztucznych mowy być nie może, ponieważż zaoszczędzony koszt przez niedodanie jakiegokolwiek

soli, wchodzącej w skład wody, nie przedstawia znaczniejszej wartości. Może być tylko mowa o niedopatrzaniu lub zaniedbaniu.

Zeby dać możność szybkiego ocenienia wartości wody mineralnej sztucznej, podjęto w Zakładzie Farmacji Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego opracowanie takiej metody. Wychodząc z założenia, że każda woda mineralna, jako roztwór soli, posiada pewne stałe fizyczne, jak ciężar właściwy, załamanie światła (refrakcja), punkt zamarzania, punkt wrzenia, opór elektryczny, napięcie powierzchniowe i t. p., zbliżone do stałych fizycznych wód mineralnych naturalnych, czynione są oznaczenie tych stałych w całym szeregu wód mineralnych sztucznych, obecnie wyrabianych, oraz stwarzanie wzorcowych wód mineralnych sztucznych, najbardziej składem swym zbliżonych do wód mineralnych naturalnych.

Być może, że oznaczenie ciężaru właściwego i punktu zamarzania wystarczy do ocenienia produktu, coby znakomicie ułatwiło kontrolę.

Możność łatwego i szybkiego skontrolowania wód mineralnych sztucznych zmusi fabrykantów do ścisłości, jednolitości wyrobu, co doskonale wpłynie na zaufanie ze strony lekarzy i leczących się.

Przyjęto w fabrykach następujące przepisy wyrobu wód mineralnych sztucznych, obliczone na 100 litrów wody przekroplonej. Po nalaniu wody do maszyny i odpowietrzeniu dodaje się sole w roztworach w oznaczonej poniżej kolejności.

APOLLINARIS.

Na 100 kg wody.

| | | |
|-------------------------|--|---------|
| I. | | g |
| Sol. Natrii bicarbonici | | 4340,00 |
| " " chlorati | | 44,70 |
| " " silicici | | 27,85 |

II.

| | |
|----------------------|--------|
| Sol. Calcii chlorati | 289,45 |
|----------------------|--------|

III.

| | |
|-------------------------|--------|
| Magnesii carb. hydrati | 42,77 |
| Sol. Magnesii sulfurici | 167,31 |

IV.

| | |
|----------------------|-------|
| Sol. Ferri sulfurici | 29,00 |
| Acidi hydrochlorici | 1,66 |

BILINSKA.

Na 100 kg wody.

| | | |
|-------------------------|--|---------|
| I. | | g |
| Sol. Natrii phosphorici | | 7,22 |
| " " silicici | | 93,98 |
| " Kalii sulfurici 1:10 | | 222,78 |
| " Natrii " | | 843,10 |
| " " carbonici 1:10 | | 3502,14 |

Aquae minerales artificiales

| | | |
|------------------------|--|--------|
| II. | | |
| Sol. Strontii chlorati | | 0,98 |
| " " Calcii carbonici | | 7,88 |
| " " chlorati | | 355,58 |

| | | |
|------------------------|--|--------|
| III. | | |
| Sol. Aluminis 1:10 | | 17,07 |
| " " Magnesii sulfurici | | 222,66 |

| | | |
|----------------------|--|------|
| IV. | | |
| Sol. Ferri sulfurici | | 2,81 |
| " " Acidi sulfurici | | 6,16 |

EMSKA (Kränchen).

Na 100 litrów wody.

| | | |
|--------------------------|---|----------|
| I. | | |
| | g | |
| Sol. Natrii jodati 1:10 | | 0,022 |
| " " bromati 1:10 | | 0,340 |
| " " phosphorici | | 3,228 |
| " " sulfurici | | 6,325 |
| " " Kalii sulfurici 1:10 | | 36,773 |
| " " Natrii silicici | | 101,142 |
| " " chlorati | | 517,233 |
| " " carbonici | | 1734,006 |

| | | |
|-----------------------------|--|---------|
| II. | | |
| Sol. Aluminii chlorati 1:10 | | 0,127 |
| " " Bariii chlorati | | 1,039 |
| " " Strontii chlorati | | 1,939 |
| " " Ammonii chlorati | | 1,797 |
| " " Magnesii chlorati | | 153,618 |
| " " Calcii chlorati | | 166,634 |

| | | |
|-----------------------------|--|--------|
| III. | | |
| Sol. Lithii carbonici 1:100 | | 25,380 |
| Acidi hydrochlorici | | 6,052 |
| Sol. Mangani sulfurici | | 0,242 |
| " " Ferri sulfurici | | 3,455 |

FACHINGEN.

Na 100 litrów wody.

| | | |
|---------------------------|---|---------|
| I. | | |
| | g | |
| Sol. Natrii jodati | | 0,01 |
| " " bromati | | 0,24 |
| " " biborici 1:10 | | 0,54 |
| " " Ammonii chlorati | | 1,52 |
| " " Natrii nitrici 1:10 | | 0,96 |
| " " silicici | | 51,85 |
| " " Kalii carbonici | | 74,78 |
| " " Natrii carbonici 1:10 | | 3056,65 |

| | | |
|-----------------------|--|--------|
| II. | | |
| Sol. Bariii chlorati | | 0,31 |
| " " Strontii chlorati | | 3,33 |
| " " Magnesii chlorati | | 82,14 |
| " " Calcii chlorati | | 482,00 |

| | | |
|-------------------------|--|-------|
| III. | | |
| Sol. Magnesii sulfurici | | 22,47 |
| Magnesii carbonici | | 47,69 |

| | | |
|-----------------------------|--|-------|
| IV. | | |
| Sol. Lithii carbonici 1:100 | | 45,40 |
| Acidi hydrochlorici | | 3,10 |
| Sol. Ferri sulfurici | | 9,06 |
| " " Mangani sulfurici | | 12,29 |

KARLSBADZKA.

Na 100 litrów wody.

| | | |
|---------------------|---|----------|
| I. | | |
| | g | |
| Sol. Natrii jodati | | 0,013 |
| " " bromati | | 1,180 |
| " " fluorati 1:100 | | 34,400 |
| " " phosphorici | | 0,980 |
| " " Kalii sulfurici | | 93,310 |
| " " Natrii silicici | | 152,760 |
| " " chlorati | | 671,100 |
| " " carbonici | | 1876,590 |
| " " sulfurici | | 4053,060 |

| | | |
|------------------------|--|---------|
| II. | | |
| Sol. Strontii chlorati | | 0,978 |
| " " Aluminii chlorati | | 0,573 |
| " " Calcii chlorati | | 347,070 |

| | | |
|-------------------------|--|---------|
| III. | | |
| Sol. Magnesii sulfurici | | 254,650 |

| | | |
|-----------------------------|--|--------|
| IV. | | |
| Sol. Lithii carbonici 1:100 | | 26,000 |
| Acidi sulfurici | | 10,017 |
| Sol. Mangani sulfurici | | 1,513 |
| " " Ferri sulfurici | | 8,436 |

KISSINGEN (Rakoczy).

Na 100 litrów wody.

| | | |
|--------------------------|---|----------|
| I. | | |
| | g | |
| Sol. Natrii bromati | | 4,690 |
| " " Lithii chlorati | | 7,160 |
| " " Natrii silicici | | 49,590 |
| " " Kalii sulfurici 1:10 | | 116,560 |
| " " Natrii sulfurici | | 1749,500 |
| " " carbonici | | 1142,340 |
| " " chlorati | | 4057,550 |

| | | |
|------------------------|--|---------|
| II. | | |
| Sol. Aluminii chlorati | | 5,340 |
| " " Ammonii chlorati | | 6,510 |
| " " Strontii chlorati | | 12,560 |
| " " Magnesii chlorati | | 771,270 |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| III. | | |
| Sol. Calcii chlorati | | 1433,690 |
| " " Mangani sulfurici | | 5,760 |
| " " Ferri sulfurici | | 50,660 |
| Acidi sulfurici | | 3,250 |

MARIENBADZKA (Kreuzbrunnen).

Na 100 litrów wody.

| | | |
|--------------------|---|-------|
| I. | | |
| | g | |
| Sol. Natrii jodati | | 0,011 |
| " " bromati | | 1,300 |
| " " phosphorici | | 7,400 |

Aqua minerales artificiales

| | |
|---------------------------|----------|
| Sol. Kalii sulfurici 1:10 | 62,760 |
| " Natrii silicici | 102,660 |
| " " chlorati | 1158,760 |
| " " carbonici | 1951,900 |
| " " sulfurici | 8421,600 |

II.

| | |
|-------------------------|---------|
| Sol. Aluminium chlorati | 0,490 |
| " Strontii chlorati | 0,530 |
| " Ammonii chlorati | 6,240 |
| " Calcii chlorati | 588,650 |

III.

| | |
|-------------------------|---------|
| Sol. Magnesii sulfurici | 505,740 |
|-------------------------|---------|

IV.

| | |
|-----------------------------|---------|
| Sol. Lithii carbonici 1:100 | 149,000 |
| Acidi sulfurici | 6,732 |
| Sol. Mangani sulfurici | 9,700 |
| " Ferri sulfurici | 54,920 |

VICHY (Celestins). Na 100 litrów wody.

I.

| | |
|-------------------------|----------|
| Sol. Natrii phosphorici | 182,000 |
| " " silicici | 122,000 |
| " Kalii carbonici | 238,850 |
| " Natrii carbonici | 4201,100 |

II.

| | |
|------------------------|---------|
| Sol. Strontii chlorati | 4,140 |
| " Magnesii chlorati | 126,320 |
| " Calcii chlorati | 356,120 |

III.

| | |
|-------------------------|---------|
| Sol. Magnesii sulfurici | 147,870 |
|-------------------------|---------|

IV.

| | |
|----------------------|-------|
| Sol. Ferri sulfurici | 6,950 |
| Acidi sulfurici | 6,335 |

V.

| | |
|------------------------|-------|
| Sol. Natrii arsenicici | 2,000 |
|------------------------|-------|

VICHY (Grande - Grille). Na 100 litrów wody.

I.

| | |
|--------------------|----------|
| Sol. Natrii jodati | 0,020 |
| " " bromati | 0,130 |
| " " phosphorici | 8,440 |
| " " silicici | 130,260 |
| " Kalii sulfurici | 204,040 |
| " Natrii chlorati | 226,860 |
| " " carbonici | 4094,650 |

II.

| | |
|-------------------------|---------|
| Sol. Aluminium chlorati | 2,300 |
| " Strontii chlorati | 2,490 |
| " Ammonii chlorati | 5,230 |
| " Magnesii chlorati | 39,910 |
| " Calcii chlorati | 277,530 |

III.

| | |
|------------------------|-------|
| Sol. Mangani sulfurici | 0,760 |
| " Ferri sulfurici | 2,810 |
| Acidi sulfurici | 6,520 |

WIESBADENSKA (Kochbrunnen). Na 100 litrów wody.

I.

| | |
|---------------------|----------|
| Sol. Kalii chlorati | 182,392 |
| " Natrii chlorati | 6191,652 |
| " " bromati | 4,351 |
| " " jodati | 0,017 |
| " " sulfurici | 168,144 |
| " " carbonici | 402,767 |
| " " phosphorici | 0,059 |
| " " biborici | 1,574 |
| " " silicici | 127,518 |
| " Lithii chlorati | 23,104 |

II.

| | |
|-----------------------|---------|
| Sol. Ammonii chlorati | 17,073 |
| " Calcii chlorati | 983,377 |
| " Barii chlorati | 1,332 |
| " Strontii chlorati | 18,943 |
| " Magnesii chlorati | 200,872 |

III.

| | |
|----------------------|--------|
| Sol. Ferri sulfurici | 16,129 |
| " Mangani sulfurici | 1,734 |

IV.

| | |
|------------------------|-------|
| Sol. Natrii arsenicici | 0,235 |
|------------------------|-------|

WILDUNGEN.

Na 100 litrów wody.

I.

| | |
|---------------------------|--------|
| Sol. Kalii sulfurici 1:10 | 9,280 |
| " Natrii carbonici | 29,405 |
| " " chlorati | 7,132 |
| " " silicici | 44,076 |
| " " phosphorici | 0,174 |
| " " sulfurici | 80,282 |
| " Ammonii carbonici | 0,338 |
| " Lithii carbonici | 0,483 |

II.

| | |
|-------------------------|-------|
| Sol. Aluminium chlorati | 0,337 |
| " Barii chlorati | 0,016 |

III.

| | |
|----------------------------|--------|
| Calcii carbonici | 50,829 |
| Magnesii carbonici hydrati | 59,714 |

IV.

| | |
|----------------------|--------|
| Sol. Ferri sulfurici | 52,036 |
| " Mangani sulfurici | 3,058 |

WODA GORZKA FRANCISZKA JÓZEFA.

Na 100 litrów wody.

I.

| | |
|---------------------------|----------|
| Sol. Kalii sulfurici 1:10 | 6,50 |
| " Natrii chlorati | 982,08 |
| " " sulfurici | 43933,54 |
| " " carbonici | 840,11 |
| " " silicici | 21,14 |

II.

| | |
|----------------------|---------|
| Sol. Calcii chlorati | 1104,00 |
| " Aluminium chlorati | 13,55 |

Aquae minerales artificiales

| | | |
|-----------------------------|-----------|---|
| III. | | |
| Sol. Magnesii sulfurici | 27004,50 | |
| IV. | | |
| Sol. Ferri sulfurici | 13,55 | |
| WODA GORZKA HUNYADI JANOS. | | |
| Na 100 litrów wody. | | |
| I. | | g |
| Sol. Kalii sulfurici | 132,943 | |
| " Natrii carbonici | 904,950 | |
| " " chlorati | 286,818 | |
| " " sulfurici | 39607,086 | |
| " " silicici | 22,810 | |
| II. | | |
| Sol. Calcii chlorati | 1078,950 | |
| III. | | |
| Sol. Magnesii sulfurici | 19494,401 | |
| IV. | | |
| Sol. Ferri sulfurici | 4,930 | |
| WODA SELTERSKA. | | |
| Na 100 litrów wody. | | |
| I. | | g |
| Sol. Natrii jodati | 0,033 | |
| " " bromati | 0,909 | |
| " " phosphorici | 1,612 | |
| " Kalii carbonici | 4,217 | |
| " Natrii nitrici | 6,110 | |
| " Kalii chlorati | 17,630 | |
| " " sulfurici | 40,983 | |
| " Natrii silicici | 43,208 | |
| " " carbonici | 1457,412 | |
| " " chlorati | 1648,454 | |
| II. | | |
| Sol. Barii chlorati | 0,207 | |
| " Aluminii chlorati | 0,470 | |
| " Strontii chlorati | 2,342 | |
| " Ammonii chlorati | 5,227 | |
| " Magnesii chlorati | 228,677 | |
| " Calcii chlorati | 342,131 | |
| III. | | |
| Sol. Lithii carbonici 1:100 | 31,300 | |
| Acidi hydrochlorici | 2,229 | |
| Sol. Mangani sulfurici | 0,989 | |
| " Ferri sulfurici | 7,262 | |

Oznaczenie wartości i rodzaju wody mineralnej naturalnej, lub stwierdzenie prawidłowości przyrządzenia wody mineralnej sztucznej na podstawie ścisłej analizy chemicznej jest bardzo uciążliwe, utrudniające niekiedy poznawanie rodzimych wód a uniemożliwiające zawsze kontrolę wód mineralnych sztucznych. Z tych względów należy stosować do poznawania wartości wody mineralnej metody uproszczone, szybkie, nie mniej jednak dokładne.

Badanie dzieli się na: fizyczne i chemiczne.

Przez oznaczenie własności fizycznych stwierdza się skład cząsteczkowy roztworu, jakim jest woda mineralna. Przy kontroli porównywa się je z własnościami fizycznymi wody mineralnej, badanej u źródła. Następnie oznacza się chemicznie główne składniki wody.

Nadmienić tu należy, że jest konieczna kontrola nie tylko nad wodami sztucznie przyrządzanymi, ale i naturalnymi, które bywają podrabiane w butelkach, niekiedy przez rozcieńczenie wodą zwykłą, albo przez dodawanie niektórych soli, a zwłaszcza kwaśnego węglanu sodowego.

OZNACZENIA FIZYCZNE. — 1. Oznaczenie współczynnika refrakcji jest ważne ze względu na badanie mineralizacji danej wody, lecz musi być dokonane nadzwyczaj dokładnie, przyrządami precyzyjnymi, gdyż skala tych oznaczeń dla płynów rozciąga się tylko od 1,330 (wskaźnika wody czystej) a 1,6700.

Najlepiej używać refraktometru nurkowego ze skalą dowolną, której odczytywanie nie przedstawia trudności. Trzeba mieć tablicę porównawczą, zamieniającą podziałkę refraktometru nurkowego na współczynniki załamania, i odwrotnie.

Przy oznaczaniu refraktometrem musi być utrzymana ściśle temperatura, w której odbywa się pomiar, ponieważ najmniejsze odchylenia zmieniają oznaczenie. Do utrzymania stałej temperatury służy specjalne urządzenie i termometr bardzo czuły.

Należy oznaczenie współczynnika refrakcji robić kilkakrotnie i notować każdorazowe odczytywanie. Różnicę się one mogą mniej więcej o 0,1 części skali, co odpowiada średnio 3,7 jednostkom piątego znaku dziesiętnego współczynnika refrakcji, nD.

2. Tonometria, ebuljoskopia, kryoskopja, przewodnictwo elektryczne. Teoria dysocjacji elektrolitycznej soli, lub jonizacji, tworzy z prawem ciśnień osmotycznych zasadnicze podstawy określeń fizycznych takich, jak tonometria (zob. tam), t. j. mierzenie napięcia powierzchniowego roztworów, ebuljoskopia (zob. tam) — mierzenie punktu wrzenia, kryoskopja (zob. tam) — mierzenie punktu krzepnięcia i przewodnictwo elektryczne.

Wszystkie te oznaczenia są dziś w ciągłym użyciu w laboratorjach. Wody mineralne zaś są roztworami soli zdolnych do dysocjacji lub jonizacji.

Aquae minerales artificiales

Ciśnienie osmotyczne wody mineralnej może być zmierzone pośrednio przy pomocy oznaczeń tonometrycznych, ebuljoskopowych, kryoskopowych.

Wartości oznaczeń są proporcjonalne do liczby cząsteczek w jednostce objętości, jeśli sól rozpuszczona nie jest zdysocjowana. Natomiast wartości te są proporcjonalne do ilości cząsteczek i jonów w jednostce objętości we wypadku, gdy sól rozpuszczona jest zdysocjowana przez rozpuszczalnik.

Przewodnictwo elektryczne zależy tylko od jonów, zawartych w roztworze, jest ono proporcjonalne do ich ilości, do ich ciężaru i do ich szybkości przeniesienia się. Przewodnictwo jest więc maksymalne wtedy, gdy jonizacja jest całkowita.

A) Oznaczenie punktu zamarzania (kryoskopja). — Nazwa „punkt kryoskopowy”, nadana przez Raoult'a, oznacza temperaturę zamarzania roztworu. Temperatura zamarzania jest funkcją cząsteczek i jonów w jednostce objętości. Punkt zamarzania będzie ten sam dla wszystkich roztworów izotonicznych, t. j. mających to samo ciśnienie osmotyczne.

Do oziębiania służy lód drobno utłuczony ze solą kuchenną, jednakże lepiej jest używać mieszaniny acetonu i kwasu węglowego płynnego, albo acetonu, oziębionego najprzód w mieszaninie soli z lodem. Tak oziębiony aceton może zostać umieszczony w naczyniu d'Arsonval-Dewara.

Termometr, na którym przymocowuje się spiralę niklową, służy jednocześnie do mierzenia temp. zamarz. i jako mieszadło, co jest lepsze, niż mieszadła oddzielne, poruszane bezpośrednio ręką.

Punkt zamarzania należy oznaczać w dwóch fazach: wody mineralnej nie rozcieńczonej i znacznie rozcieńczonej, gdyż wartość stała punktu zamarzania istnieje dopiero w roztworze bardzo rozcieńczonym.

Dla kontroli jest rzeczą ważną, jakim zmianom podlega woda z tego samego źródła przy różnych rozcieńczeniach, i czy to samo stężenie cząsteczkowe będzie w roztworze o określonym stężeniu soli. Jest to jedna z najważniejszych cech wody mineralnej.

B) Przewodnictwo elektryczne. — Pomiaru wody mineralnej przy pomocy przewodnictwa elektrycznego uskutecznia się przez pomiar jej oporu, jako oporu roztworu solnego, oparte na prawie mostka Wheatstone'a (zob. tam),

przy pomocy przyrządu Kohlrausch'a (zob. tam), oraz przez pomiar oporu właściwego wody mineralnej w pewnej, określonej temperaturze. Wreszcie stosuje się do tego celu pomiary przewodnictwa właściwego wody mineralnej, które jest wprost proporcjonalne do ilości jonów, jaką ona zawiera, stąd jonizacja, wywołana przez rozcieńczenie wody mineralnej, może być mierzona przez jej przewodnictwo. Metodę pomiarów wód mineralnych i szczegóły zob. pod: Elektryczne przewodnictwo.

3. Oznaczenie radjoczynności źródeł mineralnych. — Radjoczynność źródeł mineralnych polega w pierwszym rzędzie na zawartości emanacji w postaci gazowej. Ponadto mogą też być rozpuszczone we wodzie ślady radjoczynnych soli. Do określenia radjoczynności źródeł termalnych i mineralnych służy fontaktoskop w/g Englera i Sievekinga. — Zob. tam. — Zob. też: Radjoczynność.

OZNACZENIE CHEMICZNE WÓD MINERALNYCH. — a) Stała pozostałość wysuszona w $t^{\circ} 180^{\circ}$. Aby woda krystalizacyjna nie powodowała błędów w obliczaniu ilości soli, należy po wyparowaniu wody suszyć pozostałość w temp. 180° . Wodę, wziętą wprost ze źródła, wyparowuje się do sucha, również wyparowuje się drugą porcją po zagotowaniu i przesączeniu.

Aby otrzymać pozostałość w postaci siarczanów, należy do wody zagotowanej i przesączonej dodać kwasu siarkowego, poczem wyparować do sucha i wysuszyć w temp. 180° .

Przemiana soli na siarczany jest ważna z tego względu, że przy szczegółowej analizie wszystkich metali, pozwala na dokładne przedstawienie składu wody. W istocie, zamieniając przez rachunek znalezione metale na siarczany, z wyjątkiem Fe_2O_3 i SiO_2 , które pozostały na sączku, musimy otrzymać ilości, które w sumie powinny dać liczbę pozostałości suchej, wysuszonej w temperaturze 180° .

b) Zasadowość bezpośrednia i stała powinna zostać obliczona w Na_2CO_3 i $CaCO_3$ i oznaczana przez miareczkowanie wsteczne. Gotuje się wodę mineralną z roztworem miareczkowanym H_2SO_4 w nadmiarze, poczem nadmiar kwasu miareczkuje się mianowanym roztworem wodorotlenku sodowego w obecności fenoltaleiny jako wskaźnika.

c) Chlór oznacza się objętościowo płynem miareczkowanym AgNO_3 metodą zwykłą.

Oznaczenie ilości chloru posiada duże znaczenie, gdyż pozwala w pewnych wypadkach wnioskować o wsiąkaniu wód ściekowych. Ilość chloru we wodzie mineralnej czystszej jest względnie stała dla danego miejsca.

d) Kwas azotowy. Oznaczenie kwasu azotowego jest z tych samych względów ważne, co oznaczenie chloru. Sposoby oznaczania kwasu azotowego we wodzie są liczne i znane.

U w a g a. — Wszystkie oznaczenia chemiczne powinny zostać obliczone nie tylko w stosunku do litra wody, lecz także w stosunku do 100 części pozostałości suchej w temp. 180° .

Podane wyżej metody oceny wód mineralnych nie przedstawiają dużej trudności, ani też nie wymagają wielkiej ilości wody do prób. Do szczegółowej analizy wody mineralnej potrzeba n. p. do oznaczenia ilości składników elektrododatnich wyparować przynajmniej 10 litrów wody, z czego od razu można wywnioskować, ile próba taka wymaga trudu i kosztów. Tymczasem kontrola zmian, zachodzących w źródle, lub kontrola wód mineralnych sztucznych wymaga metod szybkich i tanich.

Zob. też: Lemoniady.

W/g Koskowskiego „Nauka o przyrządzaniu leków” (Tom. I. 394 do 436).

L i t e r a t u r a. — M. S t ę p o w s k i, Sztuczne wody mineralne i napoje gazowe. — B. M. L e r s c h, Hydrochemie, Bonn 1870. — B. H i r s c h u. P. S i e d l e r, Die Fabrikation der künstlichen Mineralwässer, 3. wydanie, Braunschweig, 1897. — E. L u h m a n n, Die Mineralwasser - fabrikation, Halle, 1904. — G. H e l l, Die pharmazeutische Nebenindustrie, Berlin, 1910. — E v e r s, Der praktische Mineralwasserfabrikant, Düsseldorf, 1905. — M. W e n d e r, Praktische Anleitung zur Fabrikation kohlenaurer Getränke, Berlin, 1898. — D i e t r i c h u. K a m i n e r, Handbuch der Balneologie, Leipzig, 1916. — Deutsches Bäderbuch, Leipzig, 1907. (Rz)

Aquae vitae. — Łac. liczba mnoga od *Aqua vitae*. — Zob. tam.

Aquamarin. — Niem. syn.: *Akwamaryn*. — Zob. tam.

Aquamarine. — Ang. syn.: *Akwamaryn*. — Zob. tam.

Aquapentamino - kobaltowy chlorek. — Roseokobaltowy chlorek. — Produkt przejściowy przy otrzymaniu wolnego od niklu kobaltu. — Zob.: Kobalt chemicznie czysty. (Rz)

Aquapuroł. — Produkt, wytwarzany z p-toluolosulfamidu (zob. tam), służący do wybielania bawełny, (Rz)
2. Roztwór chloru w ampułkach, do wyjaławiania wody do picia. (N. L.)

Aquarium aceticum. — Płyn, zawierający:

| | |
|-----------------------|--------|
| Kalium nitricum D 1 | 10 cz. |
| Liquor Kalii acetici | 10 „ |
| Strophantus D 3 | 10 „ |
| Scilla D 3 | 10 „ |
| Blatta orientalis D 2 | 10 „ |
| Aqua Petroselini | 10 „ |

znajduje się w handlu we flakonikach po 50 g.

Działanie i dawkowanie. — Służy jako środek moczopędny w dawkach po 20 kropeł co $\frac{1}{2}$ do 1 godziny, w ciągu 8 dn.

W y t w ó r c a. — Dr. Madaus, Warszawa. (Rz)

Aquarium. — W aptekarstwie używana nazwa, oznaczająca piwnicę, przeznaczoną do przechowywania wody destylowanej, wód mineralnych, aromatycznych i t. p. (Rz)

Aquasanin. — (N. z.) — Środek do wyjaławiania wody, wprowadzony do handlu przez firmę Sauter w Genewie. Składa się on ze czterech rodzajów tabletek, które wpuszczone do wody, mają rzekomo wywiązywać ozon i dwutlenek wodoru, niszcząc temsamem znajdujące się w niej drobnoustroje. Po kolejnym działaniu tabletek, oznaczonych liczbami 1 do 3, dodaje się do wody tabletkę 4-tą, która unieszkodliwia nadmiar ozonu i dwutlenku wodoru, a wiąże wolny kwas, przez co woda staje się zdatną do picia. W roztworze pozostają obojętne sole alkaliczne i manganowe, rzekomo nieszkodliwe dla zdrowia.

L i t e r a t u r a. — Ph. P. 1899, 662. (Thoms) (Rz)

Aquaster - Klawe. — Środek do wyjaławiania zakażonej wody.

S k ł a d c h e m i c z n y. — Chlorosulfoamid p-toluonowy, kwaśny węgiel sodowy, kwas winowy, kwas cytrynowy.

Postać i opakowanie. — Dwa rodzaje tabletek, większe (Aquaaster I) i mniejsze (Aquaaster II) opakowanych w rurkach blaszanych i szklanych; rurka otwiera się z obu końców, przy czym z jednego końca wypada tabletką Aquaaster I, z drugiego — Aquaaster II.

Zastosowanie. — Służy do wyjaławiania wody studziennej, rzecznej, źródlanej i t. p., w podróży, na wycieczkach i t. p. oraz do przemywania ran, zadrapań i t. p. — Do wyjałowienia 1 szklanki silnie, wzgl. 2 do 3-ch szklanek słabo zakażonej wody wystarczy 1 tabl. Aquaaster I i 1 tabl. Aquaaster II. Do przemywania ran, zadrapań i t. p. — po 1 tabl. na $\frac{1}{2}$ szklanki wody.

Wytwórca. — Mag. Klawe, Warszawa. (Rz)

Aquatilia. — Określenie dla zwierząt i roślin, żyjących we wodzie. (Rz)

Aquavit. — Wódka, pędzona z ziemniaków lub ze zboża. — Zob. też: Etylo-
w y a l k o h o l .

Aquifoliaceae. — Ostrokrzewowe. — Ilwowe. — Rodzina roślin kwiatowych, klasy dwuliściennych, rzędu Sapindales (zob. tam), podrzędu Celastrineae (zob. tam). Należą tu krzewy lub drzewa przeważnie tropikalne z liśćmi często skórzystymi i zawsze zielonemi. Kwiaty grzbieciste, przez utratę pręcików lub słupek jednopłciowe. Kielich i korona cztero- lub pięciokrotne. Pręcików tyle, ile płatków korony, słupek dwu- do cztero- (rzadziej więcej-) komorowy z jednym lub dwoma zalążkami w każdej komorze. Owoc: pestczak, zawierający 4 do 6 pestek. Rodzina ta obejmuje około 300 rodzajów, z których najważniejszy jest *Ilex* (zob. tam). (Rz)

Aquila alba. — Biały orzeł. — Termin alchemiczny, oznacza to samo, co *Hydrargyrum chloratum*. — Zob. tam. (Rz)

Aquilaria. — Orlan. — Orlin. — Liczący około 6 gatunków rodzaj drzew podzwrotnikowych, należący do rodziny *Thymelaeaceae* (zob. tam). Kwiaty foremne, dwupłciowe, z osadnikiem głębokowklęsłym w postaci kubeczka, przewrotnie stożkowatego lub półkulistego, wysłanego wewnątrz warstwą gruczołkową, włosistą. Na jego brzegach osadzony kielich, pięcio- lub sześciolistkowy, o listkach tępych, w pączku dachówkowatych. Korony nie

ma, posiada przeto kwiaty z okryciem pojedynczym. Pręcików 10 do 12, ułożonych w dwa okółki, z których jeden naprzemianległy względem listków kielicha. Nitki ich dość krótkie, podtrzymują pylniki dwukomorowe, dośrodkowe, pękające w podłużne szpary.

W przedziałach pomiędzy każdymi dwoma pręcikami znajduje się tępa łuszczyka, okryta białawymi włoskami. Łuszczyki te odpowiadają temu, co nazywają u wielu innych roślin krążkiem (discus).

Zalążnia, osadzona na dnie kubeczkowatego osadnika, wolna, z szyjką krótką, zakończoną znamieniem główkowatym, dwuklapowem, dwu- lub trzykomorową. W każdej komorze, w kącie wewnętrznym, znajduje się po jednym zalążku wstępującym, wsteczno-zwrotnym, z okienkiem zwróconem w górę i na zewnątrz.

Owoc, z początku pestkowaty, przewrotnie jajowaty, w podstawie otoczony okwiatem twardym, po dojrzewaniu zamienia się w torebkę, otwierającą się po ścianach we dwie lub trzy łupiny, z przegrodami na ich środku.

Nasiona zwykle dwa (czasami jedno lub trzy), pod swemi powłokami, przedłużonymi w rodzaj różka, od strony osadki (chala za), zawierają zarodek mięsisty, o liścieniach płasko-wypukłych, z kielkiem górnym.

Do rodziny *Aquilaria* należą drzewa lub krzewy o liściach bez przylistków, naprzemianległych, krótkoogonkowych, całych, pierzasto-nerwowych i o kwiatach kątowych lub wierzchołkowych, zebranych w baldachy pojedyncze albo składane. Ojczyzną roślin tych jest strefa podrównikowej Azji południowej i wschodniej, szczególnie półwysep Malakka i wyspa Borneo.

Aquilaria agallochum Roxb. (syn.: *Aquilaria malaccensis* Lamk.; *Aquilaria succedanea* D.C.; *Agallochum secundarium* Roxb.) dostarcza drewna aromatycznego, znanego w handlu pod nazwą orlego drewna, wzgl. aloesowego drewna, (syn.: *Lignum Aloes*; *Bois d'Aigle*; *Bois d'Aloes*; *Bois d'Agalloche*; *Bois de Calambac*; *Aloeholz*; *Aldlerholz*). Cieszy się ono wielką wziętością na wschodzie z powodu nader przyjemnej woni. Wyrabiają z niego małe pudełka, paciorki, bransoletki i inne przedmioty; opitek i wiorów zaś używa się do kadzideł oraz do perfumowania mieszkań i świątyn. Poszuki-

wane jest ono szczególnie przez Chińczyków i Japończyków, którzy, podług świadectwa niektórych podróżników, płacą za nie na wagę złota. Zob. też: *Alcoxylon gallochum*.

(E. W.)

Aquilegia. — Orlik. — Cynowód. — Cynowód. — Orliki. — Orlica — Rodzaj roślin, należący do rodziny jaskrowatych (*Ranunculaceae*), typ plemienia *Aquilegiae*, o kwiatach dwupłciowych i foremnych, składających się z licznych okółków pięcioliczebnych i naprzemianległych, utwierdzonych na osadniku stózkowym. Kielich pięciolistkowy, złożony z listków wolnych, korona pięciopłatkowa, o płatkach w przedkwitnieniu dachówkowatych, jak w orlikach, zwanych gwiazdzistymi, bądźto w kształcie wydłużonej ostrogi miodnikowej, na końcu do wnętrza zagiętej.

Pręciki bardzo liczne, ułożone w 8 do 10 okółków, składające się z nitki wolnej i pylnika dwukomórkowego, dośrodkowego, otwierającego się w dwie podługne szpary. Pomiedzy pręcikami a słupkami znajdują się dwa inne okółki pręcików płonnych, przeobrażonych w pręcikowia (*staminodia*).



Ryc. 137 *Aquilegia vulgaris* L. Kwitnący wierzchołek łodygi, za nim liść przyziemny.

Słupki, w liczbie pięciu, wolne, przecięwle płatkom korony, wyciągnięte

w szyjkę, ze znamieniem na jej końcu. Ich zalążnie mieszczą w końcu wewnętrznym dwa pionowe szeregi zalążków poziomych, wsteczno-zwrotnych, szewkami do siebie zwróconych. W stanie dojrzałym każdy słupek przeistacza się w mieszek.

Nasiona zawierają pod swemi podwójnymi powłokami zarodek, umieszczony przy wierzchołku mięsistego bielma.

Orliki są to rośliny zielne, trwałe. Z ich łodyg podziemnych wyrastają corocznie gałęzie powietrzne, okryte liśćmi naprzemianległymi, ogonkowymi, o blaszce zasadniczo trójdzielnej. Kwiaty samotne, lub zebrane we wierzchnotki. Rośliny te występują w strefie umiarkowanej półkuli północnej, tak starego, jak i nowego świata.

W ogrodach bywa bardzo często hodowany orlik pospolity — *Aquilegia vulgaris* L. — rosnący u nas również dziko, we wilgotnych lasach. Kwitnie od czerwca do sierpnia błękitno-fioletowo. Kwiatów jego używano niegdyś w chemii jako odczynnika, podobnie, jak kwiatów fiołka wonnego. Suszone zaś ziele — *Herba Aquilegiae* (zob. tam) — stosowano przeciw gnilcowi, żółtacze i wodnej puchlinie, podobnie jak nasiona — *Semen Aquilegiae* (zob. tam) — których używano również podobnie jak *Semen Psylli* (zob. tam).

W ogrodach hoduje się m. i.:

Aquilegia sibirica Lam. — orlik syberyjski — o kwiatach niebieskich z białymi plamkami.

Aquilegia canadensis L., o kwiatach purpurowych z żółtymi plamkami. (R)

Aquinol. — (N. z.) — Mieszanina mydła potasowego, gliceryny, formaldehydu i tymolu, stosowana jako środek odkażający. (Thoms) (Rz)

Aquivite. — Syn.: Nitrochloroform. — Zob. tam.

Aquolin. — Mieszanina płynnego białka z kurzego jaja z tłuszczami i mydlami, służąca jako środek do wiązania farb malarskich na każdym podłożu. (Thoms) (Rz)

aquos. — Skrót łac., oznacza *aquosus* — wodny.

Aquozon. — Rzekomo 2,5%-owy roztwór ozonu w połączeniu z podfosforinami. (Thoms) (Rz)

Ar. — Symbol arsenu, używany we Francji; u nas używa się As. (Rz)

Araba - klej przeciw gąsienicom. — Zob.: Klej przeciw gąsienicom.

Arabian. — Rozpuszczalny we wodzie składnik hydrato - pektynowy (zob. Pektyna), występujący w niej w ilości do 30%. Jest to mało dotychczas zbadany produkt dohydrowania penozoy, zwanej arabinozą (zob. tam).

Arabella. — (N. z.) — Woda gorzka węgierska. — Zawiera w litrze:

| | |
|-----------------------|---------|
| siarczanu magnezowego | 22,00 g |
| siarczanu sodowego | 15,40 " |
| siarczanu wapniowego | 1,50 " |
| chlorku magnezu | 0,80 " |
| węglanu magnezowego | 1,25 " |

(1homs) (Rz)

Arabicus. — Łac. syn.: arabski.

Arabina. — Kwas arabinowy. — Acidum arabinicum.
($C_6H_{10}O_5$)₂ + H₂O.)

Główny składnik gumosoku arabskiego, który wypływa z naciecy kory różnych gatunków rodzaju *Acacia*, szczególnie *Acacia Verrek G. et P.*, występujący też w burakach, w postaci nierozpuszczalnej we wodzie, jako kwas metaarabinowy (zob. niżej). Występuje również w gumosoku dostarczonym przez wiśnie i śliwy. Podobnie w chrabaszczach majowych i skrzylach raka rzecznego odkrył Staedeler substancję, podobną pod wielu względami do arabiny.

Guma arabska (zob. tam) stanowi zmienną pod względem ilościowym mieszaninę przynajmniej dwu rodzajów gumosoku — lewo i prawoskrętnego. — Pierwszy zamienia się wskutek działania rozcieńczonego kwasu siarkowego w krystaliczną arabinozę (zob. tam), podczas gdy gumosok prawoskrętny daje cukier, podobny do syropu. Gumosok, występujący w burakach składa się również z podobnej mieszaniny, w której przeważa jednak gumosok lewoskrętny. Guma arabska zawiera zato więcej gumosoku prawoskrętnego, dzięki czemu dostarcza znacznie mniej arabinozy niż gumosok burakowy.

Właśności. — Bezpostaciowa masa, w stanie wilgotnym rozpuszczalna we wodzie. Wodny jej roztwór reaguje kwaśno i rozkłada węglany. Alkohol nie strąca z czystego wodnego roztwo-

ru arabiny, strąca ją jednak momentalnie po dodaniu kropli kwasu chlorowodorowego lub azotowego, wzgl. odrobiny roztworu jakiegokolwiek soli. Skrętność arabiny lewo skrętny wynosi: $[\alpha]_D$ — 95,5°. (Scheibler, B. 1, 59).

Arabina, wysuszona w temp. 100° jest nierozpuszczalna we wodzie, w której pęcznieje, tworząc masę, podobną do żabiego skrzeku, zamieniając się w kwas metaarabinowy (zob. niżej). Rozpuszcza się jednak po dodaniu ługu potasowego, wzgl. wody wapiennej, a otrzymany roztwór wykazuje wszystkie odczyny, właściwe arabinie. Zamiana kwasu arabinowego w metaarabinowy następuje również przez zmieszanie stężonego, wodnego roztworu arabiny ze stęż. kwasem siarkowym. Arabina, wysuszona w temp. 150°, nie traci nic na wadze (Gélis).

Wodnego roztworu arabiny nie strąca obojętny octan ołowiowy, ale zato strąca ją zasadowy octan ołowiowy, którą to własność wykorzystuje się do odróżnienia i oddzielenia arabiny od dekstryny. (Staedeler, A. 111, 26). Po dodaniu małej ilości siarczanu miedziowego i wodorotlenku sodowego w nadmiarze, nie daje roztwór gumosoku arabskiego, podobnie jak dekstryna, przezroczystego, błękitnego roztworu, lecz błękitny, galaretowaty osad arabinianu miedziowego, który nawet podczas gotowania nie zmienia się. Z roztworu Fehlinga redukuje arabina miedź dopiero po dłuższym gotowaniu, a względem octanu miedziowego zachowuje się podobnie jak dekstryna.

Sposób otrzymania. — Czystą arabinę można otrzymać tylko z buraków. W tym celu należy buraki, roztarte na miazgę, wycisnąć, a pozostałość macerować w ciągu kilku godzin zimnym alkoholem 85 do 90%-owym. Masę burakową ponownie odcisnąć i jeszcze raz macerować alkoholem, również w ciągu kilku godzin. Następnie wycisnąć po raz trzeci i włożyć do wrzącej wody, gotować przez pewien czas, celem odpędzenia alkoholu i zadać tlenkiem wapniowym aż do wystąpienia reakcji alkalicznej. Podczas następnego ogrzewania zamienia się metaarabina w arabinę. Wreszcie przesączyć, nasycić przesącz dwutlenkiem węgla, zageścić, przesączyć ponownie, zakwasić kwasem octowym i strącić alkoholem. Otrzymaną tym sposobem arabinę należy oczyścić przez kilkukrotne rozpuszczenie jej we wodzie i strącenie alkoholem.

Arabinon

Zadając stężony wodny roztwór arabiny, umieszczony we wysokim a wąskim cylindrze, małą ilością alkoholu i odstawiając go na kilka tygodni, otrzymamy arabinę, wolną od składników mineralnych w niej zawartych, które się osadzają na dnie naczynia. (Neubauer, J. 1854, 624; A. 102, 105).

Chcąc opisanym wyżej sposobem otrzymać arabinę z gumy arabskiej, otrzymalibyśmy w rzeczy samej mieszaninę arabiny prawo- i lewoskrętnej.

Nierozpuszczalny we wodzie składnik gumosoku wiśniowego stanowi przeważnie metaarabinię wapniową (Fremy, J. 1860, 504), a występuje w głównej mierze w burakach. (Scheibler, B. 6, 612).

Odczynny. — Rozcieńczone kwasy redukują arabinę na cukry pentozowe i heksozowe, oraz na kwasy gumosokowe. Wodny roztwór arabiny, gotowany z kwasem floroglucono-chlorowodorowym, zabarwia się na kolor czerwony. Z chlorowodorowym roztworem orczyń daje reakcję pentozową, t. zn. z początku zabarwienie błękitno-fioletkowe, a podczas dalszego gotowania błękitno-zielony, kłaczkowaty osad.

METAARABINOWY KWAS. — *Metaarabina*. — *Cerasina*. — Bezpostaciowa, szklista, we wodzie nierozpuszczalna masa, pęczniejąca we wodzie na podobieństwo skrzeku żabiego. Ogrzewana z roztworami soli alkalicznych, wzgl. ziem alkalicznych, zamienia się w arabinę. Powstaje podczas ogrzewania kwasu arabinowego do 100° (Neubauer, Gélis, J. 1857, 496), oraz przez wytrząsanie stężonego roztworu gumosoku ze stęż. kwasem siarkowym. (Fremy, J. 1860, 503). Zob. też: **Gumosok**. (Rz)

Arabinon. — $C_{10}H_{18}O_6$. — Syrop, łatwo rozpuszczalny w bezwodnym alkoholu metylowym, z którego to roztworu strąca go częściowo alkohol etylowy, (c. wł. 0,820) rozpuszczając się jednak ponownie w nadmiarze alkoholu. Eter wytrąca arabinon z roztworu takiego zupełnie. Skrętność: $[\alpha]_D = + 202^\circ$. Wskutek działania kwasu siarkowego, zamienia się bardzo łatwo w arabinozę (zob. tam).

Powstaje obok arabinozy, podczas gotowania arabiny w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny z 0,5%-owym kwasem siarkowym. (O'Sullivan, Soc. 57, 59). Nadmiar kwasu siarkowego należy usunąć przy pomocy roztworu tlenku barowego, przesączyc, zageścić przesącz i strącić z

Arabinosazon

niego przy pomocy alkoholu — arabinozę. Wkońcu ponownie przesączyc i wytrącić, przy pomocy eteru, z otrzymanego drugiego przesączu — arabinon. (Rz)

Arabinochloraloza. — Produkt kondensacyjny arabinozy (zob. tam) i chloralu (zob. tam). — $C_7H_5O_5Cl_3$. — C. wł. 288,08.

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez ogrzanie 25 g arabinozy, 50 g chloralu i 10 kropel kwasu chlorowodorowego. Po odpędzeniu nadmiaru chloru z parą wodną, krystalizuje najprzód — arabinochloraloza, o p. topl. 183°, następnie — chloraloza, o p. topl. 124°.

Dane farmakologiczne. — Substancję tę stosowano kiedyś jako Hypnoticum, bo miała wywoływać sen bez uprzedniego podrażnienia, pozostawiała jednak bez znaczenia.

Literatura. — Henriot et Richet, Sem. méd. 1894, Nr. 70. (Thoms) (Rz)

Arabino-fosforan wapniowy. — **Sposób otrzymywania** — w/g Sambuc'a: Rozpuścić 300 g gumosoku senegalskiego w 600 g wody, dodać 24 g kwasu chlorowodorowego i umieścić otrzymany roztwór w dializatorze, celem usunięcia chlorków potasu, wapnia i magnezu. Wodę zewnątrz dializatora należy zmieniać kilkakrotnie w ciągu dwu dni. Otrzymany tym sposobem kwas arabinowy zmieszać ze świeżo przygotowanym, dobrze wymyтым i wilgotnym jeszcze fosforanem wapniowym, otrzymanym z 66 g niezwiertzałego fosforanu sodowego i 40,5 g krystalicznego chloru wapniowego. Fosforan wapniowy rozpuszcza się momentalnie w kwasie arabinowym, jednak preparat jest bardzo nietrwały i powinien być przygotowany ex tempore.

Zastosowanie. — Zastępka używanych we Francji Chlorhydrophosphate, Citrophosphate oraz Lactophosphate de chaux, ponieważ te są tylko mieszaninami odnośnych soli.

Literatura. — Ph. Zentralh. 1887. (Thoms) (Rz)

Arabinosazon. — $C_{17}H_{20}N_4O_3$. — Produkt, powstający skutkiem działania fenylhydrazyny na arabinozę, trudno rozpuszczalny w zimnej wodzie, a łatwo w alkoholu. P. topl. 160°. Roztwór alkoholowy arabinosazonu jest optycznie nieczynny. (Rz)

Arabinowa guma. — Zob.: Kleje roślinne.

Arabinowy kwas. — Syn.: Arabina. — Zob. tam.

Arabinoza. — Cukier gumosokowy. — Arabinoza prawoskrętna. — $C_5H_{10}O_5$. C. drob. 150,08. — Wzór strukt.:

COH Jest to aldopentoza, szeroko rozpowszechniona w przyrodzie w postaci pentozanów, m. i. w gumosoku arabskim, wiśniowym i innych.
 CH.OH Właśności. — Krystalizuje w postaci rombówczych pryzmatów, o p. topl. 160°.
 CH.OH Łatwo rozpuszczalna we wodzie, silnie prawoskrętna, wykazuje zjawisko mutarotacji (zob. tam), skręcalność końcowa $[\alpha]_D$ dla 10%-owego roztworu wynosi: + 105°. Arabinoza nie podlega fermentacji, redukuje jednak roztwór Fehlinga, amalgamat sodowy redukuje ją na l-arabit, $C_5H_7(OH)_5$ (zob. tam), woda bromowa zaś utlenia ją na kwas l-arabinowy, $C_5H_8(OH)_4COOH$ (zob. tam), a kwas azotowy na kwas l-trójoksyglutarowy, $C_5H_8(OH)_3(COOH)_2$ (zob. tam).
 CH₂OH Szczególnie charakterystycznym jest jej p-bromofenylohydrazon (zob. tam), o p. topl. 162°. P. topl. jej fenylozazonu wynosi 160°. Skutkiem działania cyanohydriny zamienia się arabinoza w kwas glukonowy (zob. tam) i kwas mannonowy (zob. tam). Siła słodząca arabinozy jest mniejsza niż cukru trzcinowego.

Sposób otrzymania. — Arabinozę otrzymujemy przez hydrolizę gumosoku wiśniowego przy pomocy rozcieńzonego kwasu siarkowego na łaźni wodnej. W tym celu ogrzewa się 1 kg tegoż z 7 l 2%-owego kwasu siarkowego w ciągu 18 godzin na łaźni wodnej, przyczem należy uzupełniać wyparowaną wodę (Kilian, B. 19, 3036). Otrzymany produkt hydrolizy zobojętnić gorąco nasyconą wodą barową i nie przesączając, silnie zagęścić. W końcu zadać odparowany roztwór kilkakrotną objętością 96%-owego alkoholu i odpedzić go następnie z roztworu, zlanego z ponad osadu. Otrzymany rzadki syrop zadać ponownie stężonym alkoholem, a po odpędzeniu — odstawić do krystalizacji. Wydzielone kryształy odsnąć i przekrystalizować z 6 do 7-miu części alkoholu o c. wł. 0,825.

Arabinozę otrzymuje się również przez utlenienie pentytu, czyli pięcio-

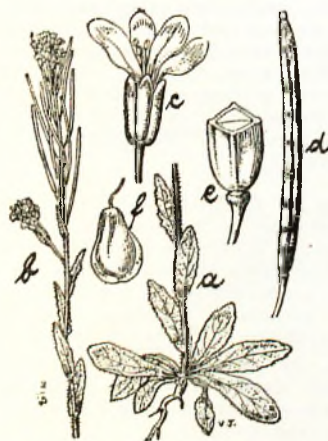
wodorotlenowego alkoholu, arabitu (zob. tam) oraz wskutek działania dwutlenku wodoru na kwas d-glukonowy (zob. tam).

ARABINOZA LEWOSKRĘTNA, czyli d-arabinoza, powstaje przy syntetycznej odbudowie cukru gronowego, dalej przy rozszczepieniu glukozydów barbaloiny i izobarbaloiny oraz przy hydrolizie pektyny goryczkowej. Skręcalność końcowa d-arabinozy $[\alpha]_D$ wynosi — 104,1°.

ARABINOZA OPTYCZNIE NIECZYNNA — d,l-arabinoza — powstaje przez kombinację obu optycznie czynnych antypodów i występuje w pentozurji (zob. tam) w mocz. Jej p. topl. wynosi 164°. — Zob. też: Alkohole. — Drewno. — Furfurol. — Pektyna. — Wino. (Rz)

Arabinozo-karbonowy kwas. — Syn.: l-Mannonowy kwas. — Zob. tam.

Arabis. — Gęsiówka. — Gęsiówka. — Nietota. — Rodzaj roślin zielnych, należących do rodziny krzyżowych, plemienia lakowych — Cruciferae — Cheiranthaeae — o kwiatach foremnych i dwupciowych. Kielich czterolistkowy, wzniesiony, o listkach zwykle równych, lecz boczne przy nasadzie nieco garbate. Płatków w koronie cztery, paznogiowatych, na krzyż ułożonych, z brzegiem całym, przewrotnie-jajowatym, rzadko podłuż-



Ryc. 138. Arabis hirsuta Scop.
 a) dolna; b) górna część rośliny; c) kwiat;
 d) łuszczyzna; e) łuszczyzna w przekroju;
 f) nasiono.
 (W/g Rostafińskiego).

nym. Pręciki czterosiłne, bezząbkowe. Zalążnia zbudowana taksamo, jak u większej części krzyżowych, uwieńczona szyjką krótką, zakończoną znamieniem pojedynczym lub dwuklapowym. Owoc: łuszczyzna beztrzonkowa, równowaśka, o ścianach płaskawych, jednym nerwem oznaczonych. Ziarna w każdej komorze jedno- lub dwurzędowe, owalne, okrągławe, u niektórych gatunków spłaszczone i oskrzydłone. Pod powłokami zawierają zarodek mięsisty, o liścieniach zwykle brzegiem przywartych do korzonka.

Rosliny, należące do rodzaju *Arabis* są to zioła zwykle jednoroczne lub trwałe, gładkie, lub białymi, widelkowatymi lub gwiaździstymi włoskami okryte. Liście naprzemianległe, dolne zwykle łopatkowate, górne bezogonkowe. Kwiaty różowe lub białe, bez przykwiatków, zebrane w grona wierzchołkowe.

Znanych jest około 100 gatunków, żyjących w strefach alpejskich, zimnych i umiarkowanych całej kuli ziemskiej, z których w Polsce znajdują się trzy, mianowicie:

Arabis arenosa Scop., — Gęsówka piaskowa;

Arabis Thaliana L., — Gęsaliana;

Arabis hirsuta Scop., — Geszorstka.

Niektóre z nich znajdują zastosowanie w medycynie. W Europie należy do takich *A. sagittata* D. C., której ziarna zawierają dość znaczne ilości oleju, a wszystkie jej części posiadają własności pobudzające. — W Azji dostarcza *A. chinensis* takiegoż leku pobudzającego, używanego przez Indian pod nazwą *Aliveri*. (Dr. D)

Arabisk gummi. — Duński i norw. syn.: *Gummi arabicum*. — Zob. tam.

Arabiskt gummi. — Szwedzki syn.: *Gummi arabicum*. — Zob. tam.

Arabit. — $C_5H_7(OH)_5$. C. drob. 152,1. Wzór strukturalny:

CH_2OH Pięciowartościowy alkohol, należący do grupy pentytów (zob. tam).

$CH.OH$ Własności. — Substancja

$CH.OH$ krystaliczna występująca w

$CH.OH$ dwóch optycznie czynnych

$CH.OH$ i jednej optycznie nieczynnej

CH_2OH postaci (d-, l- i r-arabit). Wodne

ich roztwory mają smak

słodki, a zdolność skręcania płaszczyzny spolaryzowanego światła występuje

u nich dopiero po dodaniu boraksu, przyczem roztwór d-arabitu skręca na prawo, zaś l-arabitu na lewo. Roztwór r-arabitu wykazuje po dodaniu boraksu również słabą lewoskrętność. Arabit nie redukuje roztworu Fehlinga. P. topl. r-arabitu wynosi 102° i jest on, podobnie jak oba optyczne jego antypody, łatwo rozpuszczalny we wodzie i gorącym alkoholu.

Sposób otrzymywania. — Arabit powstaje z arabinozy (zob. tam) skutkiem redukcji tejsze amalgamem sodowym, którą należy temsamem uważać za aldehyd arabitu. — Zob. też: *Alkohole wielowartościowe.* — *Pentyty.* (Rz)

Arab mészga. — Węg. syn.: *Gummi arabicum*. — Zob. tam.

Arabonowy kwas. — *Acidum arabonicum.* — $C_5H_5(OH)_4COOH$. — Wzoru strukturalnego:

$CH_2.OH$ Własności. — Znany tylko w roztworach, po których odparowaniu zamienia się w bezwodnika kwasu arabonowego (zob. niżej) o p. topl. 89°.

$CH.OH$ Sposób otrzymywania. — Powstaje przez zmieszanie 10 g arabinozy z wodnym roztworem bromu, zawierającym 20 g bromu, rozpuszczonego w 75 g wody i odstawienie mieszaniny na 36 godzin. Utworzony kwas arabonowy wydzielić przy pomocy $PbCO_3$, podobnie, jak podano przy kwasie laktonowym (zob. tam). — Kwas arabonowy otrzymuje się również przez wlanie 40 g bromu do roztworu 20 g arabinozy w 100 g wody, odpędzenie po upływie jednej godziny wolnego bromu przez ogrzanie i usunięcie utworzonego bromowodoru przy pomocy tlenku srebrowego. Roztwór, odsączony od utworzonego bromku srebrowego zagotować z węglanem wapniowym i odparować (Kiliani, B. 19, 3031).

ARABONOWEGO KWASU BEZWODNIKA. — $C_5H_4O_5$. — Syrop, krzepnący po dłuższym czasie odstawania w próżni ponad kwasem siarkowym, na mikroskopijne igły, o p. topl. 89°, (w/g E. Fischer'a i Piloty'ego, B. 24, 4219) wynosi p. topl. bezwodnika kwasu arabonowego 95 do 98°. — Ogrzewany z pirydyną i wodą do 130° zamienia się substancją ta w kwas *ribonowy* (zob. tam). (Rz)

Arabska sól mądrości. — Syn.: *Almebrota sól.* — Zob. tam.

Arabska teklina. — Kroacki syn.: Gummi arabicum. — Zob. tam.

Arabski gumosok. — Syn.: Gummi arabicum. — Zob. tam.

Arac. — Syn.: Arak. — Zob. tam.

Araca. — Syn.: Araza. — Zob. tam.

Aracacha. — Arrakadcha. — Apios. — Nazwa bulw, uprawianej w Ameryce południowej rośliny Apios (zob. tam) spożywanej jak u nas ziemniaki. Wyrabiają z nich również skrobię. (Rz)

Araceae. — Aroideae. — Obrazkowate. — Licząca około 1800 gatunków rodzina roślin jednoliściennych, należąca — według Englera — do rzędu Spathiflorae, do którego należy jeszcze rodzina Lemnaceae.

Są to przeważnie podzwrotnikowe krzewy i byliny o liściach przypominających często rośliny dwuliścienne (nerwica pierzasta lub siatkowata). Charakterystyczny jest kwiatostan w postaci kłosa o grubej osi, t. zw. kolby, otoczonej zielonkawą lub barwną pochwą (Spatha). Kwiaty drobne, najczęściej rozdzielnoptłowe typu jednoliściennych. Owoc jagoda; nasiona bielkowe.

Niektóre Araceae posiadają bulwiaste kłącza, bogate w skrobię. Pod względem anatomicznym odróżniają się tem, że zawierają często komórki olejkowe lub rury mleczne. Kłącza innych n. p. Arum (zob. tam), zawierają w stanie świeżym niezmiernie ostre i drażniące substancje, znikające po ugotowaniu lub wysuszeniu.

Do interesujących nas rodzajów i gatunków należą:

ACORUS CALAMUS L., dostarczający Rhizoma Calami (zob. tam);

ARUM MACULATUM L., dostarczający Tuber Ari (syn.: Rhizoma Ari) oraz Folia Ari (zob. tam);

MONSTRA DELICIOSA Liebrn. (syn.: Phylodendron pertusum Kttr.) hodowany często w mieszkaniach, p. n. Filodendron. — Owoce jadalne.

RICHARDIA AFRICANA Kth. (syn.: R. aethiopica Kth.), hodowany często w pokojach kwiat, zwany Kalla, o białej, lejkowatej pochwie i żółtej kolbie; liście posiadają niezmiernie palący smak.

COLOCASIA ANTIQUORUM Schott. (syn.: Colocasia esculenta Schott.), zob.: Alocasia,

XANTHOSOMA EDULE,

DRACUNCULUS VULGARIS Schott.,

AMORPHOPHALLUS RIVIERI

posiadają bogate w skrobię kłącza i bulwy, które po ugotowaniu lub upieczeniu są jadalne.

Z CRYPTOCORNE SPIRALIS oraz LAGENANDRA LANCIFOLIA mają rzekomo pochodzić zafałszowania kłącza wymiotnicy. (::)

Arachina. — Monoarachina. — $(OH)_2C_3H_5.C_{22}H_{43}O_2$. — Obojętny ester glicerynowy, zawarty w olejku orzechowym (zob. tam) i innych. Występuje w postaci ziarn, prawie nierozuszczalnych w zimnym eterze. (Berthelot, A. ch. [3], 47,315).

Arachinę otrzymuje się przez ogrzewanie gliceryny z kwasem arachinowym w temp. 200°.

Arachinowy kwas. — Acidum arachinicum. — Orzechowy kwas. — $C_{22}H_{41}O_2$. — C. drob. 340,35. Występuje w owocach Arachis hypogaea, w masle oraz innych olejach, jak n. p. rzepakowym, sojowym, kukurydzowym, kotonowym, kakaowym, makasowym i t. p., oraz w tranie wielorybim w postaci glicerydów kwasu arachinowego.

Właściwości. — Drobne, błyszczące kryształy o p. topl. 84°, p. wrz. (60 mm) 306°, (15 do 16 mm) 262 do 265°. Rozpuszcza się łatwo w gorącym alkoholu i eterze, trudnorozpuszczalny w alkoholu zimnym (100 cz. 90%owego alkoholu rozpuszczają w temp. 15° 0,045 cz. kwasu arachinowego).

Sposób otrzymywania. — Kwas arachinowy otrzymujemy najracjonalniej z oleju orzechowego, podobnym sposobem, jak kwas stearynowy (zob. tam). Syntetycznie tworzy się kwas arachinowy podczas ogrzewania kwasu brasydynowego (zob. tam) z wodorotlenkami alkalicznymi. (Rz)

ESTER ETYLOWY KWASU ARACHINOWEGO. — $C_{22}H_{43}O_4.C_2H_5$. — Lepka masa krystaliczna o p. topl. 50°, p. wrz. (10.1 mm) 284 do 286°. (Schweizer, J. 1884, 1193).

MONOARACHINA. — Zob.: Arachina.

DWUARACHINA. — Dwugliceryd kwasu arachinowego. — $OH.C_3H_5.(C_{22}H_{43}O_2)_2$. — Występuje w postaci drobnych ziarn o p. topl. 75° , prawie nierozpuszczalnych w zimnym eterze, rozpuszczalnych jednak w dwusiarczku węgla.

TRÓJARACHINA. — Trójgliceryd kwasu arachinowego. — $C_3H_5(C_{22}H_{43}O_2)_3$. — Substancja, bardzo trudno rozpuszczalna w eterze. (Rz)

Arachinowego kwasu amid. — $C_{22}H_{43}O.NH_2$. — Substancja o p. topl. 98 do 99° . (Scheven, Gössmann, A. 97, 262). (Rz)

Arachinowego kwasu chlorek. — $C_{22}H_{43}O.Cl$. — Krystalizuje z eteru w postaci łusek o p. topl. 66 do 67° . Związek bardzo nietrwały. (Tassinari, B. 11, 2031). (Rz)

Arachinowy olej. — Syn.: Orzachowy olej. — Zob. tam.

Arachis. — Orzacha. — Ziarny orzech. — Liczący około 9 gatunków rodzaj roślin zielnych z rodziny Leguminosae — Papilionatae.

• Rodzaj ten charakteryzuje kielich rurkowaty, szczupły, w którym listek przedni wolny, cztery zaś pozostałe zrosłe. Płatki korony motylkowej bardzo nierówne. Żągielek zgrubiały z grzbietem wypukłym, łódka wydłużona, precików dziesięć, a niekiedy tylko dziewięć, zrosłych w rurkę zamkniętą, o pylnikach niejednakowych: pylniki bowiem precików, przeciwległych płatkom są okrągłe i ruchome, naprzemianległych zaś podłużne, utwierdzone podstawą na nitkach i nieruchome. Zalążnia prawie beztrzonkowa, opatrzona w szyjkę, zakończoną znamieniem. Po okwitnięciu zamienia się w długoszypułkową, wskutek wydłużenia się osadnika, nagina się ku ziemi, zagrzebując się w niej, gdzie następnie rozwija się strąk gruby, nie otwierający się, a zawierający dwa lub trzy ziarna oleiste, z powłoką cienką i kruchą, o zarodku wyprostowanym, mającym kielek niezakrzywiony.

Są to zioła o liściach naprzemianległych, składanych, parzysto-pierzastych lub trzylistkowych, opatrzonych w przylistki, o kwiatach żółtawych, wyrastających z kątów liści, pojedynczo, parami, lub ułożonych w grona. • (E. W.)

(:) Najważniejszy gatunek tego rodzaju, *Arachis hypogaea* L. — Orzacha podziemna, zwany też

orzechem ziemnym, pistacją ziemną, bobem lub grochem ziemnym, jest jednoroczną rośliną zielną, hodowaną dziś w krajach ciepłych na całej kuli ziemskiej dla swych



Ryc. 139. *Arachis hypogaea* L.
a) Kwitnąca i owocująca roślina;
b) nasiono; c) owoc.
(W/g Brockhausena.)

oleistych i smacznych nasion. Orzacha podziemna tworzy niskie (15 do 45 cm wysokie), wzniesione lub rozestlane krzewinki, o parzysto-pierzastych liściach i żółtych kwiatach dwójakiego rodzaju. W górnych częściach pędów znajdują się większe, żółte lub pomarańczowe, wielkości kwiatu fasoli, bezpłodne, a przy nasadzie łodygi wytwarzają się drobniejsze klejstogamiczne (zob. tam), płodne. Po okwitnięciu drobnych kwiatów szypułka pochyla się ku ziemi i zalążnia wświdrowuje się pod ziemię, gdzie się przekształca w 2 do 4-ro nasienny, krótki, pękaty i żyłkowany strąk. Dojrzałe owoce orzachy wykopuje się z ziemi jak kartofle.

Wykopane strąki orzachy podziemnej obmywa się starannie od przylegającej ziemi i suszy na słońcu.

Pierwotną jej ojczyzną jest, zdaje się, Brazylja i Peru, skąd już w XVI-tym wieku została przeniesiona do Afryki i Azji. Dziś jest ona hodowana masowo w Chinach, Indjach, na Jawie i Madagaskarze, w Afryce środkowej, Argen-

tynie, Meksyku i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. W samych posiadłościach francuskich w Afryce produkcja roczna wynosi około 800.000 tonn. Tyleż produkują Stany Zjednoczone Ameryki Półn. W Europie uprawiana jest orzacha podziemna w okolicach Walencji, a wymaga ona do swego rozwoju 4 do 6 miesięcy ciepła. W dobrych warunkach daje hektar plantacji 2000 do 2500 kg orzeszków.

Skład nasion w przybliżeniu jest następujący:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| substancji białkowych | 20,00 do 25,00% |
| „ węglowodanowych | 15,00 „ 18,00% |
| tłuszczu (oleju) | 50,00 „ 52,00% |
| lecytyny | 0,05 „ 0,24% |
| fytyny | 1,00 „ 1,50% |
| soli mineralnych | 4,00 „ 4,50% |

Olej orzachowy (zob. tam) — *Oleum Arachidis* — wyciśnięty na zimno ze świeżych nasion orzachowych przypomina wyglądem i smakiem dobrą oliwę. Używa się go za pokarm, do oświetlania i do fabrykacji mydła. Wyłoczyny, czyli makuchy służą za wyborny pokarm przy tuczeniu trzody chlewnej. Używają się one prócz tego jako nawóz. Plantacje trzciny cukrowej w krajach nad Oceanem Indyjskim są nawożone przeważnie makuchami orzachy. W Hiszpanji mieszają je, zmielone z mąką pszenną, i wypiekają z tej mieszaniny dość dobry chleb.

Podprażone nasiona orzachowe, zwane *fitaszkami*, są używane jako zastępka migdałów do ciast, marcepanów, a w Ameryce ucierają je na miazgę, robiąc coś w rodzaju masła do maszczenia chleba. Mieszają je też z cukrem i kakao i używają do wyrobu czekolady. W Bolwji, w/g *Wedell'a* („*Voyage dans la Bolivie*“) z emulsji ziarn orzachy, poddanej fermentacji, wyrabia się napój, zwany *Chica di Mani*.

Anglicy nazywają orzachę *Pea nut*, Niemcy — *Erdnuss*, Francuzi — *Arachide*, *Pistache de terre* albo *Cacahouette*.

Największym portem wewozowym orzachy w Europie jest Marsylja. (:)

Arachisowy olej. — Syn.: Orzachowy olej. — Zob. tam.

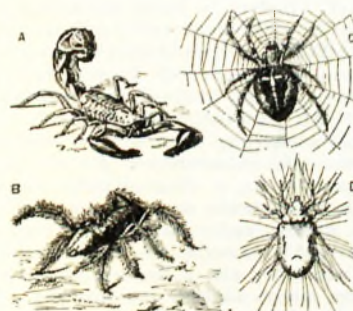
Arachnitis. — Zapalenie opony środkowej mózgu, zwanej pajęczynówką — *Arachnoidea* (zob. tam).

Arachnoidea. — Błona pajęczna. —

1) W anatomii jedna z opon, otaczających mózgowie, mianowicie t. zw. pajęczynówka, nad którą tuż pod czaszką leży opona twarda, t. zw. *dura mater*, pod nią zaś opona miękka, zwana *pia mater*. — Zob. też: *Mózgowie*.

2) W zoologii oznaczenie pajęczaków, do których należy kilka grup zwierząt, zewnętrznie dość do siebie niepodobnych, jak skorpiony, solpugi, pająki, kleszcze, roztocze i inne. Pochodzenie pajęczaków jest zupełnie niejasne. Aczkolwiek ogromna ich większość należy do stworzeń lądowych, można jednak przypuszczać, że pochodzą one od form morskich w rodzaju trilobitów, lub im podobnych.

Grupa *ostrogonów* — *Xiphosura* (zob. tam), z jednym rodzajem *Limulus*, mogłaby być wówczas uważana za jedno z bocznych ogniw, łączących trilobity z dzisiejszymi pajęczakami. Ciało ich jest rozczłonkowane na głowotułów, w kształcie wypukłej tarczy i odwłok, zakończony długim i ruchomym kolcem ogonowym. Otwór ustny, umieszczony na stronie brzusznej, otacza sześć par odnóży, z których dwie pierwsze pary mogą być uważane za organy pyszczkowe, odpowiadające szczękorożkom (*chelicerae*) i nogogłaszczkom (*pedipalpi*) pajęczaków, reszta stanowi odnoża tuł-



Ryc. 140. Pajęczaki.

a) Skorpion, b) solpuga, c) pająk krzyżak, d) roztocz świerzbowy. (W/g Larousse'a)

wiowe. Pięć par liściastych odnóży odwłokowych funkcjonuje jako skrzelą i jest ponadto przykryta od góry pokrywą blaszkowatą — *operculum* — stanowiącą, być może, pierwszą parę odnóży odwłokowych. Czulków brak.

Arachnoidea

Na grzbietowej stronie głowotułowia, obok pary oczu pojedynczych, napotykamy drugą parę oczu złożonych — o wspólnej rogówce (bez oddzielnych faetek rogówkowych). We wewnętrznej budowie zwraca uwagę występowanie nad łańcuszkiem nerwowym t. zw. endosternitu, czyli twardej blaszki ścięgniowej, odgrywającej rolę prymitywnego szkieletu wewnętrznego, do której przytwierdzają się mięśnie. Rozwój jest połączony z postacią larwalną, bardzo przypominającą trilobity. Żyją wyłącznie w morzach (Ocean Indyjski) w płytkim i piaszczystym pasie przybrzeżnym.

Pod względem rozczłonkowania ciała — najbardziej do *Limulus'a* zbliżonymi z pajęczaków są skorpiony (zob.: *Scorpionina*). Posiadają one głowotułów i odwłok, rozdzielony na dwie części: bardziej szeroki i w otwory oddechowe zaopatrzonej *pra abdomen*, oraz dłuży, wąski i rozczłonkowany *post abdomen*, z gruczołem jadowym na ostatnim swym członie, uzbrojonym w kolec.

Najbardziej rozczłonkowanym, przypominającym pod tym względem owady, jest ciało *solpug* (zob. *Galeodes*), złożone z odrębnych: głowy, tułowia i odwłoku.

Odwrotnie, ciało pajaków (zob.: *Arachnida*) wykazuje rozczłonkowanie tylko na głowotułów i odwłok, z tendencją ku dalszemu zlewaniu, które w bardziej znacześniejszym stopniu napotykamy u kleszczy i roztoczy (zob.: *Ixodes* i *Acarina*), gdzie często nie można dostrzec granicy między głowotułowiem a odwłokiem.

Za wspólne wszystkim pajęczakom cechy możemy uważać: brak czułek, organy pyszczkowe w ilości dwóch par: górnej szczęki, czyli *szczękorożków* — *chelicerae* — i szczęki dolnej, czyli *nogogłaszczków* — *pedipalpi* — służących do przeżuwania pokarmu. Organy te mogą przekształcać się w ryjki i odgrywają rolę aparatu ssącego, lub kłującego, jak u roztoczy. Odnoża tułowiowe zawsze w liczbie czterech par. Odnoża odwłokowe spotykają się tylko w postaci rozmaicie przekształconych organów, jak n. p. t. zw. *grzebyczki* u skorpionów lub też trzech par brodawek pajęczynowych u pajaków. Pokrywy i mięśnie zbudowane są w typowy dla wszystkich stawonogów sposób.

Organy trawienia wyróżniają się istnieniem ślinianek i żołądka ssą-

cego o silnym umięśnieniu, dzięki czemu pokarm u pajaków jest wprawdzie nazewnątrz, we wydzielanym soku, a następnie wsasywany przy pomocy rurkowatych rozgałęzień żołądka, działających jako pompy. Za żołądkiem spotykamy jelito środkowe z trzustkowatą wątrobą — *hepatopancreas*. Na pograniczu środkowego i tylnego jelita uchodzą cewki *Malpighiego*, stanowiące swoisty organ wydzielniczy endotermalego pochodzenia.

Układ krwionośny składa się z długiego, kilkukomorowego serca, posiadającego na stronie grzbietowej, od 5 do 8 par otworów brzusznych — *Ostia* — i dwie aorty: przednią i tylną. Zresztą układ krwionośny nie jest zamknięty i pozostaje w bezpośrednim połączeniu z jamą ciała.

Gruczoły rozrodcze — rozdzielnopłciowe. Samce posiadają w odwłoku dwa cewkowate jądra, samice zaś dwa woreczkowate jajniki; parzyste jajowody i nasieniowody uchodzą na brzusznej stronie odwłoku, w jego przedniej części. Tamże wykształcają się rozmaite organy dodatkowe i kopulacyjne.

Układ oddechowy pajęczaków składa się z t. zw. płuc lub *tchawek*, albo też z jednych i drugich jednocześnie. Płuca napotykamy u skorpionów (w ilości 4 par) i pajaków (2 i 4 pary), tchawki zaś u solpug, pewnej grupy pajaków i roztoczy. Płucami nazywamy woreczkowate zagłębienia w skórze, posiadające wewnątrz szereg listków, każdy zaś listek składa się z dwóch warstw, połączonych pomiędzy sobą i z naczyniami krwionośnymi. Pochodzenie ich nie jest jasne: zewnętrznie przypominają one liściaste skrzela *Limulus'a*, z których mogły się wykształcić przez odpowiednie zagłębienie i pokrycie skórą. Płuca posiadają zewnętrzne otworki — *stigmata* — na stronie brzusznej. Tchawki stanowią rozgałęziony system rurek, najczęściej wysłanych chitynową nicią spiralną i doprowadzających tlen bezpośrednio do komórek ciała. Ze światem zewnętrznym komunikują się one również za pomocą *stigm*, czyli przetchlinek, okrągłych lub owalnych, umieszczonych na brzusznej stronie tułowia lub odwłoku.

Układ nerwowy, obok budowy charakterystycznej dla stawonogów w ogóle — wyróżnia się znaczną koncentracją zwojów brzusznej łańcuszka w jedną złąną masę.

Zob. też: Scorpiones. — Arachneina. — Acarina. — Sarcoptes scabiei. — Demodex folliculorum. — Linguatulidae. — Tardigrada. — (Dr. Wilczyński, Zarys).

Arachnoidiscus. — Rodzaj glonów, należących do rodziny Bacillariaceae, z klasy Schizophyceae, oddziału Diatomeae. — Komórki pojedyncze, okrągłe, podobne do dysku, skorupki płaskie, pokryte po stronie zewnętrznej licznymi, zwykle dłuższymi i krótszymi żeberkami, równoszerokimi na całej ich przestrzeni, którym odpowiadają po stronie wewnętrznej listewki promieniowe, sięgające mniej lub więcej głęboko do wnętrza komórki. Żeberka te są połączone z sobą przez liczne linie i rzędy kropek, tworzące dośrodkowe koła, tak podobne do sieci pajęczej, że tworzą system, któremu brak jednak ośrodka, ponieważ żeberka nie sięgają do środka skorupki. — Zob. też: Agar-Agar. (Rz)

Arachnoiditis. — Syn.: Meningitis. — Zob. tam.

Araconchini-balsam. — Gatunek elementarnego balsamu, (zob. tam), pochodzenia amerykańskiego, z Protium (wzgl. Icica) Araconchini (Aubl.) March. — Zob. też: Alouchi. (Rz)

Arachnoidyzm. — Schorzenie wywołane jadem pająka Lathrodestus mactans, żyjącego w krajach podzwrotnikowych, który działa głównie na układ nerwowy. Może on zabić nawet duże zwierzęta, jakoteż i człowieka. — W Hiszpanji, we Włoszech i we Francji żyje pająk Lycosa tarentula, którego ukłucie uważano nieślusnie w czasach dawniejszych za przyczynę szaleńczego (tarentyzm), kojonego tylko przez muzykę. (Rz)

Arachnolizyna. — Jad, który wydzielają niektóre pająki przez śliniankę, umieszczoną w części głowowej, działający podobnie, jak jad wężów i wzbudzający w ustroju świnki morskiej wytwarzanie się swoistego niwecznika. Zob. też: Arachnoidyzm. (Rz)

Arachnologia. — Araniologia. — Gałąź wiedzy entomologicznej, traktująca o pająkach. (Rz)

Aragonit. — Mineral, naturalnie występujący węglan wapniowy, klasy podwójnej

piramidy rombowej, wzoru $CaCO_3$, to znaczy, tego samego co kalcyt (zob. tam). Wybitny przede wszystkim dla ważnej roli, jaką odegrał w odkryciu wielopostaciowości, a także dla właściwych mu bliźniaków i zagadkowego pochodzenia. Tw. 3,5 do 4,0; a więc większa, niż kalcytu, łupliwość wyraźna, przełam muszlowy. C. wł. 2,9 do 3,0. Aragonit czysty, wg Kennotta ma gęstość 2,92 do 2,96.

Bezbarwny, lub słabo zabarwiony: żółtawy, różowy, zielonawy, fiołkowy i t. p. Składem chemicznym nie różni się od kalcytu, zawiera bowiem 56% wapnia i 44% dwutlenku węgla. Domieszkami przypadkowymi, za których pomocą starano się dawniej objaśnić różnice postaciowe obu rodzajów węglanu wapniowego, są drobne ilości strontu, magnezu i żelaza, zależnie od sposobu powstawania. Ogrzany rozdyma się nieco i rozpada na proszek kalcytu dość grubo, gdy obok położony spał wapienny żadnej nie doznaje zmiany. Z kwasami burzy się łatwo i rozpuszcza, wszakże powolniej od kalcytu.

Aragonit (podobnie jak witeryt i stroncjaniit) drobno sproszkowany, po zagotowaniu w roztworze azotanu kobaltowego, barwi się na lilowo, gdy proszek kalcytu pozostaje biały lub barwi się tylko zlekka na kolor jasnoniebieskawy. (Meigen).

W Polsce aragonit jest minerałem stosunkowo rzadkim. Poza tarnowiczym, zawierającym do 9% $PbCO_3$, znamy go z Truskawca (Pomiarki), gdzie towarzyszy siarce, tworząc niekiedy piękne pseudoheksagonalne kryształki pryzmatyczne. Znamy go także z Borysławia, gdzie występuje w paragenezie z gipsem i ozokerytem, wreszcie z Tarnowskich Gór, gdzie jego skupienia włókniste znajdowane bywają w dolomicie kruszczońskim.

Odmianą jego jest grochowiec, powstały jako osad źródeł mineralnych, z których najsłynniejszy jest grochowiec karlsbadzki, używany nieraz jako kamień ozdobny.

Jako utwór pochodzenia organicznego, aragonit jest wielce rozpowszechniony. Warstwy perłowej macy w muszlach skójkii (Unio), skorupy rodzaju sordra (Pinna) i t. p. w konoskopie ukazują obraz osiowy aragonitu. Cienutkie igły tej warstwy muszą być ułożone w szyku krystalograficznie rozległym. G. Rose dowiódł obecności aragonitu w szkieletach wielu zwierząt skorupowych. (W/g Tschermaka). (Rz)

Arak

Arak. — Spiritus Orizae. — Wyskok ryżowy. — Prawdziwy arak jest bezbarwny, przezroczysty, wzgl. słabo żółtawo zabarwiony, posiada silny zapach i smak podobny do rumu i zawiera 52% objęt. alkoholu. Jako najlepszy gatunek handlowy uchodzi arak batawski, wytwarzany z melasy trzciny cukrowej, soku palmowego i ryżu. Podobnie cenią również arak de Goa.

Głównym rynkiem wewozowym dla araku jest Amsterdam, a opakowaniem oryginalnym są beczki, zawierające 550 do 650 litrów. Arak, wprowadzony do obrotu handlowego pod nazwami, które pozwalają przypuszczać, że chodzi o towar oryginalny, powinien się znajdować w takim stanie, w jakim się go wytwarza w kraju pochodzenia. Wódka, zawierająca obok araku alkohol innego pochodzenia, może zostać oznaczona jako mieszanka araku (Verschnitt), o ile napój wykazuje bezprzecznie charakter araku pod względem smaku i aromatu. Przy ocenie araku bierze się pod uwagę zawartość zanieczyszczeń i wynik próby Micko'ego. Arak z Batawji zachowuje się pod tym względem zupełnie podobnie jak rum.

Wytwarzanie araku. — Ojczyzną araku jest wyspa Jawa, gdzie w Batawji wytwarzają najlepszy inajdroższy jego gatunek. W/g E. de Kruff'a (Indischer Merkur 1909) znajduje się tamże kilka gorzelni, których właścicielami są wyłącznie Chińczycy, strzegący zazdrośnie tajemnicy fabrykacji tego napoju. Pomimo, że w innych miejscowościach Jawy wypala się arak dokładnie podług sposobu, praktykowanego w Batawji, niemożliwym jest wytworzenie nawet w przybliżeniu takiego samego gatunku. Okoliczność tę przypisują wodzie, używanej w Batawji, która zawierać ma znaczne ilości związków potasowych, podług innych zaś odmiennemu składowi melasy.

Na szczególną uwagę zasługuje sposób przygotowania drożdży, używanych do fermentacji zacieru arakowego. Jako materiał wyjścia służy tu raggi, składający się z małych mącznych kulek, przyrządzonych z mąki ryżowej, trzciny cukrowej, Allium sativum i Alpinia galanga. Ze składników tych przygotowują ciasto, i przerabiają po trzech dniach na wspomniane małe kulki, które następnie suszy się na słońcu. Zawierają one różne pleśniaki, jak Chlamydomucor orizae, Rhizopus orizae, Mucor javanicus, oraz różne ro-

dzaje drożdży, z których najpospolitsze są Saccharomyces Vordermanni i Monilia javanica.

Celem przygotowania drożdży gotuje się surowy ryż w otwartych naczyniach nad otwartym ogniem, poczem się go rozpościera, aby ostygł, następnie rozciera się kilka kulek raggi i dodaje do ostudzonego ryżu. Mieszaninę tę umieszczają w drewnianych naczyniach o podwójnych dnach. Na wierzchniem dnie umieszczają plecionkę, na niej zaś zaszczipioną drożdżami ryż, który w końcu również zakrywają plecionką. W naczyniach tych pozostaje masa w ciągu dwóch dni, zostaje przez pleśniaki zczukrowana, przyczem rozwijają się również drożdże, a temperatura podnosi się do 50°.

Celem przygotowania zacieru rozcieńczają w drewnianych naczyniach melasę trzciny cukrowej ciepłą wodą, t. zw. potasową. W pierwszym naczyniu fermentacyjnym umieszczają 48 litrów melasy, 150 litrów wody i drożdże, przeznaczone do nastawienia. Melasy nie zobojętnia się. Po upływie 24 godzin przelewa się masę z pierwszego naczynia do drugiego, dodając do niej mieszaninę, składającą się z 224 litrów melasy i 672 litrów wody. Po upływie dalszych 24 godzin przelewa się zacier z drugiego naczynia do trzeciego, dodając 200 litrów melasy i 280 litrów wody, a po dalszych 24 godzinach jeszcze 200 litrów melasy, poczem pozostawia się zacier przez trzy dni w spokoju, celem fermentacji. Po ukończeniu fermentacji głównej przelewa się zacier do niepolewanych garnków glinianych o pojemności 20 litrów, w których się go pozostawia w ciągu 9 dni, t. j. do ukończenia fermentacji spokojnej. Przy końcu tejże przechodzi alkaliczna reakcja zacieru w kwaśną. Drożdże występujące w pierwszym okresie fermentacji zostają wyparte przez Saccharomyces Vordermanni i Monilia javanica, które również giną podczas fermentacji spokojnej, przyczem rozpoczynają rozmnażać się bakterie.

Destylację skuteczniejszą z miedzianych alembików na otwartym ogniu, połączonych z nieskomplikowaną chłodnicą. Przechodzący alkohol zbierają tak, aby otrzymać produkt 50% -owy. Resztę zbierają osobno i destylują ponownie, używając otrzymany destylat do wzmocnienia pierwszego na 60 do 66% zawartości alkoholu. Gotowy arak składują w drewnianych beczkach. Ullman I. 706. (V) (Rz)

Arak sztuczny

Arak sztuczny. — Otrzymuje się przez zmieszanie esencji arakowej (zob. tam) z wyciągiem wanilji, chińskiej herbaty Pecco, owoców drzewa szarańczowego (chleba świętojańskiego) i spirytusu z dodatkiem miodu. (Rz)

Arakowa esencja. — *Essentia Spiritus Orizae.*

| | |
|---------------------------------|--------|
| Vanillae concisae | 2,0 |
| Herbae Theae Pecco | 50,0 |
| Catechu pulv. | 10,0 |
| Olei Aurantii flor. | gtta I |
| Aceti pyrolign. rectific. | 50,0 |
| Acidi formicici | 100,0 |
| Spiritus Aetheris nitrosi crud. | 10,0 |
| Spiritus Vini 90% | 350,0 |

Macerować w ciągu 8 dni, przeceździć i przesączyć. 20 do 25 g esencji arakowej daje z 1 litrem 55% owego wyskoku — sztuczny arak. (Hager) (Rz)

Arakowa esencja ponczowa. — 5^l / araku Batavia, o zaw. 58% objęt. alkoholu. 1 l araku zalać 15 g wanilji, 1 l araku zalać naowocnię 4 do 8-miu świeżych cytryn, 350 do 400 g kwasu cytrynowego (lub winowego) rozpuścić w 500 g wody, 6 do 12 l wyskoku 95 do 96% owego, 42 l ulepku cukrowego z 47,5 kg cukru krystalicznego. — Do przygotowania esencji ponczowej użyć araku najlepszego gatunku i poddać ją, o ile ma zostać dłużej przechowywana, pasteryzacji. (Hager) (Rz)

Arakowa mieszanka. — Mieszanina wyskoku, araku i wody, o zawartości 38% objętościowych alkoholu, zawierająca zwykle 5 do 10% araku. (Rz)

Arakowe drożdże. — Zob.: Drożdże techniczne.

Arakowo-rumowy poncz. — 40 l araku Batavia o zawartości 58% objęt. alkoholu, 1 l araku zalać 20 g wanilji, 1 l araku zalać naowocnię 4 do 8-miu świeżych cytryn, 10 l rumu Jamaika o zawartości 74% objętościowych alkoholu, 5 l wyskoku, o zaw. 95 do 96% objęt. alkoholu, 350 do 400 g kwasu cytrynowego lub winowego, rozpuszczonych w 500 cm³ wody, 43,5 l ulepku cukrowego, w którym rozpuszczono 48,5 kg cukru krystalicznego. — Do przygotowania ponczu użyć araku i rumu najlepszego gatunku i poddać go, o ile ma zostać dłużej przechowywany, pasteryzacji. (Hager) (Rz)

Araliaceae

Aral. — Nazwa handlowa mieszaniny benzyny i benzenu, używana do celów zapędowych. (Rz)

Aralia. — Dziegława. — Dziegiel drzewny. — Dziąglec. — Liczący około 40 gatunków rodzaj drzew, krzewów i bylin z rodziny Araliaceae.



Ryc. 141. *Aralia nudicaulis* L.
Ulistniona gałązka. a) kwiat; b) kwiat w przekroju.
(W/g Larousse'a).

Aralia nudicaulis L. (Ameryka północna). Pełzające, do 1 m długie i rozgałęzione kłącza — *Radix Araliae nudicaulis*, (syn.: *Radix Sarsaparillae spuriae*) — służy jako namiastka sarsaparilli, podobnie jak kłącza, których dostarczają:

Aralia racemosa L. (Kanada) — pod nazwą *Radix Araliae canadensis*, oraz *Aralia hispida Mich.* — pod nazwą *Radix Araliae hispidae*, (syn. ang.: *Bristly sarsaparilla*);

Aralia Sieboldi, (syn.: *Fatsia japonica Dene.*);

Aralia spinosa L., ulubiona roślina liściasta północnej Ameryki, dostarcza *Radix Araliae*;

Aralia papyrifera Hook, (syn.: *Tetrapanax papyrifer K. Koch.*);

Dziegławy zawierają saponiny i bliżej niezbadany glikozyd *Aralinum*.
Zob. też: *Sarsaparilla*. (::)

Araliaceae. — Dziegławowate. — Dziegłcowate. — Licząca około 700 gatunków rodzina roślin dwuliściennych, należąca do rzędu *Umbelliflorae*.

Są to drzewa lub krzewy, rzadziej byliny, występujące przeważnie w Ameryce i Azji, o dużych, przeważnie dło-

Aralidinum

niasto-dzielnych i pochwistych liściach, zebranych w baldachy, pięciokrotnych kwiatach i jagodowatych owocach. Podobnie jak *Umbelliferae*, zawierają one w korzeniach i łodygach przewody gumo-żywicowe. Przedstawiciele *Araliaceae* zawierają gumo-żywicę, olejki lotne, saponiny, glikozydy; alkaloidów nie znaleziono.

Do najważniejszych rodzajów i gatunków rodziny tej należą:

ARALIA (zob. wyżej). — Korzenie różnych gatunków używane są jako leki moczopędne i napotne.

PANAX GINSENG *A. Mey.* — *Radix Ginseng*. (zob. tam). — Żeń-szeń chiński, używany w Chinach i Korei jako uniwersalny lek i środek magiczny (jak niegdyś w Europie *alrauna*), opłacany na wagę srebra, zwłaszcza, gdy przypomina kształtem człowieka. Hodowla żeń-szenia na Korei jest monopolem państwowym.

PANAX QUINQUEFOLIUS *L.* — Żeń-szeń amerykański. — Podobny do poprzedniego, hodują go w Stanach Zjednoczonych i sprzedają do Chin, jako zastępkę żeń-szenia chińskiego.

TETRAPANAX PAPYRIFER *K. Koch.* (syn.: *Aralia papyrifera Hook.*). Ojczyzna: Formoza. W Chinach i Japonii z miękkiego rdzenia tego krzewu przyrządzają t. zw. Chiński papier ryżowy.

FATSIA JAPONICA *Dene.* (syn.: *Aralia Sieboldi hort.*), pospolity kwiat mieszkaniowy, o dużych, dłoniasto-dzielnych liściach.

W Polsce występuje jedyny przedstawiciel tej rodziny — bluszcz leśny — **HEDERA HELIX** *L.* (zob. tam), którego owoce, wywołujące przy spożyciu wymioty i biegunkę, zawierają glikozyd *Hederinum* (zob. tam). (:))

Aralidinum. — *Aralidyna*. — Produkt rozszczepienia *Araliny*. — Zob.: *Aralinum*. (Rz)

Aralietinum. — *Aralietyna*. — Produkt rozszczepienia *Araliny*. Zob. *Aralinum*.

Aralium. — Saponina, wyodrębniona z kory *Aralia spinosa L.*, rozszczepiająca się na cukier i *aralietynę*. (Holden, Löly).

Literatura. — Dangel, *J. Pharm. Ch.* (7), 5, 530. — O saponinach, za-

Aralkilo-naftalino-sulfonowe kwasy

wartych w *Aralia montana Bl.* referuje van den Haar, *B.* 55, 3041 ff. (Rz)

Aralinum. — *Aralina*. — Glikozyd, zawarty w *Aralia japonica*, rozszczepiający się wskutek hydrolizy w *d-glukozę* i *aralidynę*. (Rz)

Aralkilo-naftalino-sulfonowe kwasy. — *Alkilo-naftalino-sulfonowe kwasy*. — Ważne produkty pomocnicze w chemii tekstylnej. Powstają przez alkilowanie, wzgl. aralkilowanie bądźto naftalino-jednosulfokwasów, bądźto naftaliny, z następnym sulfonowaniem otrzymanego produktu reakcji. Zależnie od rodzaju i ilości zastosowanego środka alkilującego — alkoholu izopropylowego, *n*-butylowego, chlorku benzylu i t. p., — oraz od wprowadzonego do reakcji kwasu naftalino-sulfonowego i metody sulfonowania, powstają najróżnorodniejsze jedno- i wielo-alkilopochodne. Ich praktycznie ważne własności zależne są od położenia grup alkilowych i sulfonowych w drobinie. Na uwagę zasługuje okoliczność, że produkty, otrzymywane przez sulfonowanie uprzednio alkilowanej naftaliny różnią się znacznie od alkilowanych produktów uprzednio sulfonowanej naftaliny. Sulfonacja alkilonaftalin w niskiej temperaturze (0 do 80°) daje przeważnie α -sulfokwasy, w wyższej zaś temperaturze (160 do 180°) β -sulfokwasy, analogicznie do kwasów α - i β -naftalino-jedno-sulfonowych. Reakcje nie przebiegają jednak jednolicie, ale otrzymywane produkty stanowią skomplikowane mieszaniny, z których przez kondensację z formaldehydem i chlorkiem siarkawym otrzymuje się związki o wysokim ciężarze drobinowym.

Do najważniejszych z wyżej omawianych kwasów należą:

jedno-*n*-butylo- β -naftalinosulfonowy kwas,

dwuizopropylonaftalino- β -sulfonowy kwas,

dwu-*n*-butylo- α -naftalinosulfonowy kwas,

dwu-*n*-butylo- β -naftalinosulfonowy kwas,

jednobenzylonaftalinosulfonowy kwas,

dwubenzylonaftalinosulfonowy kwas, benzylonaftalino-*n*-butylo- β -naftalinosulfonowy kwas.

produkty kondensacyjne formaldehydu, wzgl. chlorku siarkawego i *n*-butylo-, wzgl. *n*-propylo-naftalinosulfonowych kwasów.

Kwasy arakilo-naftalinosulfonowe znajdują zastosowanie jako środki do związania, emulgowania, dyspersji i tworzenia piany w przemyśle włókienniczym, jako oleje wiertarkowe, garbniki (*I. G.*, D. R. P. 393 697), jako środki do gaszenia ognia i środki ochronne przeciw zapłonieniu (*I. G.*, D. R. P. 319 083, 326 253), jako środki do tępienia szkodników (*I. G.*, D. R. P. 407 140, stąd nazwa *Nekal*, od *necare* = „zabijać”), oraz jako środki antyseptyczny. Związki ich są bardzo cenne jako dodatki do farbowania, prania, foluszowania i karbonizowania, dzięki swym własnościom wyrównującym i ochraniającym włókno. — Zob. też: *Mekal*. — *Leonil*. — *Eunaphthol*. — *Neomerpil*. — *Eulysin*. — *Ramasit*. (W/g Ullmanna VII, 798). (Rz)

Aramon. — Lekki gatunek wina czerwonego, jakie produkuje południowa Francja i Algierja. (Rz)

Aran'a eter. — Nazwa handlowa eteru, stosowanego niegdyś do znieczulania. (Rz)

Aran'a Emulsio Chloroformii. — Mieszanka, w skład której wchodzi:

| | |
|-------------------|--------|
| Chloroformii | 1,5 |
| Vitelli ovi | nr-s I |
| Aquae destillatae | 120,0 |

Przygotować jako lewatywę na 4 dawki.
Zastosowanie. — W kolce ołowowej. (Thoms) (Rz)

Aran'a Pilulae Veratrini. — *Arana* pigułki ciemiernikowe. — Pigułki powleczone srebrem, zawierające na jedną dawkę:

| | |
|-----------|--------------|
| Veratrini | 0,003 |
| Opii | 0,003 |
| | (Thoms) (Rz) |

Arancinetti. — Syn. wł.: *Fructus Aurantii immaturi*. — Zob. tam.

Arancium. — Syn.: *Aurantium*. — Zob. tam.

Aranea. — Starsza nazwa gatunkowa dla różnych rodzajów pajaków, z których niektóre, jak: *Aranea avicularis* (syn.: *Mygale avicularia*, czyli ptasznik), *Aranea diadema* (syn.: *Epeira diadema*, czyli krzyżak) znajdują zastosowanie w homeopatji. — Zob. tam. (Rz)

Araneina. — Pajaki. — Dziela się na *tetrapneumones* (czteropłucne) i *dipneumones* (dwupłucne). Te ostatnie posiadają jeszcze tchawki. Przykładem pierwszych może służyć południowo-amerykański p t a s z n i k — *Mygale avicularia*, przekraczający 10 cm długości i napadający na ptaki.

Z należących do *dipneumones* wymienimy:

1. *Epeira diadema* — krzyżak domowy — pospolity, nieszkodliwy.

2. *Trochosa singoriensis*, czyli tarantula, żyje w różnych krajach Europy, także w Polsce. Żyje w norach, ukąszenie ma bolesne, lecz nie śmiertelne (miejscowa puchlina, połączona z gorączką). Ukąszenie włoskiej tarantuli — *Lycosa tarentula* — ma być niebezpieczne i miało powodować w XVII-tym wieku epidemję powszechnych i zapamiętałych tańców, zwanych tarantellą, a obficie wydzielający się z ciała pot miał usuwać truciznę.

3. *Latrodectus tedeceimguttatus*, o 1 cm długości, czarny z białymi lub czerwonymi plamami, zwany karakurtem lub malminją. Nie występuje w Polsce, jest natomiast pospolity w południowych stepach Rosji, w Turkiestanie, a najbardziej jadowity ze znanych. Substancja jego gruczołów jadowych powoduje śmierć u zwierząt, szczególnie u bydła, u człowieka zaś ciężkie stany, połączone z konwulsjami, paraliżem mięśni i bólami. Toksyna działa przeważnie na centralny układ nerwowy i serce. — Zob. też: *Arachnoida*. (W/g Wilczyńskiego, Zarys 134).

Arangium. — Syn.: *Aurantium*. — Zob. tam.

Araniologia. — Syn.: *Arachnologia*. — Zob. tam.

Arapiankumi. — Syn. fiński: *Gummi arabicum*. — Zob. tam.

Arara. — Przystarzały synonim dla *Anda assu*. — Zob. *Anda*, *Gomesii*. (Rz)

Araroba. — *Araroba cruda*. — *Pulvis de Goa*. — *Goa Powder*. — *Bahia Powder*. — *Crude Chrysarobin*. — Żółty proszek,

nagromadzający się w szczelinach pni brazylijskiego drzewa *Andira araroba* *Aguiar* (zob. tam). Jest to żółto-brunatny, o wyglądzie próchna drzewnego proszek, z którego można wytrawić przy pomocy gorącego benzenu 60 do 80% żółtej, krystalicznej substancji, używanej w lecznictwie pod nazwą *Chrysarobinum* (zob. tam), czyli *Araroba depurata*. Nierozpuszczalna w benzenie resztką składa się z niezupełnie spróchniałych tkanek drzewnych. Surowa *chrysarobina* (zob. tam) — syn.: *Araroba depurata* — posiada p. topl. 150 do 160° i nie jest, jak dawniej podawano, kwasem *chryzofanowym* (syn.: *Chrysophanolum*. — *Acidum Chrysophanicum*. — *Dwuoksymetylo-antrachinon*), lecz zawiera pochodne t. zw. *antronu* (zob.: *Anthron*), który dopiero przy utlenieniu przechodzi w *antrachinon* (zob. tam).

Próba na tożsamość. — *Araroba*, gotowana z 2000 cz. wody, nie rozpuszcza się w niej zupełnie, daje jednak przesącz koloru brunatnego, bez smaku, nie zmieniający roztworu lakmusowego i nie przechodzący w inny kolor z roztworem chlorku żelazowego. — Wytrząsana z amonjakiem, zabarwia się *araroba* w ciągu 24 godzin na kolor karminowy, a wytrząsana z wodą wapienną — na kolor czerwono-fioletowy. — Odrobina *araroby*, umieszczona na kropli dymiącego kwasu siarkowego, poddanego działaniu amonjaku, zabarwia się na kolor fioletowy.

Próba na czystość. — W benzenie rozpuszcza się najmniej 80% *araroby*. Pozostałość po spaleniu powinna wynosić najwyżej 1%. — W kwasie siarkowym rozpuszcza się *araroba* z zabarwieniem czerwono-żółtem.

Zastosowanie. — *Araroba* i otrzymana z niej *chryzarobina* znajduje zastosowanie w lecznictwie przy schorzeniach skórnych (*Psoriasis*, *Eczema marginatum*, *Herpes tonsurans*, *Pityriasis* itp.) w postaci wcierań i maści (zob. też: *Unguentum Chrysarobini*). Pod wpływem tego środka zabarwia się skóra na kolor brunatny, które to zabarwienie łatwo usunąć można benzolem. Przed zastosowaniem maści *ararobowej* należy miejsce schorzałe oczyścić wodą z mydłem, wzgl. roztworem mydła w spirytusie. — Jako środek, ulegający wessaniu przez skórę, a należący do związków *oksyromatycznych*, należy *ararobinę* stosować oględnie.

Zob. też: *Andira*. — *Chrysarobinum*. (Rz)

Araroba depurata. — Syn.: *Chrysarobinum*. — Zob. tam.

Araroba pura. — Synonim *chryzarobiny* (zob.: *Chrysarobinum*), czyli oczyszczonej *araroby* (zob. tam). (Rz)

Ararobinolium. — Składnik *chryzarobiny*. — Zob.: *Chrysarobinum*. (Rz)

Ararobowa kora. — Zob.: *Cortex Ararobae*.

Araruta. — *Ararutowa mąka*. — Port. syn.: *Arrow-root* z zachodnio-indyjska. — Zob. tam.

Arasa. — Syn.: *Araza*. — Zob. tam.

Araucaria Juss. — (Syn.: *Dambeya Lamb.*) — *Araukarja*. — *Igława*. — Rodzaj drzew, należących do rodziny *Araucariaceae*, którego jest typem.

Charakteryzuje się kwiatami oddzielnopłciowymi, rzadziej rozdzielnopłciowymi. Kwiaty męskie zebrane w kotki wierzchołkowe, samotne, lub po dwa, walcowate, albo owalne, nagie, lub w podstawie otoczone łuskami. Pręciki w postaci łusek ku podstawie zwężonych, prawie trzoneczkowatych, dachówkowato zwartych, na których wewnętrznej stronie znajdują się pylniki w liczbie sześciu lub więcej, ułożone w dwa rzędy i otwierające się podłużną szparą.

Kwiaty żeńskie zebrane również w kotki wierzchołkowe, samotne, jajowate, nagie lub otoczone w podstawie liśćmi nieco dłuższymi od innych. Składają się one z licznych łusek, ułożonych dachówkowato we wężownicę, wyrastające z kątów przykwiatów, z którymi na znacznej przestrzeni są zrosłe stroną brzuszną. Łuski te poczytują za listki owocowe, rozwarte, bez szyjki i znamienia. Na każdej łusce, na jej stronie grzbietowej, zwróconej w stronę osi kwiatostanu, znajduje się samotny zalążek wsteczny, przytwierdzony blisko jej wierzchołka i otoczony fałdem łuski, którego część swobodna wznosi się nad zalążkiem, nakształt szyjki.

Owoce zbiorowe jest wielka szyszka, prawie kulista, naga, lub u podstawy otoczona liśćmi, złożona z łusek bardzo licznych, drzewiastych, ściśle dachówkowato ze sobą zwartych. Pozostają one w znacznej części płonnymi. Pod

Araucariaceae

łuskami zaś płodnemi, które są nasiennikami, znajduje się po jednym ziarnie nagiem, które zawiera zarodek walcowaty, umieszczony w osi bielma mięsistego, składającego się z walcowatego kielka dolnego, i dwóch liścieni całych lub na dwie połowy rozdzielonych.



Ryc. 142. a) owoc (szyszka);
b) nasiono (ziarno) z *Araucaria imbricata*. (W/g Brockhausen'a.)

Araukarje są to drzewa wzniosłe, piramidalne, żywiczne, właściwe krajom międzyzwrotnikowym lub też położonym blisko zwrotnika w Ameryce Południowej i Oceanji. Gałęzie ich ułożone są w charakterystyczne okółki, na wzór naszych świerków, po pięć lub więcej, prawie poziomo, lub nieco wzniesione w górę, albo na dół pochylone. Liście ułożone we wężownicę, są skórzaste, bądź to ołankie, bądź to czworograniaste, zakończone ostrym końcem.

Ziarna niektórych gatunków araukarji taksamo jak ziarna pinioli i cedru syberyjskiego są jadalne. Wszystkie zaś dostarczają wybornego drewna budulcowego i żywicy. — Zob. też: **Araukarjowa żywica**.

Znanych jest około 10 gatunków rodzaju *Araucaria*, które na podstawie tego, że ziarna jednych wschodzą pod ziemią, a drugich nad ziemią, podzielony jest na dwa podrodzaje: *Colymbea* i *Eutacta*. Do podrodziny *Colymbea* (której nasiona wschodzą pod ziemią) należą amerykańskie gatunki *Araucaria imbricata*, *A. brasiliانا Lamb.*, w południowej Brazylii i *A. Bidwillii Hook.* we wschodniej Australji. Do *Eutacta* zaś należą *Araucaria excelsa R. Br.*, *A. Cunninghamii*, *A. Cookii* i *A. Rulei*, właściwe Australji i sąsiednim wyspom.



Ryc. 143. *Araucaria imbricata*.
(W/g Brockhausen'a.)

Najwspanialszą ze wszystkich jest *Araucaria excelsa*, rosnąca na wyspach Norfolk, gdzie pień jej osiąga 60 do 70 metrów wysokości, a w obwodzie ma 6 do 9 metrów. Jest ona najpiękniejszym drzewem ze wszystkich drzew iglastych, dotąd znanych. Niektóre z wymienionych gatunków araukarji hodują w Europie południowej na wolnym powietrzu. Doskonale wytrzymuje klimat południowo-europejski chilijski gatunek *Araucaria imbricata*. U nas zaś mogą być hodowane i hoduje się je jako rośliny nader ozdobne tylko w cieplarniach. (Rz)

Araucariaceae. — **Araukarjowate.** — **Igliaowate.** — O pierwszym pojawieniu się na ziemi roślin araukarjowatych trudno jest coś stanowczego powiedzieć z tego mianowicie powodu, że szyszki ich bardzo rzadko napotyka się w pokładach, a jeśli tu i owdzie występują, to są tak źle dochowane, że należyte ich zbadanie jest niemożliwe. Nie wiemy nawet, czy szyszki owe, zespolone z gałązkami ulistnionemi, rzeczywiście do nich należały, zwykle bowiem oddzielnie je znajdowano.

Rodzina **Araucariaceae** należy do grupy **Coniferae**, a obejmuje trzy rodzaje, o nielicznych tylko gatunkach: *Araucaria*, *Cunninghamia* i *Dammara*. Pierwszy i trzeci z wyszczególnionych rodzajów właściwe są półkuli południowej, podczas gdy drugi ogranicza się tylko do Chin i Japonji.

Najważniejszymi przedstawicielami rodzaju *Araucaria* są gatunki:

Araucaria brasiliiana Lamb. w południowej Brazylii;

A. Bidwillii Hook. we wschodniej Australii;

A. excelsa R. Br. na wyspach Norfolk.

dostarczające araukarjowej żywicy. — (Zob. tam).

Do najważniejszych gatunków rodzaju *Dammara* należą:

Agathis australis Salisb. występujący w Australii i Nowej Zelandji.

Dammara orientalis Lamb. i *D. alba* Rumph. na wyspach malajskich.

Gatunki te dostarczają żywicy dammarowej (zob. tam). (Rz)

Araukarjowa żywica. — Igława żywica. — *Resina Araucariae*. — Przezroczysta, balsamiczna wydzielina brazylijskiej igławy — *Araucaria brasiliensis* (Rich.) Lamb., — zwana *Resina de pinheiro*, wypływa ze starszych pni po ich nacięciu, wzgl. zraniu.

Żywica araukarjowa zawiera:

| | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| lotnych olejków | 6,4 ³ / ₃ |
| żywic miękkich | 3,1 ⁰ / ₀ |
| kwasu kuriżywicowego | 1,74 ⁰ / ₀ |
| kwasu pirużywicowego | 3,45 ⁰ / ₀ |
| kwasu araukarjowego | 3,45 ⁰ / ₀ |
| gumożywicy, śluzu i t. p. | 50,00 ⁰ / ₀ |

Wydzielina nowokaledońskiej *Araucaria intermedia* Viell. dostarcza, w/g Heckel'a i Schlagdenhauffen'a również gumożywicy. Podobnie stanowi żywica, pochodząca z *Araucaria excelsa* R. Br. jak twierdzi Wiesner, również gumożywicę, składającą się z około 75⁰/₀ gumosoku i 25⁰/₀ żywicy. (Ullmann II, 86). (Rz)

Araukarjowy kwas. — Składnik żywicy araukarjowej (z b. tam), dotychczas niedostatecznie jeszcze zbadany. (Rz)

Arausan. — (N. z.) — Płyn, zawierający po 2⁰/₀ kamfory i mydła potasowego oraz 10⁰/₀ balsamu peruwiańskiego.

Zastosowanie. — Do wcierań w gruźlicy i schorzeniach dróg oddechowych, w gościecu, żółtacze, niedokrwistości i t. p.

Wytwórcza. — Chem. Laboratorium, Kitzingen. (Thoms) (Rz)

Araza. — *Arasa.* — Kora, pochodząca z bulwiastych wyrostków krzewu *Poi-*

dium Araca Raddi (Myrtaceae), zwanego w Brazylii i Urugwaju *Araça*, wzgl. *Araça-iba*. Krajowcy stosują lek ten przy zaburzeniach w miesiączkowaniu, przyrządzając odwar z 2 g kory na mniejwięcej filiżankę wody i zżywając go raz do trzy razy dziennie. Środek ten ma być skuteczniejszy niż *Hydrastis canadensis*. (Brestowski) (Rz)

Arbocol. — Klej przeciw gąsienicom. — Zob.: Kleje przeciw gąsienicom.

Arbol-a-brea. — Żywica, pochodząca z *Canarium album* (Filipiny), zawierająca 7,5⁰/₀ lotnego olejku, amyrinę (zob. tam), identyczną z produktem, otrzymywanym z żywicy *Elemi* (zob. tam), oraz trzy krystaliczne ciała: *Breinum*, *Bryoïdium* i *Breïdium* (zob. tam). (Baup, J. 1851, 528). (Rz)

Arbol de cuentas. — Hiszp. syn.: *Abrus precatorius* L. — Zob. tam. (Rz)

Arbolineum. — Nazwa handlowa dla karbolineum do ochrony drzew przed szkodnikami. — Zob. tam. (Rz)

Arbor Dianae. — Zob.: *Arbor metal-lorum*.

Arbor metallorum. — Nazwa metali, osadzających się z roztworów swoich soli w postaci drzewiastej, dendrytowej. Tak n. p. powstaje drzewo ołowiane — *Arbor Saturni* — gdy umieścimy taśmę cynkową w roztworze octanu ołowiowego. Srebro również wydzielić można w postaci dendrytowej, jako *Arbor Dianae*. (Rz)

Arbor Saturni. — Zob.: *Arbor metal-lorum*.

Arbor vitae. — Syn.: *Thuja occidentalis*. — Zob. tam.

Arboretum. — Ogród, założony specjalnie dla hodowli roślin drzewiastych. Tak zwykle nazywa się część ogrodu botanicznego, gdzie hoduje się drzewa. Nazywają też tak parki, będące zbiorem różnych, często rzadkich, gatunków drzew i krzewów. (Rz)

Arborol. — 1) — (N. z.) — Rzekomo „naturalny, niedrażniący“ olej, zawierający fenole, krezole i antracen. (Rz)

Zastosowanie. — W mieszaninach, z równą ilością eteru, do pendzłowania w gościcu, nerwobólach i t. p.

Wytwórca. — Arbol-Oil-Cont. Co., Mühlhausen (Alzacja). (Thoms)

2) — Karbolineum do ochrony drzew owocowych przed szkodnikami. — Zob. też: Karbolineum. (Rz)

Arbosan. — Nazwa handlowa karbolineum do ochrony drzew owocowych przed szkodnikami, (wyrób Saccharinfabrik A. G., Magdeburg). — Zob. też: Karbolineum. (Rz)

Arbutinum. — Arbutyna. — Fenoglukozyd, o wzorze $C_{12}H_{16}O_7 + H_2O$. — C. cz. 272,14.

Właściwości. — Krystaliczna arbutyna występuje w postaci cienkich, jedwabistych, długich igieł, gorzkiego smaku o p. topl. około 162° , p. topl. arbutyny bezwodnej wynosi 195° . Skręcalność $[\alpha]_D^{20} = -60,38^{\circ}$ ($p = 3,20160$). Rozpuszcza się bardzo trudno w zimnej wodzie i w eterze, zato łatwo we wodzie gorącej i w alkoholu. Redukuje amonjalkalny roztwór srebrowy, nie redukuje jednak roztworu Fehlinga. Wodny roztwór arbutyny zabarwia się po dodaniu małej ilości roztworu chlorku żelazowego na kolor intensywnie błękitny.

Pod wpływem działania emulzyny, wzgl. ogrzewana z rozcieńczonymi kwasami mineralnymi rozpada arbutyna na swe składowe: glukozę i hydrochinon. Ogrzewana zaś z dwutlenkiem manganu i kwasem siarkowym, podlega utlenieniu i zamienia się w chinon i kwas mrówkowy. Poddając wreszcie arbutynę suchej destylacji pod zmniejszonym ciśnieniem, otrzymujemy furfuroł, hydrochinon i lewoglukozan.

Występowanie. — Arbutyna występuje prawie zawsze, w towarzystwie swej metylopochothanej, w liściach roślin, należących do rodziny wrzosowatych, jak n. p. *Arctostaphylos uva ursi*, różnych gatunkach *Pyrola* i *Vaccinium*, oraz w liściach licznych gatunków gruszy i pigw, jak również we wielu innych roślinach krajowych i zagranicznych.

Arbutyna handlowa zawiera zawsze mniejsze lub większe ilości metyloarbutyny, z którego to powodu waha się jej punkt topliwości. Arbutyna z chróściny tyrolskiej zawiera do 25% , z chróściny hiszpańskiej tylko do 5%

arbutyny. Ogólna zawartość glukozydu w surowcu wynosi 7% .

Sposób otrzymywania. — Celem otrzymania arbutyny, należy przyrządzić odwar z liści, ją zawierających, przesączyć, strącić zasadowym octanem ołowiowym, poddać przesącz działaniu siarkowodoru i odparować do krystalizacji. Otrzymany produkt surowy zawiera zawsze metyloarbutynę $C_{12}H_{14}O_7 + H_2O$, którą oddziela się przez przeprowadzenie arbutyny w jej sól potasową, wydzielającą się z roztworu alkoholowego, w przeciwieństwie do jej metylopochothanej, w postaci gęstej, syropowatej masy, która niebawem krystalizuje. Po oczyszczeniu mieszaniny reakcyjnej, należy osad rozpuścić w mieszaninie octu lodowatego i alkoholu, zobojętnić węglanem wapniowym i oddestylować alkohol. Otrzymaną pozostałość wyciągać kilkakrotnie wodą, dodać ponownie węglanu wapniowego w małym nadmiarze, odparowywać pod zmniejszonym ciśnieniem, a pozostałość po odparowaniu wytrząsać z eterem, zawierającym wodę, przesączyć, odpedzić eter i poddać krystalizacji.

Oddzielenie arbutyny od metyloarbutyny przeprowadza się też przez zamienienie pierwszej na jej związek sześciometylenocztteroaminowy. (Ulimann I, 560).

Wykrywanie. — Celem wykrycia małych ilości arbutyny, należy odsojny roztwór zakwaszyć małą ilością kwasu chlorowodorowego i odsublimować hydrochinon, po upływie niejakiego czasu, na szkiełku przedmiotowym. Podobnie stwierdza się arbutynę w moczu, strącawszy ją uprzednio z amonjalkalnego roztworu, przy pomocy zasadowego octanu ołowiowego. Otrzymany osad należy wymyć, odołować siarkowodorem, przesączyć, a przesącz zagęścić.

Oznaczenie ilościowe arbutyny polega na poddaniu fermentacji cukru, regenerowanego z niej przy pomocy hydrolizy, której zawartość oznaczyć można przez stwierdzenie ilości kwasu węglowego, wskazaną przez sacharometr fermentacyjny. Z ilości stwierdzonego takim sposobem cukru — oblicza się wreszcie ilość arbutyny.

Arbutyna sztuczna powstaje skutkiem działania 5% emulzyny na roztwór, składający się z 15% hydrochinonu, 20% glukozy i 60 do 70% gliceryny. Glukozyd ten otrzymano również poprzez acetylbromoglukozę i hydrochinon, zmydlając otrzymaną czteroacetyloarbutynę.

Arbutinum

Metyloarbutyna powstaje przez poddanie arbutyny handlowej działaniu jodku metylowego i roztworu wodorotlenku potasowego w alkoholu metylowym. W/g Mannich'a otrzymuje się substancję tę skutkiem działania sześciometyleno-czteroaminy na arbutynę handlową. Metyloarbutyna krystalizuje w postaci igieł, o p. topl. 175 do 176°. Skręcalność jej wynosi $[\alpha]_{D}^{20} = 63,4^{\circ}$.

Metyloarbutynę syntetyczną otrzymuje się z acetylochlo-rohydrozy oraz soli potasowej metylohydrochinonu, który powstaje również obok glukozy podczas hydrolizy metyloarbutyny przy pomocy emulzyny, wzgl. rozcieńczonych kwasów mineralnych.

Zastosowanie. — W schorzeniach nerek i pęcherza, szczególnie w przewlekłych zapaleniach i niezytach pęcherza moczowego oraz przy chorobie Bright'a. Arbutyna nie jest trująca. Skuteczność jej polega głównie na odszczepianiu się hydrochinonu, który działa pobudzająco i antyseptycznie. Wskutek jego obecności w moczu, zabarwia się ten na kolor ciemnozielony.

Arbutyna nie posiada pełnych własności leczniczych surowca i dlatego nie znajduje też szerszego zastosowania.

Dawkowanie. — 0,5, 1,0 do 2,0 g, zmieszanych z cukrem. (Rz)

Do innych znanych związków arbutyny należą:

PENTACETYLOARBUTYNA. — $C_{12}H_{11}(C_2H_3O)_5O_7$. — Krystalizuje z alkoholu w blaszkach i igłach. Nierozp. w zimnej wodzie, łatwo rozp. we wodzie gorącej, trudno rozp. w eterze. Powstaje przez ogrzewanie arbutyny z bezwodnikiem kwasu octowego.

PENTABENZOYLOARBUTYNA. — $C_{12}H_{11}(C_7H_5O)_5O_7$. — Krystalizuje z alkoholu w postaci igieł o p. topl. 159 do 165°, a rozpuszcza się trudno we wrzącym alkoholu. Powstaje skutkiem działania chlorku benzoylu i ługu sodowego na arbutynę.

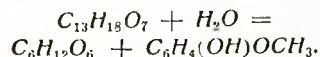
DWUNITROARBUTYNA. — $C_{12}H_{14}(NO_2)_2O_7 + H_2O$. — Żółcistożółte, cienkie igły (z wodą), łatwo rozp. we wodzie, trudniej w alkoholu, nierozpuszczalne w eterze. Powstaje przez zmieszanie arbutyny, chłodzonej lodem, ze stężonym kwasem azotowym i strącenie produktu reakcji alkoholem. Poddana hydrolizie, rozszczepia się z wydzieleniem

dwunitrohydrochinonu. (Strecker, A. 118, 292).

PENTACETYLO-DWUNITROARBUTYNA. — $C_{12}H_9(NO_2)_2(C_2H_3O)_5O_7$. — Krystalizuje z alkoholu w postaci drobnych, jasnożółtych igieł, trudno rozpuszczalnych w zimnym alkoholu i w eterze. Ług potasowy rozkłada substancję tę już w stanie zimnym. Powstaje przez rozpuszczenie pentacetyloarbutyny w stężonym kwasie azotowym, wzgl. przez gotowanie dwunitroarbutyny z bezwodnikiem kwasu octowego (Schiff).

METYLOARBUTYNA. — $C_{13}H_{18}O_7$. — Krystalizuje z cząst. wody w postaci długich igieł o połysku jedwabistym, wzgl. bezwodnie, w postaci skupień drobnych blaszek. Punkt topl. 175 do 176°. Łatwo rozpuszczalna w alkoholu metylowym i etylowym, trudno w eterze, łatwiej w zimnej wodzie, a bardzo łatwo we wodzie gorącej. Chlorek żelazowy nie daje z metyloarbutyną żadnej barwnej reakcji. Jest lewoskrętna:

$[\alpha]_{D}^{20} = -63,4^{\circ}$. Gotowana z rozcieńczonym kwasem siarkowym rozpada na glukozę i metylohydrochinonowy eter, w/g równania:



Powstaje przez poddanie arbutyny handlowej działaniu jodku metylowego i roztworu wodorotlenku potasowego w alkoholu metylowym. W/g Mannich'a otrzymuje się metyloarbutynę skutkiem działania sześciometyleno-czteroaminy na arbutynę handlową i rozłożenie otrzymanego związku.

Michael otrzymał metyloarbutynę przez odstawienie roztworu eteru hydrochinonometylowego w bezwodnym alkoholu (Ann. 5, 177). Produkt ten posiadał wzór $C_{13}H_{18}O_7 + \frac{1}{2} H_2O$, krystalizował z wody w postaci pęczków igieł o jedwabistym połysku i gorzkim smaku. P. topl. otrzymanej substancji wynosił 168 do 169°. Rozpuszczała się ona łatwo we wodzie i alkoholu, nie rozpuszczając się w eterze. Nie redukowała roztworu Fehlinga i nie zabarwiała się pod wpływem chlorku żelazowego na kolor błękitny. Rozcieńczone kwasy mineralne oraz emulzyna rozszczepiały otrzymaną substancję na glukozę i eter hydrochinonometylowy.

BENZYLOARBUTYNA. — $C_{12}H_{15}O_7$. $CH_2.C_6H_5 + H_2O$. — Krystalizuje z wody w postaci igieł, traci w temp. 110° swą wodę krystalizacyjną, a topi się w

temp. 161°. Trudno rozp. w zimnej wodzie, znacznie łatwiej w gorącej. Podczas hydrolizy rozszczepia się w eter hydrochinonobenzylowy i glukozę. — Powstaje skutkiem działania 1 cz. wodorotlenku potasowego i 2,16 cz. bromku benzylowego, rozpuszczonych w alkoholu na 5 cz. arbutyny. Produkt reakcji, odsączony od utworzonego bromku potasowego, należy odsączyć i poddać działaniu dwutlenku węgla, następnie jeszcze raz przesączyć, a pozostałość przekrystalizować z wody. (H. Schiff, *Elizzari*, A. 221, 366.

BENZYLONITROARBUTYNA. — $C_{12}H_{11}(NO_2)O_7, CH_2, C_6H_5 + H_2O$. — Kryształuje w postaci jasnożółtych, drobnych igieł topniejących i rozkładających się w temp. 142 do 143°. Rozpuszcza się w zimnej wodzie, trudniej niż benzyloarbutyna, a poddana hydrolizie, rozszczepia się w glukozę i eter hydrochinononitrobenzylowy. —

Powstaje przez stopniowe dodawanie benzyloarbutyny do chłodzonego, bezbarwnego kwasu azotowego. Po półgodzinnym odstawianiu należy utworzone kryształy wymyć wodą i przekrystalizować kilkakrotnie z wody, zakwaszonej kwasem octowym. (H. Schiff i *Pe-lizzari*, A. 221, 370. (Rz)

Arbutoideae. — Podrodzina w obrębie rodziny *Ericaceae*. — Zob. tam.

Arbutol. — Środek od rzeźączki, w kapsułkach żelatynowych, zawierających:

| | |
|---------------------------|------|
| Olei Santali | 15,0 |
| Saloli | 10,0 |
| Extracti Uvae ursi fluid. | 2,5 |
| Olei Juniperi | 2,0 |

ut fiant capsulae gelatinae XV. (Thoms) (Rz)

Arbutus. — Chróścina. — Chruścina. — Jabiko leśne. — Jezówka włoska. — Mącznica. — Rodzaj roślin, należący do rodziny wrzoso-watych (*Ericaceae*), mający kwiaty foremne, dwupłciowe. Na osadniku wypukłym następują po sobie od dołu w górę: kielich pięciolistkowy, którego listki są czasami przy podstawie z sobą zlekka spojone; korona zrosłopłatkowa, dzwonekowata lub kulista, o pięciu zębach w przedkwitnieniu dachówkowatych; pręciki w liczbie podwójnej, t. j. dziesięciu, o nitkach w podstawie często zgrubiałych, jakoby wydętych, podtrzymujących pylniki dwu-

komórkowe, dośrodkowe, opatrzone w dwa różki i otwierające się u góry dwiema dziurkami lub dwiema małymi szparami.

W paku kwiatowym różki te zwrócone są w górę i ku przodowi, lecz podczas rozkwitania odbywa się ruch, przy którym one przechylają się, zwracając się ku dołowi i ku tyłowi. Nakoniec na szczycie osadnika mieści się słupek, otoczony przy podstawie krążkiem pierścieniowym, dziesięcio-klapowym, którego kłapy są naprzemianległe z pręcikami. Słupek ten posiada tylko jedną szyjkę, zakończoną znamieniem, rozdzielonem na pięć niewyraźnych kłapek.

Zalążnia słupka pięciokomórkowa, o komorach wielozalążkowych. Owocem jest jagoda wielozłazkowa, ziarna biel-mowe.

Chróściny są to drzewa lub krzewy, właściwe strefie umiarkowanej i zimnej, o gładkim pniu i czerwono-brunatnej korze. Liście ich naprzemianległe, gładkie, skórzyste, zimzielone, szeroko jajowato-lancetowate, na obu końcach zastrzone i zaopatrzone w krótki ogonek liściowy. Kwiaty zebrane w obfite kwiatostany — grona wierzchołkowe pojedyncze lub składowe, liczące do 40 kwiatów zielonawo-białych, o kielichu kilkakrotnie krótszym od korony. Korona wewnątrz owłosiona.

Rośliny te zawierają arbutynę (zob. *Arbutinum*), oraz garbnik i dlatego używa się je do garbowania skór.

Do tego celu najwięcej używany jest *Arbutus alpina* L.

Owoce chróscin są jadalne. W południowej Francji i Algierze poddają fermentacji sok z owoców chrósciny pyrenejskiej (syn.: *Barszcz*. — *Drzewo jagodowe*. *Mącznica pyrenejska*. — *Niedźwiedzie grono*. — *Poziomkowe drzewo*) *Arbutus unedo* L. — Owoce te, pokryte brodawkami, mają niejaki podobieństwo do poziomek, a otrzymana z nich wódka we Francji nosi nazwę *Eau de vie d'Arbouse*. Wysuszone zaś, dostarczają po zmieleniu mączki, konsumowanej w południowej Europie. Wyrabiają z nich też konfitury. Kora *Arbutus unedo* zawiera *andromedotoksynę* (zob. tam) i jest stosowana w rozwolnieniach. Roślina ta występuje przedewszystkiem w krajach śródziemnomorskich, w Europie południowej, a rzadziej w środkowej.

Tenże gatunek i drugi, *Arbutus Andraehne*, pochodzący ze wschodu,



Ryc. 144. *Arbutus unedo* L.
Kwitnąca gałązka. a) Owoce.
(W/g Larousse'a).

a wydający jagody jaskrawo czerwone, często bywają hodowane w cieplarniach, jako krzewy ozdobne. (E. W.)

Arbuz. — Pols. syn.: *Citrullus vulgaris*. — Zob. tam.

Arcaebalsam. — Niem. syn.: *Unguentum Elemi*. — Zob. tam.

Arcaebalsam czerwony. — Niem. syn.: *Unguentum Elemi*. — Zob. tam.

Arcaesalbe. — Niem. syn.: *Unguentum Elemi*. — Zob. tam.

Arcanisch Balsam. — Niem. syn.: *Unguentum Elemi*. — Zob. tam.

Arcanol. — Jasnożółty proszek, nierozpuszczalny we wodzie, składający się z równych części nowatofanu i kwasu acetylosalicylowego.

Dane farmakologiczne. — Działa przeciwgorączkowo, przeciwpalnie i antyseptycznie.

Zastosowanie. — W schorzeniach z przeziębienia.

Dawkowanie. — 3 do 4 razy dziennie po 1 g w płynach, po jedzeniu. Celowo zażywa się potem *Natrium bicarbonicum*, po 1/2 do 1/4 łyżeczki do herbaty.

Postać handlowa. — Tabletki 1 g-owe.

Wytwórca. — Schering-Kahllaum, Berlin. (Thoms) (Rz)

Arcanum. — Arkany. — W lecznictwie nazywano tak niegdyś środki, obdarzone jakoby siłą nieznaną, tajemniczą, magiczną (zapewnie od łac. *arca* = skrzynka, w której średniowiecznymi szarłatami przechowywali osobliwe lekarstwa). Nabytkiem tym wzbogacił naukę rzeckomy reformator medycyny *Paracelsus* (zob. tam). Leczenie, zdaniem jego, odbywa się z pomocą natury, jak to wskazał *Hippokrates* (zob. tam), albo, gdzie sama przyroda nie wystarcza, drogą sztuczną. Wychodząc dalej ze zasady, że choroba, co do swej istoty, nie jest materialną, ale duchową, żyjącą, t.j. zбочeniem idei *Archeusa* (zob. tam), twierdzi, że przeciw niej powinny zostać stosowane środki, działające nieprzyjaźnie na tę duchową istotę jej, na „nasienie“ choroby, a takimi właśnie lekami są owe „arcana“.

Wyraz ten ma w nauce *Paracelsa* jednak dwojakie znaczenie: w ogólnym pojęciu oznacza on wszystko, co się sprzeciwia powstawaniu choroby, n. p. siłą leczącą przyrody, puszczanie krwi i t. p.; w szczególności zaś rozumie autor pod tem wyrażeniem substancje, które mocą swych „ukrytych własności“ rozniecają drzemiające, ukryte w ciele siły przyrody, albo niszcza warunki powstawania choroby, czyli wspomniane wyżej jej „nasienie“.

Jego arkany są zarazem owemi „specyfikami“, których wyszukaniu poświęcali ówcześni lekarze i uczeni wszystkie usiłowania, a których owocem były t. zw. *Alexipharmaca* (zob. tam), nalewka, czyli tynktura złota, kamień mądrości i t. p., mające służyć do leczenia pewnych lub wszystkich chorób, a nawet do odchylenia wszelakich nieszczęść.

Działanie arkanów — mówi *Paracelsus* — jest niematerialne lecz podobne do działania ognia lub nasienia („Es sind alle Arcanen dermassen beschaffen, dass sie ohne Materia und Corpora ihr Werck vollbringen“ — *Paragranum*, Tr. 2). „Die Artzney soll im Leib als ein Feuer handelt wirken und so gewaltig in den Krankheiten handeln, als ein Feuer handelt in einem Scheitter Holtzhauffen“. (Chirurg. Schr., 227).

Zbadanie owych sił magicznych, utajonych w arkanach, niemniej jak wydzielenie działających „essencji“ z roślin

i kruszców, było zadaniem alchemji, ale czy Paracelsus znał arkany tym sposobem wysłedzone i jakie, o tem zamilcza.

W praktyce wskazuje lekarzowi siłę arkanu doświadczenie, ale prócz tego powinien lekarz dochodzić zewnętrznych własności przedmiotów, o ile one podobne są do postaci chorego organu albo przypadłości chorobowej i choroby, n p. ręce — leczyc środkami, mającemi postać ręki. nogi — formą do nóg zbliżoną i t. p. „Also, hat die Artzney eine Form der Füsse, stehet sie in die Füß, hat sie eine Form der Händen, so stehet sie in die Hände Also mit dem Koff, Rücken, Bauch, Hertz, Miltz, Leber u. s. w.” (Labyr. med., c. 10).

Na tej zasadzie powstała osławiona nauka o „sygnaturach”, w fantazji Paracelsusa poczęta, którą zwolennicy jego doprowadzili do śmieszności. Pomysł autora o sygnaturach ma oczywiste źródło swe w jego przekonaniu, że tajemnicę życia i choroby zrozumieć można tylko przez poznanie „człowieka zewnętrznego”, t. j. wszechświata, że zatem lekarz powinien śledzić zjawiska przyrody, które odpowiadają poszczególnym chorobom i odwrotnie, jak n. p. puchlina odpowiada potopowi, zanik — suszy, apopleksja — piorunowi i t. p. i odnośnie do tego, że chory organ powinno leczyć się środkiem, postacią do niego zbliżonym.

Paracelsus twierdzi dalej, że w każdym miejscu znajdują się środki na choroby tam panujące, a rozwijając swe wywody przychodzi do zasady, że podział chorób i ich nazwania nie powinny się wywodzić od organów cierpiących ani wywołujących je przyczyn, tylko podług skutecznych arkanów. Zatem należałoby rozróżnić „morbus terebinthinus, helleborinus”, a nie „Rheuma”, „Catarrhus” i t. p. (Paragr. I).

Najważniejsze arkany — w/g mniemania Paracelsusa — mieszczą się w przetworach rtęci, antymonu, ołowiu, żelaza, arseniku, w tynkturach, esencjach, lekach opioowych, a głównie w odkrytem przez niego „Laudanum” (nie nasze Laudanum Sydenhami), o którym mówi „Ich hab ein Arcanum, heiss ich Laudanum, ist über das alles, wo es zum Todt reichen will”. (Grosse Wunderartzeney I, str. 3).

Porównaj najlepsze wydanie dzieł Paracelsusa przez Husera, (1589). — Nadto: H. A. Preu, „Das System der Medizin des Theophrastus Paracelsus etc. z r. 1834). — K. F. H. Marx, Zur

Würdigung des Theophrastus von Hohenheim, z r. 1842. — Rademacher, Erfahrungsheillehre, z r. 1845 (w przedmowie). (Rz)

Arcanum bechicum Willis. — Sirop de foie de soufre.

| | |
|-----------------|--------------|
| Kalii sulfurici | 8,0 |
| Aquae Foeniculi | 320,0 |
| Sacchari albi | 500,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Arcanum duplicatum. — Niegdyś używany synonim dla Kalium sulfuricum.

Arcanum epilepticum. — Syn.: Cuprum sulfuricum ammoniatum. — Zob. tam.

Arcanum Holsteinieux. — Syn.: Kalium sulfuricum.

Arcanum Tartari. — Niegdyś używany synonim dla Kalium aceticum.

Arcella vulgaris. — Gatunek otwornicy słodkowodnej. — Zob.: Foraminifera.

Arceta pastylki. — Syn.: Trochisci Kalii bicarbonici, zawierające po 0,06 g kwaśnego węgla potasowego. (Thoms) (Rz)

Archangel fruit. — Ang. syn.: Fructus Angelicae. — Zob. tam.

Archangelica officinalis Hoffm. — Syn.: Angelica archangelica L. — Zob.: Angelica.

Archanielski korzeń. — Nazw. ludowa: Radix Angelicae offic. — Zob. tam.

Archegoneza. — Zob.: Abiogeneza.

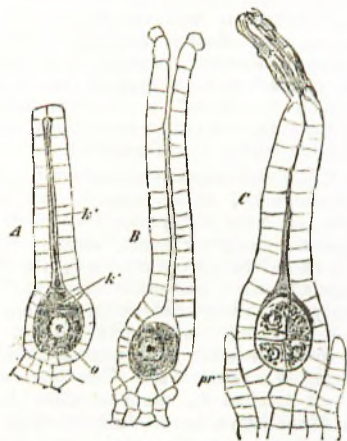
Archegonium. — Rodnia. — Nazwa organu żeńskiego, występującego w typowej swej postaci u mszaków (Bryophyta). Organ ten posiada kształt butelkowaty, jest lekko zakłęsły w tkanice organu noszącego, a składa się z trzech części:

1) długiej szyjki, o ścianie zbudowanej z jednej warstwy komórek, której wewnętrzny wąski kanał wypełniony jest komórkami kanałowemi, jakie w czasie zapłodnienia przeobrażają się w słuzy i nikną, a po ich zniknięciu w szyjce powstaje kanał.

Archegonium

2) części brzusznej, która pod powłoką zewnętrzną jednowarstwową, mieści olbrzymią komórkę jajową, zwaną *oosphera*, oraz mniejsze, wchodzące do szyjki, komórki kanałowe czyli przewodowe,

3) stopy czyli nóżki, która utrzymuje rodnię i łączy ją z tkanką organu noszącego.



Ryc. 145. Rodnia u wątrobowca *Marchantia polymorpha*.

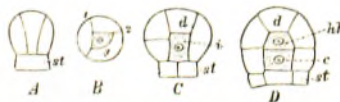
A) W stanie zamkniętym. — B) Bezpośrednio przed zapłodnieniem. — C) Po zapłodnieniu (z ośmiokomórkowym embryonem).

k') komórki kanałowe; *k''*) komórki części brzusznej; *o*) komórka jajowa. (W/g Thomsa).

Szczyt szyjki jest zamknięty czterema komórkami przykrywkowymi, które w tym samym czasie, w którym nikną komórki kanału, rozstępują się. Szyjka wtedy jest otwarta na całej swej długości i plemniki — *antherozoidia* (zob. tam) — mogą swobodnie przez nią przejść.

Rodnie mszaków powstają z komórki wierzchołkowej gałązki, zwanej żeńską, która dzieli się naprzód poprzeczną przegódką na dwie komórki, stojące jedna nad drugą, z których tylko górna bierze udział w kształtowaniu się rodni. W tym celu dzieli się ona naprzód sama przegódką skośną na dwie komórki, a mianowicie nasadową, która posłuży do utworzenia krótkiej nóżki rodni i wierzchołkową. Ta ostatnia wkrótce dzieli się trzema przegódkami skośnymi na komórkę osiową i na trzy komórki peryferyczne. Te trzy komórki przez

następne kolejne segmentacje tworzą ściany *rodni*. Komórka osiowa ze swej strony dzieli się przegódką poprzeczną na dwie komórki, ustawione jedna nad drugą. Dolna z nich utworzy jajo (*oosphera*), górna zaś, nie przestając rosnać jako komórka wierzchołkowa, utworzy nowe piętra komórek ściennych i nowe komórki kanału.



Ryc. 146. Rozwój rodni u mszaków.

A) Przekrój podłużny. — B) Przekrój poprzeczny pierwszego podziału. — C) Komórka środkowa i po oddzieleniu komórki przykrywkowej *d*. D) Komórka wewnętrzna po podziale w zaczątki komórek kanałowych szyjki *hK* i komórkę środkową *c*, z której rozwinie się komórka części brzusznej oraz jajo (*oosphera*). W/g Göbel'a).

U *Anthoceros* rodnie pogrążone są w samej tkance płatkowatej plechy tej rośliny i dlatego mianują się wewnętrznymi — *endogena*e. W całej zresztą rodzinie wątrobowców rodnie tworzą się przez segmentację komórek zewnętrznych, lecz zwykle wznosi się dokoła nich tkanka plechy lub liścia, wskutek czego rodnie się mieszczą jakoby na dnie studni i na zewnątrz nie są widzialne. U *Marchantia* rozwijają się one na dolnej stronie specjalnej gałązki, wychodzącej z górnej powierzchni plechy.

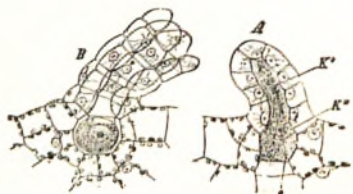
U mszaków rodnie znajdują się w środku grupy liści, o postaci nieco zmienionej i bardzo zbliżonych do siebie, stanowiących rodzaj kwiatowego okrycia, noszącego nazwę *obtulni*.

Rodnia skrytopłciowych naczyniowych różni się od rodni mszaków tem, że ściany jej części dolnej składają się zawsze z tkanki samego przedrośla, i że jedynie szyjka wznosi się ponad powierzchnię tego ostatniego. Jednak taksamo, jak w grupach wyżej omawianych, w dolnej części rodni znajduje się komórka żeńska, czyli jajo, szyjka zaś wypełniona jest szeregiem komórek, rozplywających się przed zapłodnieniem, które wraz z jajem powstają przez dzielenie się komórki centralnej.

U paproci stanowi początek rodni jedna z zewnętrznych komórek

Archeusz

przedrośla. W tym celu dzieli się ona poprzecznie na dwie komórki, ustawione jedna nad drugą, z których górna przez następne segmentacje wydaje ściany szyjki, dolna zaś dzieli się poziomo na dwie nowe komórki nadległe, z których spodnia staje się jajem, górna zaś rodzi komórki kanału.



Ryc. 147. Rozwój rodni u paprotników (*Polypodium vulgare*). — A) Stan rozwojowy z jedną komórką kanałową *k'*, komórką części brzusznej *k''* i jajem *o*. — B) Zawsama rodnia w stanie zdolnym do zapłodnienia.

(W/g Strasburger'a).

U skrzypów rodnie rozwijają się na przednim brzegu przedrośla i powstają z przedziału jednej z komórek tej okolicy w sposób podobny, jak u paprotników. Po zapłodnieniu szyjka rodni znika i w miarę tego, jak się żeńska komórka coraz więcej rozwija, komórki, z których składa się ściana dolnej części rodni, szybko się mnożą.

W rodzajach *Selaginella* i *Isoetes* z grupy *Lycopodiaceae*, tudzież u wszystkich *Hydropterides*, obejmujących rodzaje: *Salvinia*, *Azolla*, *Pilularia* i *Marsilia* istnieją zarodniki dwojakie: małe — *microspora*e — i wielkie — *macrospora*e. Przy kiełkowaniu, w pierwszych rozwijają się organa męskie czyli płodnie — *antheridia* (zob. tam) — w drugich organa żeńskie, czyli rodnie — *archegonia*. Tak jedne, jak i drugie są bardzo drobne.

Po zapłodnieniu plemnikiem, który przenika przez szyjkę, jajo przybiera nazwę *zygoty* (zob. tam) i rozwija się u roślin więcej uorganizowanych w *embryon*.

U roślin nagozalążkowych — *Gymnospermae* i okrytozalążkowych — *Angiospermae*, woreczek zalążkowy daje się porównać z rodnią. Rodnia zaś o budowie bardzo zredukowanej nosi nazwę *oogonium* (zob. tam). (Dr D)

Archesporium. — Zarodnikowe komórki macierzyste u roślin, z których powstają zarodniki lub homologiczne im organy. — Zob.: *Zygota*. (Dr D)

Archeusz. — Wyraz ten, oznaczający w ogólności pierwiastek życia (od gr. *αρχη* „początek”), pojawia się poraz pierwszy w lecznictwie *Paracelsusa* (zob. tam), który wychodząc ze zasady szkoły nowoplatonickiej o wszechjedności przyrody, przez siłę ducha Bożego stworzonej, i tymże duchem przeniknionej, twierdzi, że w każdym stworzeniu bytuje i panuje „ogień niebieski” i „balsam astralny”. Pojęcia te, jak wiele innych, są u *Paracelsusa* bliżej nie określone.

W objaśnieniu czynności istot żyjących i człowieka, autor, objaśniając pojęcia jedności bytu i czynności — co dziś nazywamy „organizmem”, uważa organizm nie za istotę skończoną, ale za rozwijającą się z nasienia („sperma”) pod wpływem i kierunkiem „*archeusza*”, t. j. ukrytego wewnątrz ducha, który w innym miejscu nosi nazwę „*adech*”, wzgl. „*vulcanus*”. Oto jego słowa: „*Auff solches zu merken, dass Archeus im Menschen alle die Vulkanischen Künste vollbringt, ordnet, schickt und fügt alle Ding in Krafft der gebnen Kunst von Gott*” t. t. d. (*Grosse Wundartzney*, II.).

Dalej utrzymuje *Paracelus*, że organy cielesne człowieka złożone są z siarki, rtęci i soli (w przeciwieństwie do czterech żywiołów greckich), które w ciągu dnia zużywają się i odnawiają pod wpływem *archeusza*. Trawienie i przyswajanie pokarmów odbywa się również jego siłą. („*Was die Nahrung ist, das meistert der Archeus im Magen und machet daraus, was ihm zusteht*” — *Paramirum* I).

Niewyraźne te pojęcia i nazwy, jakimi *Paracelus* darzy swych uczniów, zarówno jak on sam prostaków. Inaczej przedstawia je głęboko uczony, wykształcony przyrodnik i lekarz, *van Helmont* (1578—1644) (zob. tam). Występuje on również jako zwolennik teorii nowoplatonickiej, ale równocześnie jako religijny fanatyk wiary katolickiej. „*Jestestwo każde — głosi van Helmont („Ortus Medicinæ...” 1648) — zawiera w sobie materię i siłę (Causa efficiens, Archeus, Fermentum), nierozdzielnie ze sobą złożone, stanowiące źródło życia. Materja sama przez się, bez wpływu archeusza, nic zdziałać nie może i rozpada się po ustaniu życia. Archeusz zaś powraca do przyrody ogólnej i służy do rozwoju innych ciał. Każde jestestwo organiczne, jako całość, ożywia*

„Archeus influus“ (ogólny pierwiastek życiowy), pojedyncze znowuż organy ciała „Archei insiti“ (archeusze cząstkowe), zwane także „Blas locales“.

W dalszym wykładzie gmatwa się nauka van Helmonta pojęciem nowej siły „duumviratu“ (dwóch dusz), którego organem jest Archeus influus, gnieżdżący się w żołądku i śledzionie, skąd kieruje archeuszami cząstkowymi, działając na „fermenty“. Jakkolwiek autor nie określa bliżej natury archeuszów, można przypuszczać, że przypisuje im własności eteryczne.

Z wymienionych zasad biotycznych wywodzi van Helmont pojęcia patogeniczne, twierdząc, że choroba jest sprawą życiową i rzeczową i że powstaje przez podrażnienie, wzgl. zastraszenie archeusza życiowego, wywołane zewnętrzną przyczyną chorobową, skutkiem czego występują w archeuszu tym nieprawidłowe idee („passiones, perturbationes, exarthroses“), które narzucone archeuszom cząstkowym przez zmianę fermentów, sprowadzają zboczenia materialne, t. j. chorobę.

Do tej patologii stosuje van Helmont ściśle terapię. Ponieważ — według jego mniemania — źródłem choroby jest zwichnięcie idei archeuszowej, więc też i wyleczenie choroby zależne jest od sprostowania tej wadliwej idei, t. j. od powstania w nim idei zbawiennej, co następuje bez wpływu lekarstw, a tylko przez zmianę w umyśle („pacatio“). Archeusz van Helmonta jest temsamem z jednej strony twórcą organizmu i bodźcem regulującym jego czynności, z drugiej zaś — wrogiem człowieka, nabawiającym go choroby, z trzeciej zaś dobroczyncą, uchylającym chorobę i ocalającym życie choremu.

Pomijając krytyczny rozbiór pojęć van Helmonta, zaznaczyć jednak należy, że nie udało się jemu dopiąć głównego, wytkniętego sobie zadania: zreformowania medycyny przez wykazanie źródła, czyli istoty życia, albowiem rozumowania jego doprowadziły tylko do tautologii, tłumaczącej istotę życia przez „siłę życia“, której nadał nową, ale nic nie znaczącą nazwę „archeusza“. Nazwa ta utrzymała się wprawdzie przez niejakieś czas w pismach niektórych autorów, piszących o medycynie, ale pojęcie samo zmieniło się wedle woli i sposobu myślenia piszącego. (Dr. Ł. w E. W.)

Archiater. — (Z grec. αρχιτης „przełożony“ i ιατρος „lekarz“). — Naczelný lekarz, tytuł przybocznego lekarza cesarskiego

za czasów cesarstwa w Rzymie — później każdego wyższego, urzędowo zatwierdzonego lekarza. (Rz)

Archichlamideae. — Podklasa w obrębie klasy Dicotyledones, zawierająca w sobie grupy Apetalae i Dialypetalae (syn. Choripetalae) — zob. tam. — Podklasę tę wprowadził w r. 1894 do systemu roślin Engler. (DrD)

Archidiaceae. — Pierwomszaki. — Rodzina mchów właściwych — Musci, należąca do podklasy Bryales (zob. tam). Typowym przedstawicielem ich jest *Archidium Brid.* — Pierwomszak. — Pramech. (DrD)

Archidium. — Zob.: Archidiaceae.

Archigetes Sieboldi. — Jeden z najprostszych gatunków tasiemców, pasorzytujujących w jamie ciała słodkowodnej pierścienicy *Tubifex rivulorum.* — Zob. też: *Taenia nana.* (Rz)

Archigonja. — Samoródstwo. — Powstawanie żywych organizmów wprost z materji organicznej lub nieorganicznej, bez udziału poprzednio istniejących organizmów rodzicielskich. Dawniej przypuszczano, że cały szereg zwierząt powstaje na drodze samoródstwa. Tłumaczono niem n. p. pojawianie się larw much w gnijącym mięsie lub pierwotniaków we wodzie, nalanej na siano. Nowsze badania wykazały, że w dobie obecnej żaden ze znanych gatunków zwierząt czy roślin nie powstaje bez pośrednictwa organizmu rodzicielskiego. Naturalnie nie wyklucza to archigonji w ubiegłych epokach historii naszej ziemi, kiedy panowały na niej zupełnie odmienne warunki fizyczne i chemiczne. (U.TH.)

Archimedeses prawo. — Podstawowe prawo mechaniki ciał płynnych, zwięźle sformułowane brzmi: „Ciało, zanurzone w cieczy, ulega parciu do góry i traci pozornie na ciężarze tyle, ile waży wyparta ciecz. Ciało płynące zanurza się tak głęboko w cieczy, dopóki ciężar cieczy, wyparty przez zanurzoną część ciała, nie zrównoważy ciężaru całego ciała“.

Archimedes doszedł do swego znakomitego odkrycia podobno w ten sposób: otrzymał on od króla Hierona II-go polecenie, by zbadał zawartość srebra w złotej koronie, bez uszkodzenia jej. Przez długi czas zastanawiał się nad

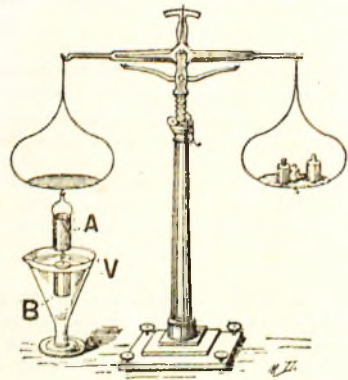
tem, aż wreszcie w kąpielii zauważył, iż woda podnosi się we wannie w miarę, jak ciało się zanurza. Natychmiast przewidział możliwość zastosowania tego faktu do wyznaczenia objętości. Z okrzykiem „heureka“ — znalazłem — pobiegł do domu, by sprawdzić doświadczenie. Wziął dwie bryły: jedną złotą, drugą srebrną, tej samej wagi, co korona, zanurzył srebro w naczyniu, po brzegi wypełnionem wodą i zmierzył objętość ściekającej wody. Następnie zanurzył złoto w tem samym naczyniu, ponownie napełnionem wodą i zmierzył znowu objętość wypartej wody. W ten sposób doszedł do tego, że przy złocie o tym samym ciężarze, ściekło o tyle mniej wody, o ile mniejszą ma objętość. Gdy wreszcie zanurzył samą koronę, zauważył, że spłynęło więcej, aniżeli przy równie ciężkiej bryle złota, stąd obliczył domieszkę srebra w koronie.

Zaznaczyć należy, że parcie na ciało, zanurzone w cieczy, jest zjawiskiem, zależnem od działania siły ciężkości i nie występuje w przestrzeni, wolnej od grawitacji.

Doświadczalnie prawo Archimidesa może być stwierdzone następującym sposobem:

Pod lewą szalką wagi (ryc. 148) uczepiamy na druciku wiaderko *A* i klocek mosiężny *B*. Rozmiary wewnętrzne naczynka *A* dokładnie odpowiadają rozmiarom klocka, tak, iż po włożeniu klocek całkowicie wypełnia wnętrze wiaderka.

Przedewszystkiem układ opisany równowazymy w powietrzu, umieszczając na szalce prawej odpowiednią ilość ciężarków, zanurzamy następnie klocek *B* do cieczy *V*, jak wyobrażono na rysunku. Wtedy pod wpływem parcia



Ryc. 148. Waga hydrostatyczna.

prawie ramię belki podnosi się w górę. Doświadczenie wykazuje, że dla doprowadzenia belki do pierwotnego położenia równowagi, należy po brzegi wypełnić naczynko tą cieczą, w której zanurzony jest klocek, to znaczy, parcie równoważy się ciężarem cieczy wypartej.

Na ciało, znajdujące się w cieczy, działają dwie siły: 1) siła ciężkości, skierowana w dół i 2) parcie cieczy, działające pionowo do góry. W zależności od wzajemnej wielkości tych dwu sił odróżniamy następujące wypadki równowagi:

1. Ciężar ciała jest mniejszy od ciężaru cieczy wypartej — ciało pływa na cieczy, zanurzając się tylko częściowo; w stanie równowagi ciężar ciała jest równy ciężarowi cieczy wypartej.

2. Ciężar ciała jest równy parciu cieczy, czyli gęstość ciała zanurzonego i gęstość płynu są jednakowe — ciało znajduje się w równowadze obojętnej, nie podnosi się do góry i nie opada na dno.

3. Ciężar ciała jest większy od ciężaru cieczy wypartej — ciało tonie.

Z prawa Archimidesa korzysta się przy oznaczaniu gęstości, czyli ciężaru właściwego ciała. Dzieli się mianowicie ciężar bezwzględny przez objętość, równą liczbowo ciężarowi wypartej wody. Stąd opierają się na niem wszystkie przyrządy, służące do pomiaru ciężaru właściwego, jak piknometr (zob. tam), waga hydrostatyczna (zob. tam), wolumometr (zob. tam), waga Mohra (zob. tam), a dla cieczy areometry (zob. tam). (Rz)

Archionales. — Podrząd mchów, rzędu Bryales. — Zob. tam. (Dr D)

Archiptera. — Amphibiotica. — Praskrzydłe. — Oddział Hemimetabola, klasy Pterygota. — Żyją częściowo we wodzie jako larwy, oddychając skrzelotchawkami, częściowo w powietrzu, jako postacie dorosłe. Skrzydła pierwszej i drugiej pary jednakowe, organy pyszczkowe gryzące.

Należą tu:

Perla (widelnica). — Larwa jej przypomina w zupełności grupę apterygota;

Ephemera (jętką). — W stanie dorosłym żyje zaledwie kilka godzin, a najwyżej dobę. Po odbyciu lotu godowego (rojenie się) — ginie.

Libellula (wążka). — W stanie larwalnym dolna warga przekształca się w silną szczękę chwytającą, t. zw. maskę. (W g Wilczyńskiego, Zarys 149).

Archispermae. — Syn.: *Gymnospermae*. — Zob. tam.

Archyl. — Syn.: *Rocella tinctoria* D.C. — Zob. tam.

Arцит. — Produkt składający się z pozostałości przy destylacji smoły z węgla kamiennego, asfaltu naftowego, oleju antracenowego i mydła potasowego, używany jako nawierzchnia ulic. (Rz)

Arctium L. — Łopian. — Łopion. Łopuch. — Łopuszno. — Ognich. — Rodzaj roślin, należący do rodziny złożonych — *Compositae*.

Rodzaj ten cechują główki kwiatowe wydęte z osadnikiem płaskim lub nieco wypukłym. Okrywa kulista, złożona z licznych przykwiatków, ułożonych we wężownicę, dachówkowato zwartych, ku wierzchołkowi zcieńczonych i zakończonych haczykiem, za pomocą którego mocno się czepia sąsiednich przedmiotów i sukien przechodniów. Kwiatki wszystkie jednakowe, rurkowate, umieszczone w kątach przykwiatka szydełkowatego, zgiętego, lecz niezakrzywionego w haczyk. Korona foremna, rurkowata, pięciorzębna, o zębach równych, pręciki o nitkach wolnych, pylniki ze sobą zrosłe, uwieńczone przedłużeniem łącznika i opatrzone w podstawie niemi ogonkowato wyciągniętymi podobnymi do wiązki włosów. Szyjka o gałązkach wąskich, krótkich i równych.

Owocem jest niełupka podłużna, spłaszczona, lub prawie trójgraniasta, uwieńczona puchem opadającym, złożonym z włosów krótkich, nierównych.

Są to rośliny zielne, trwałe, wielkie, rozgałęzione, o liściach naprzemianległych, z których dolne, przykorzeniowe bardzo szerokie całe i sercowate. Główki kwiatowe ułożone we wierzchnotki. Znanych jest wiele gatunków tego rodzaju, właściwych Europie i Azji umiarkowanej, z których występują w Polsce następujące:

Arctium tomentosum Mill. — Łopian pajęczynowaty, występujący w całej Polsce.

A. lappa L. — Ł. większy, równie pospolity.

A. nemorosum Lej. — Ł. gajowy, rzadszy od poprzednich, znany z Podola, Wołynia, Pomorza i Karpat.



Ryc. 149. *Arctium lappa* L. Wierzchołek kwitnącej rośliny. a) kwiatek; b) główka kwiatowa w przekroju. (W/g Larousse'a).

A. minus Schleich. — Ł. mniejszy, pospolity w całej Polsce.

A. majus Gaert. (syn. *A. lappa* L.) — zob. tam.

We Francji *Arctium* cytują jako *Lappa* i nie wyróżniają gatunków mniejszych, tworząc gatunek zbiorowy *Lappa communis* L.

Wszystkie wyżej wyszczególnione gatunki rosną w pobliżu siedzib ludzkich pod płotami, w zapuszczonych podwórzach i ogrodach, na gruzach, przy drogach i t. d. Grube ich, pionowe, mało rozgałęzione korzenie zawierają dużo inuliny i azotanu potasowego. cukier, garbnik i ciała wyciągowe. Smak ich słabo słodkawy, nieco gorzki. Używa się ich w medycynie, szczególnie ludowej do wywołania potów. Odwar z nich przepisuja w chronicznych słabościach skóry, w kile, gościecu i dnie. Korzenie łopianów prócz tego uważane są za środek dopomagający o drastaniu włosów na miejscach łysych.

Liście łopianów mają smak cierpki i dość gorzki. Wyciśnięty z nich sok, zmieszany z oliwą i użyty do plastrów, ma być bardzo skutecznym na atoniczne rany, w których wywołuje szybką granulację i gojenie się. (Dr D i Rz)

Arctopus. — Syn.: *Apradus*. — Mruczyślad. — Nazwa rodzajowa rośliny,

Arctostaphylos

należącej do rodziny *Umbelliferae* a obejmującej trzy gatunki endemiczne na Kaplandzie. (DrD)

Arctostaphylos Adons. — Mącznica. — Baraniucha. — Mącznik. — Niedźwiedzie grono. — Chrościna jagodna. — Chrościna. — Jagody niedźwiedzie. — Muczalnik niedźwiedziowy. — Nazwa rodzajowa roślin, należących do rodziny *Ericaceae*, występujących w około 20 gatunkach w Europie i Ameryce Północnej.

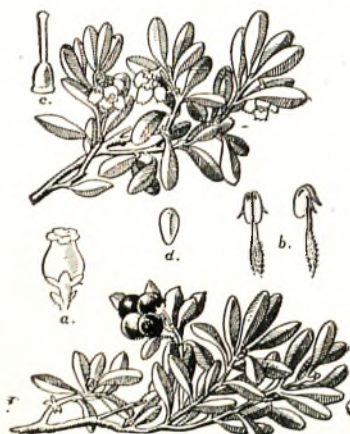
Kielich drobny, trwały. Korona jajo-wato-słożkowata, z brzegiem krótkim, odwiniętym, pięcioząbkowym, opadająca. Pręcików 8 do 10, ukrytych w koronie. Pylniki opatrzone na grzbiecie dwoma szczecinkami, otwierające się u szczytu dziurkami. Zalążnia okrągława, w nasadzie opatrzona pierścieniem, zawierająca 4 do 10 (u naszych gatunków najczęściej 5) zalążków. Szyjka krótka, zakończona znamieniem tępym. Owoc wielopestkowiec (jagoda) kulisty, gładki, o 5-ciu pestkach. W każdej pestce znajduje się po jednym nasieniu wsteczno-zwrotnem, z otworem, zwróconym w górę i na zewnątrz.

Mącznice są to półkrzewy, krzewy lub drzewka o gęsto ulistnionych gałązkach. Liście naprzemianległe, pojedyncze, skórzaste, zimozielone, rzadziej opadające na zimę. Kwiatostan groniasty, wierzchołkowy.

Do najważniejszych, w Europie występujących gatunków mącznicy należą:

Arctostaphylos alpina (L.) Spr. — Liście opadają na zimę, jagody niebiesko-czerwone.

Arctostaphylos uva ursi L. — Syn.: *Arctostaphylos officinalis* Wimm et Grab. — Krzewinka o łodydze pełzającej, silnie rozgałęzionej, w młodości omszonej, później gładkiej, wypuszczającej do ziemi liczne korzonki. Liście naprzemianległe na krótkich ogonkach, przewrotnie jajowate, na powierzchni ciemnozielone, pod spodem bledsze, skórzaste, zimozielone. Kwiaty drobne, zebrane w grona pojedyncze, o białej, na wierzchołku bladobółtawej koronie. Owoce kuliste, po dojrzewaniu jaskrawo-czerwone i lśniące, podobne do jagód borówek, lecz o mączystej śródowni. Smak ich słodkawy, ściągający. Rośnie na gruntach piaszczystych, w lasach sosnowych, najczęściej na ich brzegach, tworząc niewielkie, zielone kobierce. Kwitnie w końcu maja i na początku czerwca.



Ryc. 150. *Arctostaphylos uva ursi* L. Kwitnący i owocujący wierzchołek rośliny. a) Kwiat, b) pylnik widziany z przodu, i z boku, c) słupek, d) pestka. (W/g Hallier'a)

Mącznica lekarska znana była od niepamiętnych czasów jako roślina lecznicza wśród ludów północy. W XII-y wieku jest już wymieniana w najstarszym angielskim zielniku lekarskim jako *Meddygan Myddfa*. W Europie środkowej do lecznictwa zostaje wprowadzona znacznie później, mianowicie w Hiszpanji, Italji i Francji we wieku XIII-y, a w Niemczech dopiero we w. XIX ym.

Począwszy od maja, aż do września zbiera się liście z dziko rosnącej rośliny, znane w aptekach jako *Folia Uvae Ursi* (syn.: *Folia Arctostaphyli*, wzgl. *Herba Gayubae*). — Zob. tam. — Liście te zawierają: 1,6 do 3,5% arbutyny (zob.: *Arbutinum*), metyloarbutynę w zmiennych ilościach (zob. *Arbutinum*), urson (zob. *Ursonum*), enzym arbutazę, 3) do 40% garbników, około 6% kwasu galusowego (zob. tam), gallutaninę, kwas ellagowy, jakiś żółty barwik, o wzorze $C_{15}H_{13}O_7$, który nie jest kwercetyną. W końcu wykryto w liściach mącznicy do 0,169% kwasu chinowego, ślady kwasu mrówkowego i cytrynowego oraz 0,01% olejków lotnych (bez erykoliny).

Liście rośliny tej mają dwojakie zastosowanie: jako środek leczniczy diuretyczny, pobudzający czynność nerek do wydzielania moczu i w kamicy

nerkowej, oraz w garbarstwie, do wyprawiania safianu.

Działanie terapeutyczne *Folia Uvae Ursi* polega na odkażających własnościach produktów rozpadu w nich zawartej arbutyny (hydrochinon). Stąd też wytwarza się z nich *Extractum Uvae Ursi fluidum*, *Pillulae antigonorrhoeae*, *Uropurin* i t. p.

W medycynie ludowej napar z mącznicy lekarskiej jest używany od nocnego moczenia, przeciw polucjom i w chronicznej białaczce.

W kwiatach *Arctostaphylos uva ursi* występuje glukozyd kwercetyna (zob.: *Quercetinum*) i prawdopodobnie myricetyna (zob.: *Myricetinum*).

W Ameryce północnej służy do tych samych celów, co wyżej opisana roślina, *Arctostaphylos glauca Lindl.*, o liściach większych niż naszej mącznicy, a zawierających również arbutynę. — Zob. też: *Manzanita*. (Rd i Rz)

Zbiór i przechowywanie. — Przy zbiorze ścina się całe odgałęzienia łodyg z liśćmi. Nigdy nie trzeba ścinać z jednej rośliny wszystkich pędów, bo taki zbiór osłabia i wyniszcza rośliny.

Sposoby suszenia są zwykle, stosowane dla ziół (zob.: *Suszenie surowców lekarskich*). Gdy liście wyschną zupełnie, wtedy okrusza się je z łydgi, przesiewa na sicie od pyłu i piasku i pakuje do worków, dobrze ugniatając. Krajac liści — nie potrzeba. Zapakowany surowiec przechowywać w miejscach suchych i przewiewnych.

Mącznica lekarska jest rośliną cenną, bo, porastając nasze piaszczyste leśne nieużytki, daje możliwość otrzymania z nich dochodu. Należy ją jednak chronić od wytopienia i nie gubić jej, wyrывая przy zbiorze całą roślinę wraz z korzeniami. (W/g Strażewicza, „Nasze rośliny lekarskie”, Warszawa 1925).

Arcus. — Syn. łac.: Łuk. — W anatomji często używane określenie, jak n. p. *Arcus aortae* — łuk, który aorta zakreśla bezpośrednio po opuszczeniu serca. — Zob. też: *Aorta*.

Arcus senilis. — Łuk starczy. — Wąski, białawomętny pierścień na brzegu rogówki, występujący szczególnie u starszych osób. — Zob. też: *Gerontoxon*. (Rz)

Arcus aortae. — Łuk aorty. — Zob.: *Aorta*.

Arcydział. — Pol. syn.: *Angelica archangelica*. — Zob. tam.

Arcyposada biała. — Syn.: *Mixtura vulneraria vinosa*. — Zob. tam.

Arcyposada brunatna. — Syn.: *Mixtura vulneraria acida*. — Zob. tam.

Ard. — Skrót botaniczny, oznacza: *Pietro Arduino*. — Zob. tam.

Ardelle. — Zob.: *Eau d'Ardelle*.

Ardennit. — Mineral krystalizujący w układzie romboidalnym, występujący jednak w postaci skupień grubowłóknistych lub cienkopretowych. C. wł. 3,620 do 3,662; tw. 6 do 7. Ciemne jego odmiany są barwy brunatnej kalafonii, jasne — siarczystożółte. Pierwsze są przezroczyste, drugie nieprzezroczyste, obie blasku tłustego. Składem chemicznym zbliża się do weszuanu (zob. tam), zawiera jednak nieco wanadu i arsenu. Pod dmuchawką stapia się bardzo łatwo, pieniając się, na czarną emalję. Kwasy na niego nie działają. Występuje w żyłach kwarcowej pod Ottreż, w Ardennach. (Rz)

Ardisia. — Osmuglina. — Konieczki kwiat. — Piastota. — Nazwa rodzajowa rośliny, należącej do rodziny *Myrsinaceae*, jednak rodzaj ten wymaga rewizji z punktu widzenia systematycznego, bo Payer zalicza je do rodziny *Primulaceae*.

Osmugliny są to krzewy lub drzewa, liczące około 200 gatunków, rosnące na górnych wyżynach Azji i Afryki. W Europie są hodowane w cieplarniach, jako krzewy ozdobne. Kwiaty ich ułożone są w grona kątowe, liście naprzemianległe, bez przylistków.

Kwiaty dwupciowe z osadnikiem wypukłym, kielich zrostolistkowy, o 5-ciu działkach, przed rozkwitnięciem zwykle skręcony, korona zrostopłatkowa o 5-ciu działkach, naprzemianległych z działkami kielicha. Pręcików 5, przeciwległych działkom korony, o pylnikach prawie beznitkowych, dwukomórkowych, dośrodkowych, otwierających się w dwie podłużne szpary. Słupek górny jeden, o szyjce długiej, zakończonej znamieniem wrożdżem. Zalążnia jednokomorowa, z łożyskiem centralnym, wolnym, na którym osadzone są zalążki zakrzywione, z otworkiem dolnym. Owocem jest jagoda jednoziarnowa, ziarno zaś zawiera pod swemi

powłokami bielmo mięsiste, w środku którego znajduje się zarodek, równoległy do płaszczyzny okienka.

Najczęściej spotyka się u nas hodowane następujące gatunki:

Ardisia crenata Roxb., o kwiatach różowych, zebranych w baldaszko-grony i o jagodach czerwonych lub białych, bardzo efektownych.

A. crenulata Vent. i *A. paniculata* Roxb. mają również bardzo piękne różowe kwiaty.

Na uwagę zasługuje *A. crispa* (Thumb.) DC. i niektóre inne, wykazujące na brzegach liści wyraźnie podłuż-



Ryc. 151. *Ardisia crispa* (Thumb.) DC.
Kwitnąca gałązka, a) owoce.
(W/g Larousse'a).

ne zgrubienia, widzialne gołym okiem, które były opisane przez v. Hoenela jako grzyby białkowe, a potem rozpoznane przez v. Miehęgo jako bulwki z bakterjami. Mamy tu do czynienia z symbiozą między rośliną zieloną i bakterjami (*Bacillus foliicola*). W braku tego mikroorganizmu ardisja źle się rozwija.

Jeden z gatunków tego rodzaju, który prócz tego znany jest z żyworo-dności i polyembrionji, mianowicie *Ardisia humilis* Vahl. na wyspie Cejlon znajduje zastosowanie jako środek przeciw febrze, pod nazwą *Badula* m. (Dr D i Rz)

Ardit. — Preparat podobny do karbolinum używany do ochrony drzew owocowych przed szkodnikami. — Zob.: *Karbolinum*.

Ardor ventriculi. — Syn.: *Zgaga*. — Zob. tam.

Arduina. — *Ardynka*. — *Drzawna*. — Nazwa rodzajowa rośliny, należącej do rodziny *Apocynaceae*, obejmująca około 20 gatunków. Występują one w zachodniej Afryce i Australji. Są to najczęściej krzewy kolczaste. Kolce pojedyncze lub rozwidłone występują między liśćmi, tworząc z nimi okółki. (DrD)

Arduini. — *Arduino*. — Nazwiska trzech botaników włoskich: ojca Jakóba, syna Piotra i wnuka Ludwika, którzy prócz botaniki zajmowali się także przedmiotami rolniczymi i zagadnieniami przemysłu rolnego. Pierwszy z nich Jakób (Giacomo) Arduini, był profesorem botaniki w uniwersytecie padewskim. Z prac jego znana jest rozprawa p. t. „*Istruzione sull' Olco do Caferria*“, która została przedstawiona francuskiej Akademji Sztuk przez jego wnuka Ludwika, z powodu konkursu rozpisanego w r. 1810, przez Napoleona I-go celem zastąpienia cukru kolonialnego. Akademia z tej rozprawy dowiedziała się, że można otrzymywać tak syrop, jak i cukier krystaliczny z gryzy kafreryjskiej (*Sorghum Caffrorum* Beau. syn.: *Sorghum Arduini* Jaqn., wzgl. *Holcus Arduini*).

Syn Jakóba, Piotr (Pietro) Arduini był profesorem rolnictwa w tymże uniwersytecie padewskim. Z jego prac bibliografowie poczytują za najważniejsze: „*Modi di preparare la semenza, per preservare il frumento del carbae*“ (Wenecja 1770); oraz „*Del Genere degli Olei e Sorghi*“ w „*Saggi scientifici e letterari dell'Accademia di Padova*“ Tom I-szy (i w osobnej odblitce) Padwa 1788.

Nakoniec syn poprzedniego, Ludwik (Lodovico) Arduini, urodz. w Padwie w r. 1739, zmarł tamże w r. 1833 i był taksamo, jak jego ojciec, w tymże uniwersytecie padewskim profesorem rolnictwa i dyrektorem ogrodu agronomicznego. Pozostawił kilka dzieł, a mianowicie: *O chowie pszczół*, *o uprawie roślin farbiarskich*, *o kapuscie lapońskiej*, *o zastosowaniu technologii do rolnictwa i niektóre inne*. (EW)

Area Celsi. — *Area areata*. — (z gr. *απατος* = „pusty“). — Postać alopecji (zob. tam), którą opisał po raz pierwszy lekarz rzymski pierwszego wieku, Celsus. Jest to osobliwa postać wypadania włosów na głowie,

Areca

na pewnych ograniczonych miejscach, pospolicie okrągławy zarysów, nazywana dotąd imieniem przytoczonego wyżej lekarza, wzgl. Alopecja areata (fysina plackowa). Nazywają ją też Porriço, wzgl. Tinea decalvans, po francusku Pelade. Szczególniejszy ten rodzaj miejscowego ołysienia przedstawia się w postaci białych, bezwłosych, okrągłych i gładkich niby placków, bez widocznych zmian ni w skórze, ni we włosach. W niektórych wypadkach nagie te miejsca po pewnym przeciągu czasu porastają znowu włosom, częściej atoli pozostają w jednakowym stanie na zawsze, rozprzestrzeniając się czasem w obwodzie. Często przyczyną takiego ołysienia bywają pasorzyty skórne, jak: Trichomykosis circinata, Mikrosporon Andouini, nierzadko atoli źródła jego szukać należy w chorobowej inercji, może jednak tylko w braku odpowiednich dotąd sposobów wykazania pasorzytów. (Dr. Ł. w E. W.)

Areca. — Żuwna. — Żuwipalma. — Areka. — W rodzinie palm (Palmae) typowy rodzaj plemienia Arecineae.

Areki są to palmy strojne, wyniosłe, o pniach gładkich, z pierścieniowemi śladami po opadłych liściach, lub uzbrojonych w ciernie, o liściach pierzastodzielnych, na ogonkach walcowatych, opatrzonych przy podstawie w pochwę szeroką i długą. Znanych jest około 14 gatunków, a występują przeważnie w najgłębszym pasie Azji, na wyspach Moluckich i w południowych Indiach, jako też na Madagaskarze, na wyspach Maskareńskich i w Nowej Zelandji.

Kwiaty arek są różnopłciowe, jednopienne, opatrzone w przykwiatki, osadzone na wyniosłościach gałązek kolby silnie rozgałęzionej, otoczonej skrzydłem błoniastem lub włóknistoskórzastem.

Kwiaty są trójlistkowe, w nasadzie spojone. Korona trzypłatkowa, o płatkach stykających się w pęku z brzegami, naprzemianległych z listkami kielicha i od nich dłuższymi. Pręcików 6, niekiedy 12, działkom kielicha i płatkami korony przeciwległych, o nitkach wolnych lub w podstawie słabo spojonych, o pylnikach dwukomórkowych, nasadowych, strzałkowatych, otwierających się na bokach w dwie podłużne szpary. Zalążnia szczątkowa, cała lub trzyłatowa.

Okwiat kwiatów żeńskich jest 6-cio-dzielny, o działkach ułożonych dachówkowato w dwa okółki. Pręciki szczątkowe, zalążnia 3-komorowa, uwieńczona szyjką, zakończoną trójdzielnym znamieniem, o postaci zmiennej. Komory zalążni zawierają po jednym zalążku.

Owocem jest pestkowiec jagodowaty, włóknisty, jednoziarnowy o pestce cienkiej, zrosniętej z włóknistą śródownią. Ziarno obejmuje pod swemi powłokami bielmo pomarańczowe, wzgl. pofalowane, rzadko całe, rogowe, bardzo twarde, a w niem małeńki zarodek, prawie przy samej podstawie ziarna.

Najważniejsza z arek jest *Areca catechu L.*, dorastająca 10 do 17 m wysokości. Pień dochodzi do 0,5 m średnicy. Liście ciemnozielone, odział-



Ryc. 152. *Areca catechu L.*
a) owoc; b) przekrój owocu.
(W/g Larousse'a).

kach szerokich, z których górne do siebie zbliżone i nieprawidłowo na końcach ścięte. Kolby kwiatostanu wielkie, po większej części dwukrotnie rozgałęzione. Kwiaty 6-cio i 9-cioprecikowe. Owoce jajowate, wielkości kurzego jaja, w nasadzie otoczone okwiatem trwałym.

Palme tę hodują w całych Indiach, głównie na wybrzeżach morskich, gdzie też najlepiej się udaje. Pierwotna ojczyzna jej nieznaną, przypuszczają, że są nią wyspy Sundajskie. Jest ona powszechnie znaną pod malajską, bardzo rozpowszechnioną nazwą *Pinanng*.

Arecaidinum

Pestka jej owocu, zawierająca spore ziarno z bielmem pośladowanem i otoczonem czepkiem, obfituje w taninę, a zawiera alkaloidy: arekainę (zob.: *Arecaïnum*), arekaidynę (zob. *Arecaïdinum*), arekolinę (zob.: *Arecolinum*), guwacynę (zob.: *Guvacinum*) i cholinę (zob.: *Cholinum*). Pestka ta, wraz z ziarnem nosi nazwę *Semen Arecae* (zob. tam) — orzecha areki lub orzecha indyjskiego. Z wywaru tych orzechów otrzymuje się pewien gatunek catechu zob.: *Catechu bengaliense*, mającego zastosowanie w lecznictwie.

Ziarna areki, drobno pokrajane i zmieszane z palonym wapnem i liśćmi różnych gatunków pieprzu, głównie z liśćmi *Piper Betle L.* służą też do wyrobu *Betle*, używanego przez krajowców do żucia. W żuciu *betle* lubują się wszyscy malajczycy, konchińscy, południowi Chińczycy, jak wogóle wszyscy mieszkańcy indyjskiego wybrzeża. Od żucia *betle* nabierają wargi koloru brunatno-czerwonego, a ślina staje się również czerwona, zęby zaś czernieją. Krajowcy utrzymują, że *betle* wzmacnia im dziąsła i konserwuje zęby. U osób nienawykłych do tego, żucie *betle* sprawia pewne odurzenie. Jest to takie same przyzwyczajenie i namiętność, jak u europejskich marynarzy żucie specjalnie spreparowanego tytoniu.

Najrozleglejsze plantacje tego gatunku areki istnieją na Sumatrze, skąd jej orzechów do samych tylko Chin wywozi się rocznie za przeszło 100 000 dolarów. Są one zatem dla tamtejszych stron poważnym artykułem handlu. *Areca catechu* już w trzecim roku po posadzeniu wydaje owoce i rodzi je corocznie. Z włókien jej kory wyrabiają powrozy i grube tkaniny, używane do opakowania, młode zaś pąki liściowe, tak jak i wielu innych palm, są jadalne, stanowiąc jarzyny pod nazwą *kapusty palmowej* (po fr. *Choux-palmiste*).

Z innych gatunków arek zasługują na wzmiankę:

Areca alba Bory., pospolita na Madaskarze i na wyspach Maskareńskich, o pniu do 12 metrów wysokim. Hodują ją tam głównie dla jadalnych pąków młodych liści.

Areca rubra Bory., również z wysp Maskareńskich, wyróżniająca się czerwonymi ogonkami swych olbrzymich liści. Jest to jedna z najpiękniejszych palm, hodowanych w na-

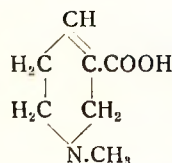
szych cieplarniach, przydatna i do kultury pokojowej.

Areca crinita z wyspy Reunion, odznaczająca się bogactwem liści i tem, że pień jej przy podstawie jest bulwiasto zgrubiały.

Areca lutescens Bory., o ogonkach liciowych żółtawych, również często w cieplarniach hodowana. Owoce jej są bardzo gorzkie i uchodzą za trujące.

Areca sapida Forsk., z Nowej Zelandji, o pniu wysokim tylko od 4 do 5 metrów. Zasługuje na uwagę ze swojej wytrzymałości: znosi bowiem klimat południowych krajów Europy, gdzie bywa hodowana w ogrodach na wolnym powietrzu. (Dr D i Rz)

Arecaidinum. — **Arekaidyna.** — Kwas karbonowy arekoliny (zob.: *Arecolinum*), o wzorze $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$; wzór struktur:

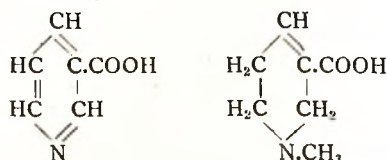


Właściwości. — Bezbarwne, nie wietrzejące tabletki, o p. topl. 23 do 24°, łatwo rozp. we wodzie, trudniej w stęż. alkoholu, nierozpuszczalne w eterze i chloroformie.

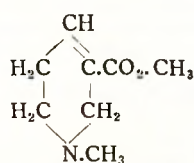
Sposób otrzymywania. — Arekaidyna znajduje się w nierozpuszczalnej w eterze pozostałości, otrzymywanej przy wyodrębnianiu arekoliny (zob.: *Arecolinum*) metodą Jahns'a. (Por.: Jahns, Arch. Pharmaz. 1891, 669). Otrzymanie jednak chemicznie czystszej arekaidyny z pozostałości tej jest niezmiernie trudne. W celu otrzymania czystego produktu należy gotować arekolinę z wodą barytową, produkt reakcji najdokładniej zubożyć, przesączyć, a przesącz odparować do sucha. Jednorazowe przekrystalizowanie z alkoholu 60 do 70%owego wystarcza zazwyczaj, aby takim sposobem otrzymać zupełnie czystą arekaidynę.

Interesującymi są w chemii arekaidyny syntezy, w/g których można ją uznać jako kwas N-metylo-czterohydro-nikotynowy, wzgl. kwas N-metylo-czterohydro-β-pirydynokarbonowy, wychodząc bądź to z cyklicznego systemu kwasu nikotynowego, bądź to z niezłożonych związków acyklicznych. (Jahns, j. w. H. Meyer, Monatsh. Chemie 23, 22 [1902]; A. Wohl i A. Johnson, B. 40,

4712 [1907]). Syntezy te prowadzą do następujących wzorów:

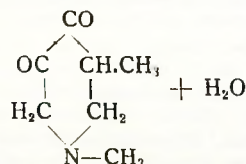


Kwas nikotynowy. Arekaidyna.



Arekolina.

Arecaïnum. — Alkaloid, występujący w nasionach żuwni. — Zob. też: Areca. — O wzorze $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$. — Wzór strukturalny:



Właśności. — Wydziela się 60%owego alkoholu w postaci drobnych kryształów, o p. topl. 213°. Podczas topienia się wydziela pianę. Łatwo rozpuszczalny we wodzie i rozcieńczonym alkoholu, bardzo trudno rozpuszczalny w bezwodnym alkoholu, nierozpuszczalny w eterze, chloroformie i benzenie. Wodny roztwór reaguje obojętnie, a z roztworu takiego, zakwaszonego kwasem siarkowym i zadanego roztworem jodku potasowo-bismutowego, wydziela się bezpostaciowy czerwony osad, który następnie przybiera postać krystaliczną. Arekaina nie jest trująca, a roztwory jej wykazują odczyn kwaśny.

Sposób otrzymywania. — Należy rozdrobnić 1 kg orzechów żuwni i macerować je trzy razy zimną wodą, zakwaszoną kwasem siarkowym. Otrzymane trzy wyciągi połączyć, przesączyć i zagęścić na 1 litr, oraz strącić jodkiem potasowo-bismutowym. Następnie wygotować odsączony osad z dodatkiem węglanu barowego i wytrząsać z eterem, skutkiem czego wydziela się arekolina. Pozostałość należy zobojętnić kwasem siarkowym i poddać kolejno działaniu siarczanu srebrowego, wodorotlenku ba-

rowego i dwutlenku węgla. Następnie przesączyć, odparować przesącz do sucha i rozpuścić go w bezwodnym alkoholu, wzgl. chloroformie, w którym rozpuszcza się tylko cholina, podczas gdy arekaina, arekaidyna i guwacyna pozostają nierozpuszczone. Następnie zalać wysuszoną mieszaninę tych trzech zasad alkoholem metylowym i nasycić suchym chlorowodem w postaci gazowej, skutkiem czego wytrącają się w postaci wodorochloroków arekaina i guwacyna, które należy odsączyć od roztworu chlorowodorowego i rozdzielić przy pomocy rozcieńczonego alkoholu. Odsączony roztwór zawiera arekolinę, powstałą przez reakcję chlorowodoru na arekaidynę. (Jahns).

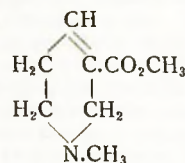
Syntetycznie otrzymać można arekainę przez ogrzanie metylanu sodowego i $(CH_3)NaSO_4$ z guwacyną do temp. 145° (Jahns). (Beilstein IV, 61). (Rz)

Arecan. — Lotny alkaloid, jaki wykrył w orzechach żuwni Bombelon. Identyczny z arekolina. — Zob. Arecolinum. (Rz)

Areca-Nuesse. — Niem. syn.: Samen Arecae. — Zob. tam.

Arecaleta. — Hiszpańskie ciepłe źródła siarczane, o temp. 22°. (Rz)

Arecolinum. — Arekolina. — Alkaloid, ester metylowy arekaidyny, o wzorze $C_8H_{13}NO_2$; wzór strukturalny:



Występowanie.

— Arekolina występuje obok arekaidyny (zob.: Arecaidinum), arekainy (zob.: Arecaïnum), guwacyny (zob.: Guvacinum, oraz choliny (zob. tam) w nasionach żuwni (Areca Catechu L., Areca Guvaca M. — zob. tam), czyli t. zw. orzechach żuwni (zob.: Semen Arecae), w ilości około 0,5% (Pharm. Helv.) jako związek kwasu garbnikowego.

Stosunek arekoliny do arekaidyny stwierdził poraz pierwszy Jahns. (Arch. Pharmaz. 229, 669 [1907]).

Właśności. — Czysta zasada jest substancją bezbarwną i bezwoną, rozpuszcza się łatwo we wodzie, alkoholu, eterze i chloroformie i ulatnia się z parą wodną. P. wrz. 209°, ale rozpoczy-

na się ulatniać w temp. 100°, na co należy zwrócić uwagę przy wyodrębnianiu zasady.

Łączy się ona z kwasami w łatwo rozpuszczalne, zwykle krystaliczne sole, których roztwory tworzą osady z roztworem jodu, wodą bromową, roztworem chlorku rtęciowego, jodkiem potasowo-bismutowym, nie tworząc ich jednak z roztworem chlorku platynowego, ani kwasu garbnikowego. (D. A. B. VI. Arecolin. hydrobromic.).

Arekolina, ogrzewana z kwasem chlorowodorowym do 150°, wzgl. gotowana z ługiem potasowym, kwasem jodowodorowym lub wodą barytową, rozkłada się, tworząc arekaidynę (zob.: Arecaidinum), z której, po rozpuszczeniu jej w alkoholu metylowym, można przez zestrowanie kwasem chlorowodorowym, otrzymać ponownie arekolinę. Jednak przeprowadzenie naturalnie występującej arekaidyny w arekolinę nie posiada żadnego praktycznego znaczenia.

Arekolinie brak charakterystycznych odczynów. O zachowaniu się jej względem różnych odczynników referuje C. Richard w Pharmazeut. Zentralhalle 52, 711 [1911].

Sposób otrzymywania. — Celem fabrycznego otrzymywania arekoliny miele się orzechy żuwni, miesza z mniejwięcej 10% oowym roztworem węglanu sodowego lub potasowego i wyciąga eterem. Wyciągi, oswobodzone od eteru, zawierają większe ilości tłuszczu i należy je w stanie stopionym, przy pomocy rozcieńczonego kwasu octowego, zupełnie oswobodzić od alkaloidów. Otrzymane tym sposobem roztwory alkaloidów przesączyć, zalkalizować węglanem potasowym, alkaloid rozpuścić w eterze. Po wysuszeniu eterowego roztworu przedestylować go z siarczanem sodowym, a pozostały przezroczysty syrop rozpuścić w bezwodnym alkoholu, dokładnie zubożyć wodnym roztworem kwasu bromowodorowego i doprowadzić do krystalizacji przez oględne dodawanie eteru. Wydajność wynosi przeciętnie 0,4 do 0,45% bromowodoru arekoliny i zależy przedewszystkiem od prawidłowego sposobu pomieszczenia rozdrobnionego surowca z roztworem alkalicznym. — Jako produkt uboczny otrzymuje się tłuszcz, w ilości wynoszącej około 15 do 20% wagi surowca, który jest prawie biały, twardy i znajduje zastosowanie w mydlarstwie.

Czystą zasadę otrzymuje się przez rozłożenie jej soli bromowodorowej przy

pomocy węglanu sodowego i wykrystalizowanie z eteru.

Oznaczenie zawartości arekoliny w nasionach żuwni, zob.: Semen Arecae.

Zastosowanie. — Zob.: Arecolinum hydrobromicum. (Rz)

Arecolinum hydrobromicum. — Bromowodorok arekoliny. — $C_8H_{13}NO_2 \cdot HBr$. — C. cząst. 236,04. — Wzór strukt. zob.: Arecolinum.

Własności. — Drobne, białe, nie wietrzejące igielki, o p. topl. 170 do 171°, łatwo rozpuszczalne we wodzie i alkoholu, trudno w eterze i chloroformie.

Sposób otrzymywania. — Zob.: Arecolinum.

Próby na tożsamość. — Wodny roztwór (1+19) zabarwia papierek lakmusowy zaledwie na różowy kolor.

W 1 cm³ wodnego roztworu (1+19) tworzy roztwór jodu brunatny osad, roztwór wody bromowej osad żółty, a roztwór azotanu srebrowego osad żółtawy.

Kropla roztworu chlorku rtęciowego, dodana do 1 cm³ wodnego roztworu (1+19) arekoliny, zadany kilka kroplami roztworu chlorku rtęciowego, wywołuje zmętnienie, które znika jednak natychmiast przy wytrząsaniu. Po dodaniu dalszych 0,5 cm³ chlorku rtęciowego powstaje osad, który rozpuszcza się po dodaniu jeszcze 4 cm³ tegoż. Po kilku godzinach odstawiania wydzielają się z tego roztworu powoli bezbarwne, przezroczyste kryształy.

Próba na czystość. — 0,2 g bromowodoru arekoliny, przechowywane nad kwasem siarkowym, nie traci prawie nic na wadze, a po spalaniu i wyżarzeniu, nie pozostawia żadnych resztek odważalnych. (D. A. B. VI.)

Przechowywanie. — Przechowywać oddzielnie i pod zamknięciem.

Dane farmakologiczne. — Działanie nasercowe, podobne do muskaryny. (Zob. Muscarinum).

Zastosowanie. — Jako środek przeciwtaśmienny i Myoticum, jako zastępka fizostygminy, a szczególnie jako środek przeciw morzysku u koni w praktyce weterynaryjnej.

Dawkowanie. — Przeciw taśmiencowi w dawkach od 0,004 do 0,006 g. (Rz)

Arecovetrol. — (N. z.) — Czerwone kapsułki żelatynowe, zawierające rzekomo

Areginal

po 0,1 g Arecolini hydrochlorici i Seminis Strychni (wolnego od naskórka). — Szare kapsułki żelatynowe, zawierające po 0,1 g Veratrinii sulfurici i Seminis Strychni.

Zastosowanie. — W schorzeniach żołądka u przeżuwaczy.

Wytwórca. — Halling, Lasdehnen. (Thoms) (Rz)

Areginal. — Łatwo ulatniający się związek estrowaty, rzekomo związek chlorku węgla. Służy przeciw szkodnikom w spichlerzach. (Ullmann) (Rz)

Aregos. — Hiszpańskie źródła siarczane gorące o temp. 44 do 57°. (Rz)

Arekaidyna. — Syn.: *Arecaïdium*. — Zob. tam.

Arekaidyno-etyloeteru bromowoderek. — Syn.: *Homöarecolinum hydrobromicum*. — Zob. tam.

Arekaina. — Syn.: *Arecaïnum*. — Zob. tam.

Arekasamen. — Niem. syn.: *Semen Arecae*. — Zob. tam.

Arekolina. — Syn.: *Arecolinum*. — Zob. tam.

Arekolinokarbonowy kwas. — Syn.: *Arekaïdinum*. — Zob. tam.

Arekoliny bromowoderek. — Syn.: *Arecolinum hydrobromicum*. — Zob. tam.

Arémar. — Francuskie siarczane źródła gorące. Zob.: *Luchon*. (Rz)

Arena. — Syn.: Łażnia piaskowa. — Zob. tam.

Arena alba. — Piasek biały.

Arena aurea. — Piasek złocisty.

Arena coerulea. — Piasek błękitny.

Arena urinaria. — Piasek moczowy. — Zob.: *Psammizm*.

Arenaire à fleurs rouges. — Syn. franc.: *Spergularia rubra Presl*. — Zob. tam.

Arenaria. — Syn.: *Spergularia*. — Zob. tam. — Zob. też: *Alsine*.

Arenga

Arenaria roja. — Syn. hiszp.: *Spergularia rubra Presl*. — Zob. tam.

Arenatio. — Syn. łac.: Łażnia piaskowa. — Zob. tam.

Arend'a wapno żelazowe. — Jasnożółty proszek, o przyjemnym smaku i o „terapeutycznie dostrojonej” zawartości wapnia, żelaza i kwasu fosforowego w postaci łatwo przyswajalnej.

Zastosowanie. — W żółtacze, podczas rekonwalescencji i t. p.

Wytwórca. — Adler-Apotheke, Schwedt a. O. (Thoms) (Rz)

Arenga Labill. — Winosłocze. — Rodzaj, należący do rodziny *Palmae*, występujący w kilku gatunkach w Indjach i na Archipelagu Indyjskim.

Winosłocze są to palmy okazałe, o pniach grubych, wysokich, mających na sobie ślady po opadłych liściach, albo nawet pokryte szczątkami ogonków liściowych i niekształtną siecią włókien, powstałych z rozkładu pochew. Liście pierzaste, zebrane na szczytach pniów. Kwiaty i owoce wydają tylko raz w życiu, poczem giną.

Kwiaty oddzielnopłciowe, na oddzielnych kolbach rozgałęzionych, opatrzonych okrywą niezupełną, złożoną z kilku liści.

Kwiaty męskie na kolbie osadzone parami, poprzegradzane jednym kwiatem płonnym, mają kielich trzylistkowy, olistkach przed rozkwitnięciem dachówkowato ułożonych. Korona trzypłatkowa, przed rozkwitnięciem łupinowa. Pręciki bardzo liczne, o nitkach krótkich, pylnikach dwukomórkowych, otwierających się w dwie podłużne szpary, uwieńczone trójkątnym wyrostkiem z przedłużenia łącznika.

Kielich i korona kwiatów żeńskich zaopatrzone w dwa przykwiatki, takie same jak u męskich. Pręciki w nich szczątkowe, a najczęściej żadne. Zalążnia trzykomorowa, o komorach jednosalążkowych. Szyjka pojedyncza, u góry rozdzielona na trzy gałęzie, zakończona znamieniem stożkowym.

Owoce jest jagoda, okryta u spodu okwiatem trwałym, trzykomorowa, lub przez zanik jednej komory, tylko dwukomorowa. Nasiona po jednym w każdej komorze, prawie trójgraniaste, zawierają obfite bielmo rogowe i maleńki zarodek, umieszczony na jego boku.

Na ważniejszą jest winosłocze cukrodajna (*Arenga saccha-*

rifera Labill. Ojczyzną jej są wyspy Moluckie i Filipińskie, skąd została



Ryc. 153. Arenga saccharifera Labill.

wprowadzona do wszystkich gorących części Azji. Służy ona do rozmaitego użytku. Z włókien pochw ogonków liściowych wyrabiają liny okrętowe, maty i różne grube tkaniny. Z tkanki komórkowej pni otrzymują sago, z naciętych kolb kwiatowych wypływa obficie słodki sok, z którego przez odparowanie otrzymują cukier brunatny, zwany gula itam. Krajowcy innego cukru nie używają, a Chińczycy, zamieszkali na Archipelagu Indyjskim, wyrabiają z niego rum, znany pod nazwą rumu bawajskiego. Z tegoż soku, poddanego fermentacji, otrzymują rodzaj palmowego wina, zwanego Toddy.

Owoce, wielkości małej gruszki, zawierają nasiona, z których robią konfitury, lecz w samych nasiennikach znajduje się wielkie mnóstwo drobnutkich, gołym okiem niewidzialnych, igielkowatych kryształków, które wchodzą w skórę i sprawiają nieznośne swędzenie i pieczenie. Z tych nasienników Malajczycy wyrabiali specjalną wodę, zaprawioną temi igielkami, której używali jako oręża przy obronie swoich twierdz od napaści Holendrów. Ci ostatni, którym woda ta dała się we znaki, nazwali ją wodą piekielną.

(J. A. w E. W.)

Areola. — Wąska obwódka, która występuje w postaci pierścienia wokoło wyrostków ciała, n. p. sutków. (Rz)

Areometr. — (Z gr. αρετιος „lekki” i μετρον „miara”, zatem „lekkosciomierz”).

— Najwygodniejszy, choć nie zawsze najdokładniejszy przyrząd do mierzenia c. wł. cieczy, jak również i ciał stałych. Areometry służą przedewszystkiem do oznaczenia ciężaru właściwego roztworów kwasów, alkali i soli, oraz do badania i stwierdzenia wartości mleka, spirytusu, moszczu i t. p.

Najczęściej stosowanym areometrem jest areometr podziałkowy, który pozwala na bezpośrednie odczytywanie, bez jakiegokolwiek rachunku, o ile nie uwzględnimy ewentualnie zachodzących poprawek dla błędów kalibrowych i różnicy między temperaturą normalną a mierzoną.

Opis i objaśnienia

— Budowa areometru polega na podstawie prawa Archimedeasa (z. t.), a w szczególności na wynikającej z niego zasadzie, według której ciało, po cieczy pływające, tak się w niej głęboko zanurzy, że ciężar wypartej cieczy równa się ciężarowi danego ciała.

Areometr podziałkowy składa się z rurki wydętej, która w celu nadania przyrządowi równowagi stałej po zanurzeniu, obciążona jest u dołu pewną ilością śrutu ołowianego lub rtęci, zawartej w kulce. U góry przyrząd posiada wąską rurkę ze skalą papierową, której podziałka odpowiada celowi, do którego przeznaczony jest areometr.

Głównym warunkiem każdego areometru jest ten, aby on się zanurzał zupełnie prostopadle, co osiągamy przez symetryczną postać przyrządu i symetryczny podział obciążenia.

Areometr zanurza się w każdej cieczy tak głęboko, że ciężar wypartej cieczy równa się ciężarowi całego areometru, t. zn., że stopień zanurzenia się przyrządu zależy jest od gęstości płynu. Odpowiednie dostrojenie obciążenia i obciążenia pływającego do długości i rozmiarów rurki, zawierającej skalę, umożliwia nam dostosowanie



Ryc. 154.

Areometr

podziałk.

Areometr

areometrów do rozpiętości pomiarów i do powiększenia ich czułości. Ze względów praktycznych nie używamy areometrów o wielkiej rozpiętości mierniczej, t. j. nie dajemy im długich rurek ze skalą, ale posługujemy się garniturem z siedmiu areometrów, których skale obejmują pokolei następujące przedziały gęstości: 0,7 do 0,85; 0,85 do 1,0; 1,0 do 1,2; 1,2 do 1,4; 1,4 do 1,6; 1,6 do 1,8; 1,8 do 2,0. Prócz tego istnieje wiele modeli o specjalnie małych przedziałach gęstości, jak przyrządy do badania gęstości mleka, kwasu akumulatorowego i t. p.

Ponieważ przekrój części zwężonej areometru jest w stosunku do pływaka mały, nie odpowiadają równym różnicom w ciężarze właściwym — równe części podziałki, ale stają się coraz większe w kierunku do góry, o ile podają bezpośrednio ciężar właściwy. W technice używa się jednak zwykle areometrów o równoodstępowej podziałce, t. zw. areometrów gradowanych (zob. następny rozdział).

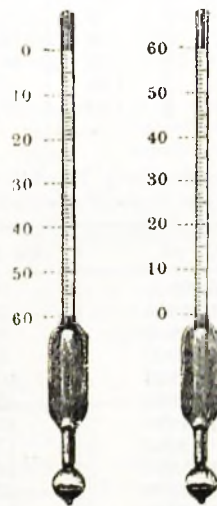
Aby skutkiem wpływu kapilarności nie otrzymać za dużych i zmiennych błędów, nie powinien być przekrój zwężonej części areometru za mały, przyczem powierzchnia jej powinna być zawsze czysta, szczególnie przy badaniu rozcieńczonych, wodnych roztworów. O ile temperatura, w której dokonujemy pomiarów, różni się znacznie od temperatury normalnej, dla której przyrząd jest wzorcowany (zwykle 15°, w ostatnim czasie 20°), należy uwzględnić poprawkę, która ogranicza się do zmiany objętości areometru, o ile podziałka wskazuje bezpośrednio ciężar właściwy. Ponieważ współczynnik sześcienny rozszerzalności szkła wynosi 0,000025, należy dla każdego stopnia ponad temperaturą normalną odliczyć 0,0025% od ciężaru właściwego, zaś dla każdego stopnia poniżej temperatury normalnej 0,0025% dodać. O ile podziałka pokazuje dowolne stopnie, wzgl. przy przyrządach specjalnych, bezpośrednio zawartość procentową roztworów, komplikuje się sprawa poprawki poważnie i można ją przeprowadzić jedynie przy pomocy wyłącznie do tego przeznaczonych tablic.

Podziałki areometrów. — Obok racjonalnego podziału skali według ciężaru właściwego, używa technika przyrządów o dowolnej podziałce, których jedyną zaletą jest ta, że ich skala podzielona jest na równe części. Areometrów tych używa się tylko do takich oznaczeń, do jakich są przeznaczone.

Są to areometry Beaumégo, Brix'a, Balling'a, Tralles'a, Beck'a, Richtera, Cartiera i t. p. Pomimo przyjętego zwyczaju zalecałoby się, oznaczać w/g właściwego ciężaru, a nie w/g dowolnych stopni. Wszystkie te stare areometry nie są bowiem dokładne i są niepraktycznie skonstruowane. Odnosi się to szczególnie do aerometru Beaumégo, który jest używany przeważnie w fabrykach chemicznych, gdy chodzi na miejscu fabrykacji o oznaczenie ciężaru gatunkowego płynów, posiadanych we wielkich ilościach. Mydlarze posługują się tylko areometrem Beaumégo.

Beaumé, aptekarz paryski, skonstruował bowiem dwa areometry: jeden dla oznaczenia gęstości płynów cięższych niż woda, drugi dla płynów lżejszych, przyczem jeden z drugim nie jest organicznie związany.

Podziałka areometru dla płynów cięższych niż woda zostaje oznaczona w ten sposób: zanurza się areometr we wodzie przekroplonej o temp. 15° i punkt, do którego sięga woda, oznacza się jako 0.



Ryc. 155. Areometr Beaumégo do cieczy cięższych (na lewo) i lżejszych (na prawo) od wody.

Następnie przyrządza się roztwór z 15 g soli kuchennej i 85 g wody i w roztworze tym, który posiada c. wł. 1,116, zanurza się również w temp. 15° powyższy areometr. Na skali, w miejscu, dokąd zanurzył się areometr, notuje się liczbę 15. Przestrzeń od 0 do 15 dzieli się na 15 równych części i taką samą podziałkę przedłuża się do 75.

Areometr do płynów lżejszych jest również zbudowany dowolnie. Liczba 0 znajduje się u podstawy skali i oznaczona jest

przez zanurzenie areometru w roztw. 10 cz. soli kuch. w 91 cz. wody przekroplonej w temp. 15°. Następnie zanurza się areometr we wodzie przekroplonej o tej samej temperaturze i punkt zanurzenia oznacza się przez 10. Przestrzeń od 0 do 10 dzieli się na 10 równych czę-

Areometr

ści i taką samą podziałkę robi się w dalszym ciągu.

Podziałki te były kilkakrotnie reformowane, tak że w użyciu jest cały szereg różnych podziałek Beaumé'go, które prócz tego odnoszą się do różnych temperatur normalnych.

Najważniejsza z nich jest t. zw. „racjonalna“ podziałka Beaumé'go, o temp. norm. 15°.

Zamianę stopni areometru tego na stopnie areometru absolutnego i odwrotnie można uskutecznić bez tablicy w/g następujących wzorów:

1) dla płynów cięższych niż woda:

$$g = \frac{144,3}{1,443 - n} \quad n = 144,3 - \frac{144,3}{g}$$

2) dla płynów lżejszych niż woda:

$$g = \frac{146,3}{136,3 + n} \quad n = \frac{146,3}{g} - 136,3.$$

g oznacza c. wł. na areometrze normalnym,
 n oznacza stopień na areometrze Beaumé'go.

Dla płynów cięższych niż woda podaje niżej zamieszczona tablica I stosunki pomiędzy rzeczywistym ciężarem właściwym a racjonalnymi stopniami Beaumé'go, w odniesieniu do wody o temp. 4° jako jednostki.

Tablica I.

| g 15/4 | n 15° | g 15/4 | n 15° | g 15/4 | n 15° | g 15/4 | n 15° |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 1,00 | 0,13 | 1,22 | 26,13 | 1,44 | 44,18 | 1,66 | 57,45 |
| 1,02 | 2,95 | 1,24 | 28,03 | 1,46 | 45,55 | 1,68 | 58,48 |
| 1,04 | 5,67 | 1,26 | 29,88 | 1,48 | 46,89 | 1,70 | 59,49 |
| 1,06 | 8,29 | 1,28 | 31,66 | 1,50 | 48,18 | 1,72 | 60,48 |
| 1,08 | 10,81 | 1,30 | 33,40 | 1,52 | 49,45 | 1,74 | 61,44 |
| 1,10 | 13,23 | 1,32 | 35,08 | 1,54 | 50,68 | 1,76 | 62,39 |
| 1,12 | 15,57 | 1,34 | 36,71 | 1,56 | 51,88 | 1,78 | 63,30 |
| 1,14 | 17,83 | 1,36 | 38,29 | 1,58 | 53,05 | 1,80 | 64,20 |
| 1,16 | 20,01 | 1,38 | 39,83 | 1,60 | 54,19 | 1,84 | 65,95 |
| 1,18 | 22,12 | 1,40 | 41,32 | 1,62 | 55,30 | 1,85 | 66,37 |
| 1,20 | 24,16 | 1,42 | 42,77 | 1,64 | 56,39 | | |

Tablica II.

Porównanie areometru w/g Twaddle'a (temp. norm. 60° F = 15⁵/₉° C.) z areometrem cięż. wł. i areometrem Beaumé'go o podziałce racjonalnej (temp. norm. dla obu ostatnich 15°).

| °Tw. | C. wł. | Bé 15° | °Tw. | C. wł. | Bé 15° |
|------|---------|--------|------|---------|--------|
| 0 | 0,99906 | — 0,01 | 92 | 1,45862 | 45,46 |
| 4 | 1,01904 | + 2,82 | 96 | 1,47860 | 46,79 |
| 8 | 1,03902 | 5,54 | 100 | 1,49858 | 48,09 |
| 12 | 1,05900 | 8,16 | 104 | 1,51856 | 49,36 |
| 16 | 1,07898 | 10,68 | 108 | 1,53855 | 50,59 |
| 20 | 1,09896 | 13,11 | 112 | 1,55853 | 51,79 |
| 24 | 1,11894 | 15,45 | 116 | 1,57851 | 52,96 |
| 28 | 1,13892 | 17,71 | 120 | 1,59849 | 54,11 |
| 32 | 1,15890 | 19,89 | 124 | 1,61847 | 55,22 |
| 36 | 1,17889 | 22,00 | 128 | 1,63845 | 56,31 |
| 40 | 1,19807 | 24,04 | 132 | 1,65843 | 57,37 |
| 44 | 1,21885 | 26,02 | 136 | 1,67342 | 58,15 |
| 48 | 1,23883 | 27,92 | 140 | 1,69839 | 59,41 |
| 52 | 1,25881 | 29,77 | 144 | 1,71838 | 60,40 |
| 56 | 1,27879 | 31,56 | 148 | 1,73836 | 61,36 |
| 60 | 1,29877 | 33,29 | 152 | 1,75834 | 62,31 |
| 64 | 1,31875 | 34,97 | 156 | 1,77832 | 63,23 |
| 68 | 1,33873 | 36,61 | 160 | 1,79830 | 64,13 |
| 72 | 1,35871 | 38,19 | 164 | 1,81828 | 65,01 |
| 76 | 1,37870 | 39,73 | 168 | 1,83836 | 65,87 |
| 80 | 1,39868 | 41,22 | 172 | 1,85824 | 66,70 |
| 84 | 1,41866 | 42,67 | 176 | 1,87822 | 67,53 |
| 88 | 1,43864 | 44,08 | 180 | 1,89820 | 68,35 |

Areometr

Tablica III.

O ile areometr Beaumé'go o racjonalnej podziałce (Bé 15°) pokazuje stopnie, podane w pierwszej rubryce, podaje w tej samej cieczy i w tej samej temperaturze pływający areometr według:

| Bé 15° | Bé | Bé holend. | Bé ameryk. | Balling | Beck | Brix Fischer | Stoppani |
|--|--------|------------|------------|---------|--------|--------------|----------|
| o temperaturze normalnej (w stopniach) | | | | | | | |
| 15° | 17,5° | 12,5° | 15° | 17,5° | 12,5° | 15,625° | 15,625° |
| 0 | ± 0,05 | — 0,4 | 0,00 | + 0,07 | — 0,05 | + 0,03 | + 0,01 |
| 4 | 4,12 | + 3,95 | + 4,02 | 5,61 | + 4,66 | 11,12 | 4,61 |
| 8 | 8,19 | 7,95 | 8,04 | 11,15 | 9,38 | 22,21 | 9,22 |
| 12 | 12,25 | 11,94 | 12,06 | 16,70 | 14,09 | 33,29 | 13,82 |
| 16 | 16,32 | 15,93 | 16,08 | 22,24 | 18,81 | 44,38 | 18,42 |
| 20 | 20,39 | 19,92 | 20,10 | 27,78 | 23,52 | 55,47 | 22,02 |
| 24 | 24,46 | 23,92 | 24,12 | 33,32 | 28,23 | 66,55 | 27,62 |
| 28 | 28,52 | 27,91 | 28,14 | 38,36 | 32,95 | 77,64 | 32,22 |
| 32 | 32,59 | 31,90 | 32,16 | 44,41 | 37,66 | 88,73 | 36,32 |
| 36 | 36,66 | 35,90 | 36,17 | 49,95 | 42,38 | 99,82 | 41,42 |
| 40 | 40,73 | 39,89 | 40,19 | 55,49 | 47,09 | 110,90 | 46,02 |
| 44 | 44,79 | 43,88 | 44,21 | 61,03 | 51,80 | 121,99 | 50,63 |
| 48 | 48,86 | 47,87 | 48,23 | 66,58 | 56,52 | 133,08 | 55,23 |
| 52 | 52,93 | 51,87 | 52,35 | 72,12 | 61,23 | 144,16 | 59,83 |
| 56 | 56,99 | 55,86 | 56,27 | 77,66 | 65,94 | 155,25 | 64,43 |
| 60 | 61,06 | 59,85 | 60,29 | 83,21 | 70,66 | 166,34 | 69,03 |
| 64 | 65,13 | 63,84 | 64,31 | 88,74 | 75,37 | 177,43 | 73,63 |
| 68 | 69,20 | 67,84 | 68,33 | 94,29 | 80,08 | 188,51 | 78,23 |

Alkoholometria. — Obok areometrów, oznaczających procenty wagowe alkoholu, są również w użyciu przyrządy, oznaczające „procenty objętościowe w/g Tralles'a”. Skale areometrów do mierzenia spirytusu zaopatrzone są zwykle w obie podziałki. Procenty objętościowe wyrażają, ile litrów czystego alkoholu, mierzonych w temp. 15,56° C, zawartych jest w stu litrach mieszaniny, poddanej pomiarowi w tej samej temperaturze. Ze względu na kontrakcję

alkoholu przy zmieszaniu z wodą i odmienną rozszerzalności alkoholu stężonego a rozcieńczonego, jest rachunek Tralles'a bardzo niewygodny i należałoby go zastąpić urzędowym za rowadzeniem obliczania w/g procentów ciężarowych.

Niżej zamieszczona tablica IV-ta służy do przeliczenia odczytanych procentów objętościowych Tralles'a na procenty ciężarowe alkoholu.

Tablica IV.

| % obj. Tralles'a | %-ty objętościowe | % obj. Tralles'a | %-ty objętościowe | % obj. Tralles'a | %-ty objętościowe | % obj. Tralles'a | %-ty objętościowe | % obj. Tralles'a | %-ty objętościowe |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 0 | 0,04 | 20 | 16,39 | 40 | 33,54 | 60 | 52,31 | 82 | 76,03 |
| 2 | 1,66 | 22 | 18,08 | 42 | 35,33 | 64 | 56,35 | 84 | 78,37 |
| 4 | 3,27 | 24 | 19,76 | 44 | 37,13 | 66 | 58,40 | 86 | 80,80 |
| 6 | 4,88 | 26 | 21,44 | 46 | 38,94 | 68 | 60,48 | 88 | 83,28 |
| 8 | 6,50 | 28 | 23,13 | 48 | 40,78 | 70 | 62,59 | 90 | 85,82 |
| 10 | 8,12 | 30 | 24,85 | 50 | 42,64 | 72 | 64,74 | 92 | 88,44 |
| 12 | 9,75 | 32 | 26,57 | 52 | 44,53 | 74 | 66,92 | 94 | 91,16 |
| 14 | 11,39 | 34 | 28,29 | 54 | 46,44 | 76 | 69,13 | 96 | 93,99 |
| 16 | 13,05 | 36 | 30,03 | 56 | 48,37 | 78 | 71,39 | 98 | 96,95 |
| 18 | 14,72 | 38 | 31,78 | 58 | 50,33 | 80 | 73,68 | 99 | 98,91 |

Dalsze tablice, jakoteż przepisy kalibrowania areometrów i t. p. zob.: „Handbuch der Aräometrie“ (J. Domke & E. Reimerdes, Berlin, Julius Springer, 1912).

Zob. też: Nicholson'a areometr. — Fahrenheit'a areometr. — Wolometr. — Densymetr. — Ciężar właściwy (Oznaczenie). — Pyknometr. — Saccharimetr. — Alkoholometria. (Rz)

Areometria. — Zob.: Areometr.

Areopyknometr. — Zob.: Pyknometr.

Areosaccharimetr. — Zob.: Saccharimetr.

Areotyczny. — Przystarzały termin lekarski, oznacza: „otwierający przewody potowe”; „rozcieńczający krew”. (Rz)

Aresch. — Skrót botaniczny, oznacza: Jan Erhart Areschong. (Rz)

Aresin. — (N. z.) — Anhydrometylenocytrynian sodowy. Zastosowanie. — W diatezie mocznikowej. — Zob. też: Citarin. (Rz)

Aret. — Syn.: Collyrium adstringens luteum Areti. — Zob. tam.

Aretaż. — Mechanizm, zapobiegający ścięciu się krawędzi przyrządów przy wadze analitycznych, przy którego pomocy można podnieść do góry wpięty szalki, a potem belkę. Wagę nieczynną zawsze należy aretażować, również wszelkie manipulacje (nakładanie i zdejmowanie ciężarków) wykonuje się przy wadze aretażowanej. (Kalandyk)

Areton-Tabletki. — Składniki. — Kwas borowy, octan glinowy, tymol, tanina i chlorek sodowy.

Zastosowanie. — Do przyrządzenia antyseptycznej wody do ran.

Wytwórca. — Ad. Kirch, Wiesdorf n. R. (Thoms) (Rz)

Ariwedsonit. — Kruczoczarny minerał o postaci i łupliwości hornblendy. Rysa niebiesko-szara. Tw. 6; c. wł. 3,4 do 3,6. Składa się głównie z krzemianu sodowo-żelazawego, $\text{Na}^2\text{Fe}^3[\text{SiO}_3]^4$. Występuje przede wszystkim w syenicie eolityowym na Grenlandji i w Norwegji. Mieszanki o zmiennym kącie zanikania światła. Anoforyt (zob. tam) i kataroforyt (zob. tam) stanowią przejście

do hornblendy bazaltowej, poprzez barkewikit (zob. tam). (Tschermak)

Argaldon. — (N. z.) — W/g oświadczenia wytwórcy są to tabletki, zawierające związek białka srebrowego z sześciemetylenoceteroaminą.

Zastosowanie. — Do płukania gardła (1 tabletki na szklanke wody) w anginie. W roztworze 10%owym do pędzlowania w Pharyngitis. — Wytwórca. — Stroedterwerke A. G., Biebrich n. R. (Thoms) (Rz)

Argalia. — Syn.: Hibiscus abelmoschus. — Zob. tam.

Argand Jakób Aimé, fizyk i mechanik, urodz. 1775 w Genewie, zmarł 1803 w Anglii. — Upamiętnił się udoskonaleniem w r. 1782 lamp, które aż do owego czasu odpowiadały zaledwie dziesięciemu lampkom nocnym. (Zob. też: Argandzkie lampy). Argand oddał się następnie alchemii i umarł w nędzy. (E. W.)

Argandzkie lampy. — Nazwane tak od wynalazcy Argand'a (zob. tam), dziś powszechnie używane, wyróżniające się od lamp pierwotnych knotem walcowym, wewnątrz pustym, umieszczonym w odpowiedniej przestrzeni obrączkowej, między dwoma walcami, wzgl. zębami kołkami. Od dawnych lamp wyróżnia je też kominiek szklany, otaczający płomień. Zalety takiego urządzenia lamp polegają na tem, że powietrze ma do płomienia dostęp pełniejszy, stąd spalanie jest dokładniejsze, lampy świecą jaśniej i nie wydają kopcia. — Na zasadzie lampy argandzkiej polega również lampa spirytusowa Berzeliusa, którą używano dawniej przeważnie w aptekach. (Rz)

Argania. — Argan. — Rodzaj roślin, należący do rodziny Sapotaceae, którego typowym i zresztą jedynym gatunkiem jest argan ciernisty (Argania sideroxylon, syn.: Sideroxylon spinosum).

Jest on krzewem, uzbrojonym w ciernie, mającym liście naprzemianległe, małe i skórzaste. Kwiaty liczne, boczne, szypułkowe, pięciomierne, regularne, o podwójnym kielichu, pojedynczej koronie i 10-ciu pręcikach, z których tylko 5, przeciwległych płatkom korony są płodne. Zalążnia 5-ciokomorowa, zawierająca w komorach po jednym, wznoszącym się zalążku. Owoc: pestkowiec jednonasienny, nasienie oleiste.

Krzew ten rośnie w Maroku. Z nasion jego otrzymują olej w sposób szczególny: karmią bowiem owocami kozy, które trzymają w zagrodzie. Z odchodów wybierają pestki i po oczyszczeniu wytlaczają z nich olej, który używa się w przemyśle i do oświetlenia. Drewno arganowe jest bardzo twarde i znajduje zastosowanie do wyrobów stolarskich.

(J. A. w. E. W.)

Arganinum. — **Arganina.** — Zasada smaku gorzkiego, którą wykrył Cotton we wytlokach po oleju, otrzymywanym z *Argania syderoxylon* (z. t.). Krystalizuje z alkoholowego roztworu w postaci błyszczących pryzmatów i tworzy z kwasem siarkowym również krystalizujący siarczan. Rozpuszcza się łatwo we wodzie i 90% -owym wyskoku, nie rozpuszcza się w eterze, chloroformie i tłustych olejach, tak że przy otrzymywaniu oleju arganinowego nie przechodzi do niego. (Brestowski I, 136). (Rz)

Argas. — **Obrzezek.** — Nazwa gatunkowa pajęczaków z rodziny *Argasidae* — **obrzezków.** — Do najważniejszych przedstawicieli rodziny tej należą:

Argas persicus — obrzezek perski. Czerwonobrunatny, żyjący w Persji, Małej Azji, Chinach, Indjach, Afryce północnej i Australji. Przenosi różne spirochety na ptactwo domowe, jego zaś larwa pasożytuje nieraz na skórze człowieka. Przenosi on także na człowieka leishmannię podzwrotnikową (*Leishmania tropica*), która wywołuje chorobę skórą, zwaną guzem wschodnim.



Ryc. 155. *Argas* dnim. (Powiększone)

Argas reflexus s. *marginatus* — obrzezek gołębi, bladeżółty, częsty we Francji, Włoszech i Afryce północnej, a spotykany także w Europie środkowej, pasorzytuje głównie na kurach i gołębiach, niekiedy zaś kłuje człowieka i wsacza do nakłutej skóry jad, który wywołuje silne zapalenie.

Argas moubata syn.: *Ornithodoros moubata*. — Zob. tam.

Argas americanus — obrzezek amerykański pasorzytuje w uchu zewnętrznym koni i bydła rogatego, a niekiedy i człowieka. W Ameryce przenosi on, jak się zdaje, na człowieka zarazka amerykańskiej gorączki zwrotnej

(*Spirochetæ* Nowy). — Zob.: *Ornithodoros*. (Klecki, Patologia II, 203). (Rz)

Argatoksyl. — Sól srebrowa atoksyli. — Zob.: Srebrowy arsanilan.

Argema. — Koloid srebra, o zawartości 8% srebra, używany w medycynie przeciw wysypkom w chorobach wenerycznych. (Rz)

Argema. — Nazwa pewnego rodzaju wrzodów na oku. (Rz)

Argemone. — Rodzaj roślin z rodziny *Papaveraceae*, z budowy kwiatów bardzo podobny do maku. Znanych jest około 10 gatunków, rosnących głównie w Meksyku.

Są to rośliny zielne, roczne, posiadające sok mleczny, o liściach naprzemianległych, klapowanych, ząbkowanych i ciernistych. Kwiatostan rozmaity.

Kwiaty regularne i dwupłciowe, o kielichu 2 do 4 listkowym, koronie, tworzącej dwa okółki, każdy składający się z 2 do 4 opadających płatków. Pręciki bardzo liczne, podzałazniowe. Zalążnia górna, opatrzona we wyraźną szyjkę, rozdzieloną na kłapy znamienia, odpowiadające łożyskom ściennym. Jest ona jednokomorowa, a zawiera 4 do 6 łożysk ściennych i liczne zalążki wstecznozwrotne.



Ryc. 156. *Argemone mexicana* T.
a) Owoc.
(W/g Larousse'a).

Owoc: torebka, otwierająca się w ścianach, zawierająca liczne nasiona ze zarodkiem, otoczonym bielmem mięsistym i oleistym.

Najważniejszym gatunkiem bielmoka jest *Argemone mexicana* T., który w swym żółtym soku zawiera morfinę (zob.: *Morphinum*). Ziela bielmoka używa się jako środka przeczyszczającego, lecz pod tym względem skuteczniejszy jest rzekomo jego olej, otrzymywany z nasion, własnościami swymi bardzo zbliżony do oleju rącznikowego (zob. tam).

W ogrodach, jako rośliny ozdobne, bywają hodowane:

Argemone sulfurea Sweet, o kwiatach siarczysto-żółtych, łądygach niskich, zaledwie na 50 do 60 cm wysokich.

A. grandiflora Sweet, o kwiatach białych, łądygach na blisko 1 metr wysokich. (Dr D i Rz)

Argent cytotropique. — Związek srebra o nieopublikowanym składzie chemicznym. Znajduje się w obrocie handlowym w ampułkach po 2 cm³. Stosowany dpośladkowo w rzeźączce. — Preparat francuski. (N. L. II, 8)

Argentamina. — (N. z.) — *Liquor Argentamini*. — Początkowo roztwór, przyrządzany w/g D. R. P. 74, 634, zawierający 8% fosforanu srebrowego w 15% -owym roztworze etylenodwuminy. Dziś roztwór azotanu srebrowego w etylenodwumynie.

Własności. — Bezbarwna ciecz, o odczynie alkalicznym, zawierająca na 100 cz. po 10 cz. etylenodwuminy i azotanu srebrowego.

Sposób otrzymywania. — W/g D. R. P. 74, 634, przez połączenie obu składowych.

Próba na tożsamość. — Nie daje żadnych osadów z cieczami, zawierającymi białko wzgl. z roztworem chlorku sodowego. Rozcieńczony kwas chlorowodorowy strąca chlorek srebra, chromian potasowy, po dodaniu kwasu azotowego — chromian srebrowy.

Próba na czystość. — Oznaczenie srebra w/g Volhard'a.

Dane farmakologiczne. — Przed azotanem srebrowym posiada tę zaletę, że nie tworzy z tkankami, wzgl. sokami fizjologicznymi, nierozpuszczalnych związków, posiada temsamem większe działanie na głębokość, nie jest jednak zupełnie wolny od zjawisk podrażnienia.

Zastosowanie. — Jako zastępka azotanu srebrowego.

Dawkowanie. — Do zastrzyków w roztworach 1:50 do 1:500, do płukań w roztworach 1:500 do 1:3000. W czopkach o zawartości 1 do 2%, do pendzłowania w roztworze 5% -owym, do wkraplań w okulistyce, w roztworze 1 do 5% -owym.

Postać handlowa. — Opakowania po 10 po 100 g.

Wytwórca. — Schering-Kahlbaum Berlin.

Literatura. — Z. Hyg. XVI(1894). — Rosenbaum, D. M. W. 1894, str. 627. — Kopp, Münch. M. W. 1899, str. 1007. — Prospekt fi my. — Zob. też: *Albumina*. (Thoms) (Rz)

Argentamino-albumoza. — Azotan srebrowy i etylenodwuminoalbumoza, o zawartości niewięcej 7% srebra.

Własności. — Proszek o odczynie alkalicznym, nierozpuszczalny we wodzie.

Zastosowanie. — Do wlewań w rzeźączce.

Dawkowanie. — W roztworze 0,5% -owym.

Wytwórca. — Schering-Kahlbaum, Berlin.

Preparat ten nie zdołał się zaprowadzić. — Zob. też: *Argentamina* i *Hegenon*. (Rz)

Argentan. — *Pakfong*. — *Alfenid*. — *Srebro chińskie*. — fr.: *Maillechort*. — niem.: *Neusilber*. — Nowe srebro. — Stop ten był od dawna przewożony z Chin do Europy i jeszcze przed końcem XVIII go wieku, skutkiem rozbioru Engströma, poznany co do swego składu. Dopiero jednak około 1830 r. zaczęto go wyrabiać na większą skalę, początkowo w Niemczech, a następnie i we wszystkich innych krajach.

Argentan posiada wiele cennych własności: jest prawie biały, twardszy od miedzi, a zarazem od niej bardziej kowalny i ciągliwy, bardzo odporny na odczynniki chemiczne, daje się doskonale obrabiać narzędziami i odlewać. Skład argentanu zmienia się w pewnych, niezbyt obszernych granicach, zależnie od zastosowania, do jakiego ma zostać użyty. Głównymi jego częściami składowymi są miedź i cynk w stałym stosunku 8:3. Oprócz tego do składu argentanu wchodzi zawsze nikiel w ilości

nie mniejszej od 0,25%, a nie większej od 0,75% użytej miedzi. Dodają nadto niekiedy cyny, ołowiu, a nawet żelaza, a w ostatnich czasach manganu, aby otrzymać pewne specjalne gatunki stopu.

Otrzymywanie argenta składa się z dwu operacji; w pierwszej stapiają jedną połowę miedzi z cynkiem, a drugą z niklem, a w drugiej dopiero tak przygotowane stopy stapiają razem. Ważnym warunkiem dobrot argentytu jest, o ile możliwości, największa czystość użytych do jego przygotowania metali. Nieznaczna ilość arsenu nadaje mu kruchość, a ta okoliczność sprawiała, że argentyt był dawniej mało ceniony, gdyż nie umiano czyścić niklu od arsenu, jak również nie znano wolnych od tego ostatniego ciała rod niklowych. Argentań doskonale złącza się i srebrzy galwanicznie i w tym kierunku jest obecnie prawie wyłącznie używany, dając podstawę ogromnej i bardzo ważnej gałęzi przemysłu. (w/g E. W.)

Argentarsan Pieroni. — Pochodna Arsenobenzoli Pieroni (z. t.). Brunatny proszek, łatwo rozpuszczalny we wodzie, zawierający około 20% arsenu i 6% srebra. Stosowanie, wytwórca i opakowanie jak Arsenobenzol Pieroni (z. t.). (N. L. II, 7.) (Rz)

Argentarsyl. — Roztwór, zawierający Argentum colloidalne oraz Ferrum cacodylicum.

Zastosowanie. — Do podskórnych zastrzykiwań w malarji. (Rz)

Argenteamentum. — Syn.: Atrament srebrzysty. — Zob. tam.

Argentiërs. — Francuskie źródło, zawierające m. i. węglan sodowy. (Rz)

Argentine. — Drogą chemiczną rozdrobiona cyna, otrzymywana przez rozpuszczenie soli cynowej w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym i wstawienie cynku w postaci taśm lub prętów do otrzymanego roztworu (Puscher, Kunst und Gewerbe, 1882, 16), przez co wytrąca się z niego drobno rozdzielona cyna, w postaci brunatnego proszku, który należy odsączyć i wymyć.

Argentyna służyła niegdyś do druczkania materiałów, dziś zaś przeważnie do wyrobu papieru o powierzchni, podobnej do posrebrzanej. W tym celu miesza się argentynę z jakimkolwiek środkiem klejącym, pociąga otrzymaną mieszaniną biały papier i przepuszcza go przez kalander. (Rz)

Argentit. — Syn.: Argentyt. — Zob. tam.

Argentocoll. — Ampułki, zawierające 5% oowy roztwór srebra koloidalnego.

Zastosowanie. — Do wstrzykiwań przy septycznym gościecu.

Wytwórca. — R. Paul, Graz. (Thoms) (Rz)

Argentocystol. — Peptonian srebrzowy w połączeniu z o-dwuksoxybenzenem.

Własności. — Zawiera 8,5% srebra. Nie daje strąków z chlorkami i z roztworami białka. Dalsze szczegóły nieznane.

Sposób otrzymywania. — Nie opublikowany.

Dane farmakologiczne. — Nie posiada żadnych zasadniczych zalet w stosunku do innych preparatów srebrzowych.

Zastosowanie. — W rzeżączce i zapaleniu pęcherza moczowego.

Dawkowanie. — Do zastrzykiwań w roztworach 0,25 : 100 do 5 : 100; do wkraplań w roztw. 2 : 100 do 5 : 100; do płukań w roztw. 1 : 1000 do 1 : 2000.

Postać handlowa. — Proszek i tabletki po 0,25 g. 5%-owe pałeczki w dwu wielkościach.

Wytwórca. — E. Tosse & Co., Hamburg.

Literatura. — Nagel, D. M. W. 1923, 26. — Prospekt firmy. (Thoms) (Rz)

Argentoformin. — Azotan srebrzowy sześciometyleno-czteroaminowy. — $C_6H_{12}N_4AgNO_3$. C. cząst. 310,02.

Własności. — Krystaliczny proszek, łatwo rozpuszczalny we wodzie. Odczyn obojętny. Mała wrażliwość na działanie światła. Rozpuszcza się w roztworach albumozy, z którą tworzy połączenie organicznie związanego srebra. (Busch, D. R. P. 193, 740).

Zastosowanie. — Jako środek przeciwrzeżączkowy. Nie znajduje się już w handlu. — Zob. też: Transargina.

Literatura. — Grützner, A. Ph. 246, 373. (Thoms) (Rz)

Argentol. — 1). — (N. z) — 8-oksychinolino-5-sulfonian srebrzowy. — $C_9H_5N(OH).SO_3Ag$. — C. cząst. 332,01.

Własności. — Proszek koloru żółto-brunatnego, prawie bez zapachu.

Rozpuszcza się w ilości około 0,33% w zimnej wodzie; łatwiej rozpuszczalny we wodzie gorącej. Bardzo trudno rozpuszczalny w alkoholu i eterze. Roztwór wodny opalizuje, nie tworzy jednak, połączony z alkalicznym roztworem białka osadów, ale odszczepia, po dłuższym czasie ogrzewania, metaliczne srebro.

Sposób otrzymywania. — Przez zobojętnienie węglanem srebrowym kwasu 8-oksychinolino-5-sulfonowego.

Dane farmakologiczne. — Rozpada, pod wpływem działania błony śluzowej, z wydzieleniem metalicznego srebra, we swe składowe, nie działa jednak, z powodu swej trudnej rozpuszczalności, na głębsze warstwy tkanek.

Zastosowanie. — W rzeżączce, również w oto-, rhino- i laryngologii; jako zasyпка na rany i t. p.

Dawkowanie. — W roztworach 0,25:100; w postaci maści 1:50 do 1:100.

Postać handlowa. — Proszek. **Wytwórca.** — Fritzsche i Co., Hamburg.

Literatura. — Ph. Z. 1897, nr. 28. — Cipriani, Allg. Med. Zentralztg. 1899, Nr. 20. (Thoms)

Zob. też: **Antyseptyczne środki opatrunkowe:** Argentolowa gaza.

2). — **Argentum colloidal** Hydrogenio depuratum.

Własności. — Chemicznie czyste srebro koloidalne, roztworzone w przekroplonej wodzie.

Sposób otrzymywania. — Droga fizyczną, za pomocą rozpylenia elektrycznego i redukcję wodorem mogących utlenić się cząsteczek srebra. W ten sposób roztwór ten jest najzupełniej oczyszczony, a tem samem wolny od związków chemicznych, mogących wytworzyć się przy reakcji, gdyby był otrzymywany na drodze chemicznej.

Dane farmakologiczne. — Argentol nietylko jest zupełnie nieszkodliwy dla ludzkiego organizmu, ale wywiera dodatni wpływ na przemianę materji, a specjalnie na procesy utlenienia i posiada we wysokim stopniu własności zabijania chorobotwórczych bakterji. Wprowadzony pod skórę albo do żył, łatwo się wchłania.

Zastosowanie. — Ciężkie stany zakażenia ogólnego, gorączka połogowa,

zakażenie rzeżączkowe, reumatyzm stawowy wraz z komplikacjami ze strony serca, zapalenie opon mózgowych i mózgowo-rdzeniowych, ropne zapalenie ucha środkowego, zapalenie opłucnej, nawet surowicze, wrzody w piersiach (Mastitis), oraz przeróżne zapalenia spojówki.

Dawkowanie. — Wstrzykiwania podskórne w ilości 5 do 10 cm^3 . W przypadkach, gdy należy działać nader szybko, wlewania dożylnie, przyczem można dawkę podwoić lub potroić, ponieważ Argentol nie działa toksycznie.

Postać handlowa. — W ampułkach po 5 cm^3 . Przed samem użyciem należy do roztworu srebra koloidalnego, w celu izotonizowania roztworu, dodać roztwór fizjologicznego chlorku sodowego, umieszczonego w osobnych, mniejszych ampułkach.

Wytwórca. — Fr. Karpiński, Warszawa.

Literatura. — Główniejsze przepisy firmy. (Rz)

Argentolowa gaza. — Zob.: **Antyseptyczne środki opatrunkowe.**

Argentopiryt. — Nazwą tą oznacza Schrauf pewną odmianę siarczku srebra i żelaza z Joachimowa, opisana przez Sartoriusa von Waltershausen, pod nazwą Silberkies, chemicznie spokrewnioną sternbergitowi, którą uważał on za minerał samoistny. Występuje w bardzo drobnych kryształkach, szeregu pozornie sześciokątnego. C. wł. 6,47; tw. 3,5 do 4,0. Jest wielce kruchy, barwy szaro-stalowej do cyno-białej, z nalotem żółtawym, blaskiem metalicznym, nieprzezroczysty. Skład jego: 36,69% siarki, 38,54% żelaza i 22,77% srebra, co odpowiada wzorowi $AgFe_3S_5$. Schrauf uważał go za minerał rombowy, jednokształtny ze sternbergitem i oznacza jego c. wł. na 5,53, a ilość zawartego w niem srebra na 22,3%. (E. W.)

Argentum. — Syn.: Srebro. — Zob. tam.

Argentum 162. — Związek azotanu srebrowego z sześciometyleno-czteroaminą. Rozpuszcza się podobnie, jak czysty azotan srebrowy, strąca jednak trudniej białko, dlatego powoduje mniejszą bolesność. — Znajduje się w handlu w postaci roztworu 1:1000. (N. L, II, 8). (Rz)

Argentum aceticum. — Syn.: Srebrowy octan. — Zob. tam.

Argentum acetylenatum

- Argentum acetylenatum.** — Syn.: Srebra acetylek. — Zob. tam.
- Argentum amidatum.** — Syn.: Srebra amidek. — Zob. tam.
- Argentum aminophenylarsianicum.** — Syn.: Srebro aminofenylarsianian. — Zob.: Srebro arsenianian.
- Argentum-antimonylium-bromatum-dioxydiamino-arseno-benzoicosulfuricum.** — Syn.: Luargol. — Zob. tam.
- Argentum arsenilicum.** — Syn.: Srebro arsenianian. — Zob. tam.
- Argentum arsenicum.** — Syn.: Srebro arsenianian. — Zob. tam.
- Argentum arsenosum.** — Syn.: Srebro arsenin. — Zob. tam.
- Argentum azotatum.** — Syn.: Srebra azotek. — Zob. tam.
- Argentum bichromicum.** — Syn.: Srebro dwuchromian. — Zob. tam.
- Argentum boricum.** — Syn.: Srebro boran. — Zob. tam.
- Argentum bromatum.** — Syn.: Srebra bromek. — Zob. tam.
- Argentum bromicum.** — Syn.: Srebro bromian. — Zob. tam.
- Argentum carbonicum.** — Syn.: Srebro węglan. — Zob. tam.
- Argentum caseinicum.** — Srebro kazeinian. — Zob. tam.
- Argentum chlorato-ammoniatum.** — Syn.: Ammonium argento-chloratum. — Zob.: Amonowo-srebrowy chlorek.
- Argentum chloratum.** — Syn.: Srebra chlorek. — Zob. tam.
- Argentum chloricum.** — Syn.: Srebro chloran. — Zob. tam.
- Argentum chromicum.** — Syn.: Srebro chromian. — Zob. tam.
- Argentum citricum.** — Syn.: Srebro cytrynian. — Zob. tam. — Itrol. — Zob. tam.

Argentum muriaticum

- Argentum colloidalne.** — Syn.: Srebro koloidalne. — Zob. tam. — Argentol. — Zob. tam. — Argentocoll. — Zob. tam.
- Argentum colloidalne solubile.** — Syn.: Srebro koloidalne rozpuszczalne. — Zob.: Albumina.
- Argentum cyanatum.** — Syn.: Srebra cyanek. — Zob. tam.
- Argentum fluoratum.** — Srebra fluorek. — Zob. tam.
- Argentum foliatum.** — Syn.: Liść srebrny. — Stosuje się obecnie do opatrywania ran. Przyspiesza tworzenie ziarniny i zmniejsza ilość wydzielin. — Zob. też.: Srebro w płatkach.
- Argentum formonucleinicum.** — Syn.: Srebro formonukleinian. — Zob.: Sophol.
- Argentum fugitivum.** — Syn.: Rteć. — Zob. tam.
- Argentum fulminans.** — Syn.: Srebro piorunujące. — Zob. tam.
- Argentum jodatum.** — Syn.: Srebra jodek. — Zob. tam.
- Argentum jodatum colloidalne.** — Syn.: Srebra jodek koloidalny. — Stosuje się w chorobach pęcherza i cewki moczowej w postaci przemywań. Używany również w rentgenoskopji. (Rz)
- Argentum jodicum.** — Syn.: Srebro jodan. — Zob. tam.
- Argentum-Kalium cyanatum.** — Srebrocyanek potasu. — Zob.: Potasu srebrocyanek.
- Argentum-Kalium thiosulfuricum.** — Syn.: Srebro-potasowy tiosiarczan. — Zob.: Blennargon.
- Argentum lacticum.** — Srebro mlekan. — Zob. tam. — Actol. — Zob. tam.
- Argentum metaphosphoricum.** — Syn.: Srebro metafosforan. — Zob.: Srebro fosforany.
- Argentum muriaticum.** — Syn.: Srebra chlorek. — Zob. tam.

Argentum musivum. — Syn.: Srebro malarskie. — Zob. tam.

Argentum nitricum. — Syn.: Piekielny kamień. — Piekielny kamyk. — Lapis. — Saletrzan srebra. — Zob.: Srebrowy azotan.

Argentum nitricum cum Kalio nitrico. — Syn.: Srebrowy azotan, zawierający saletrę. — Zob. tam.

Argentum nitricum fusum. — Syn.: Lapis infernalis. — Zob. tam.

Argentum nitrosum. — Syn.: Srebrowy azotyn. — Zob. tam.

Argentum nucleïnicum. — Srebrowy nukleinian. — Zob. tam.

Argentum oligoplex. — Proszek i tabletki, zawierające:

| | |
|-------------------------|-----|
| Argentı colloidalı | D 4 |
| Bismuthı gallici basici | D 4 |
| Atropini sulfurici | D 4 |

Zastosowanie. — W chorobach żołądka, migrenie i t. d.

Wytwórca. — Dr. Madaus, Warszawa. (N. L. III, 14) (Rz)

Argentum ortophosphoricum. — Syn.: Srebrowy ortofosforan. — Zob.: Srebrowe fosforany.

Argentum oxychinolino-sulfonicum. — Syn.: Srebrowy oksychinolinosulfonian. — Zob.: Argentol.

Argentum oxydatum. — Syn.: Srebrowy tlenek. — Zob. tam.

Argentum parasulfophenylicum. — Syn.: Srebrowy parasulfofenylan. — Zob.: Silberol.

Argentum peptonicum cum dioxybenzolo. — Syn.: Srebrowy peptonian, zawierający dwuoksybenzen. — Zob.: Argentocystol.

Argentum perchloricum. — Syn.: Srebrowy nadchloran. — Zob. tam.

Argentum perjodicum. — Syn.: Srebrowy nadjodan. — Zob. tam.

Argentum phenolosulfonicum. — Syn.: Srebrowy fenolosulfonian. — Zob.: Silberol.

Argentum picrinicum. — Syn.: Srebrowy pikrynian. — Zob. Pikratol.

Argentum polyglycerino-nitricum. — Syn.: Srebrowy polyglicerynoazotan. — Zob.: Argoplex.

Argentum proteïnicum. — Syn.: Protargol. — Srebrowy proteinian. — Zob. tam.

Argentum pyrophosphoricum. — Syn.: Srebrowy pyrofosforan. — Zob.: Srebrowe fosforany.

Argentum rhodanatum. — Syn.: Srebro rodanek. — Zob. tam.

Argentum stibiatum. — Syn.: Srebro antymonek. — Zob. tam.

Argentum sulfocarbolicum. — Syn.: Srebrowy sulfokarbolan. — Zob.: Silberol.

Argentum sulfoichthiolicum insolubile. — Syn.: Srebrowy sulfoichtiolan nierozpuszczalny. — zob.: Ichthargol.

Argentum sulfuratum. — Syn.: Srebro siarczek. — Zob. tam.

Argentum sulfuricum. — Syn.: Srebrowy siarczan. — Zob. tam.

Argentum sulfurosum. — Syn.: Srebrowy siarczyn. — Zob. tam.

Argentum superoxydatum. — Syn.: Srebrowy nadtlenek. — Zob. tam.

Argentum thiohydrocarbonosulfonicum insolubile. — Syn.: Srebrowy tiohydrokarbonosulfonian nierozpuszczalny. — Zob.: Ichthargol.

Argentum thiohydrocarbonosulfonicum solubile. — Syn.: Srebrowy tiohydrokarbonosulfonian rozpuszczalny. — Zob.: Ichthargan.

Argentum thiosulfuricum. — Syn.: Srebrowy tiosiarczan. — Zob. tam.

Argentum vivum. — Syn.: Rtęć. — Zob. tam.

Argentyn. — Preparat, służący do posrebrzania nieszlachetnych metali, a składający się z azotanu srebrowego, salmjaku i kredy. (Rz)

Argentyt. — Siarczek srebra. — Syn. niem.: Glaserz = polsk.: Šklano krusz. — niem.: Silberglaserz = polsk.: Srebro szkliste miękkie. — niem.: Silberglanz = polsk.: Srebrowy błyszcz. — Argentit.

Daje się krajać nożem, co razem z nieznaną twardością, czyni go minerałem bardzo wybitnym. Agricoli własności te już nie były obce, a gwardkowie węgierscy zwali go „porostem miękim“, celem odróżnienia go od „porostu twardego“ (Stefanitu — z. t.). Argentyt należy do klasy 48-miościanu. Krystalizuje regularnie. Kryształy, zwykle wydłużone lub zgięte, niekiedy pojedyncze, zwykle wszakże złączone w grupy, często szeregowe lub schodowate, włosiste, drutowe, drzewiaste, plecione. Bliźniaki, będące zwykle dwojakiemi przerostami, nie są również rzadkością.

Łupliwość argentytu jest sześcienna; mało wyraźna; tw. 2 do 2,5. Przełam haczykowaty. Czarniawy, ołowiowoszary, zwykle pokryty nalotem czarnym lub brunatnym. Błask słaby. Rvs a połyskująca. Daje się strugać i kuć. Ciężar wł. 7,74.

Skład chemiczny: 87,1⁰/₀ srebra i 12,9⁰/₀ siarki, co odpowiada wzorowi Ag_2S i czyni cennym kruszczem srebra. W płomieniu dmuchawki na węglu topi się i wzdyma, a po dłuższym ogrzewaniu daje ziarno srebra. W kwasie azotowym rozpuszcza się i wydziela siarkę.

Występuje często w Saksoni w okolicy Freiberga, w górach Kruszcowych, na Węgrzech, w Peru, Chili, Meksyku, Nevada (miąższość t. zw. żyły komasztociekiej wynosi tam 60 do 100 m).

Niektóre okazy argentytu węgierskiego pokryte są naskorupieniem pirytu, wypierającego częściowo siarczek srebra. Tworzenie się argentytu kosztem pirargirytu i prustytu zostało stwierdzone na pseudomorfozach, napotykanym we wielu żyłach. Z drugiej strony zaś Blum dostrzegł zjawisko odwrotne: a mianowicie przeobrażenie się argentytu w minerały, wyżej wymienione.

Do odmian argentytu należą:

Akanty t, napotykanym we Freibergu, Annabergu, Joachimowie, Wolfachu jest, w/g Kenna'a, argentytem w kryształach zeszeconych. Dawniej miano je za rombowe.

Sztromeyeryt (srebro szkliste miedziane, syn.: błyszcz miedziano-srebrowy)

zawiera oba siarczki Ag_2S i Cu_2S w stos. cząsteczkowym. Równopostaciowy z błyszczem miedzi.

Jalpait jest bogatszy w siarczek srebra ($3Ag_2S.Cu_2S$) i regularny.

Aguilaryt jest argentytem zawierającym selen. Występuje w Guanajunta w Meksyku. (W/g Tschermaka) (Rz)

Arghel. — Nazwa, dawana na wschodzie małej roślinie, którą używają jako domieszki do senesu handlowego, z której Hayne zrobił typ nowego rodzaju, pod nazwą *Solenostemma Arghel* (z. t.). Roślina ta, należąca do rodziny *Asclepiadaceae*, rośnie w Egipcie, Nubji, a także w Arabji. Jest to środek gwałtownie przeczyszczający, który, będąc przymieszany do senesu, może wywołać bolesne kolki. Pod nazwą tą znana jest na wschodzie i druga roślina *Gomphocarpus fruticosus*, także z rodziny *Asclepiadaceae*, mająca własności podobne. (Rz)

Argilla. — Syn.: *Bolus alba.* — Zob. tam.

Argilla acetica. — Syn.: *Aluminium aceticum.* — Zob.: *Glinowy octan.*

Argilla alba. — Syn.: *Bolus alba.* — Zob. tam.

Argilla ferruginea rubra. — Syn.: *Bolus armena.* — Zob. tam.

Argilla hydrata. — Syn.: *Aluminium hydroxydatum.* — Zob.: *Glinowy wodorotlenek.*

Argilla martiata rubra. — Syn.: *Bolus armena artificialis.* — Zob. tam.

Argilla pura. — Syn.: *Aluminium oxyhydratum.* — Zob.: *Glinowy wodorotlenek.*

Argillapasta Langemak'a. — Antyseptyczny i aseptyczny środek opatrunkowy, zawierający:

| | |
|----------------|------|
| Argillae albae | 25.0 |
| Glycerini | 25.0 |
| Vaselini | 50.0 |

(Thoms) (Rz)

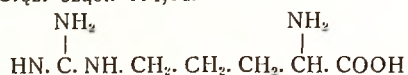
Argillit. — Syn.: *Łupek gliniasty.* — Z. t.

Arginaza. — Ferment, należący do grupy proteaz, podgrupy amidaz. Argi-

Arginina

naza rozszczepia *d*-argininę w ornitynę i mocznik. — Zob. też: Fermenty.

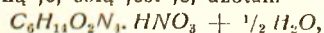
Arginina. — α -Amino-*d*-guanidyno-walerjanowy kwas. — Cięż. cząst. 174,14.



Najwięcej rozpowszechniony i najważniejszy ze względu na swe znaczenie fizjologiczne przedstawiciel kwasów aminowych, wykrywany jako składnik we wszystkich dotychczas zbadanych proteinach. Arginina została odkryta w r. 1887 ym w kiełkach łubinu, w ilości około 4%, a znaleziono ją również w kiełkach roślin szpilkowych i w niektórych niedojrzałych nasionach. Salmiana, jako protamina mleczu łosiosia, zawiera około 87% argininy. Kwas argininofosforowy, występujący w znaczniejszych ilościach w mięśniach bezkręgowców, odgrywa prawdopodobnie pewną rolę dla przemiany materii przy ruchu mięśni, podobną jak u kręgowców kwas keratynofosforowy (Meyhof i Lohmann, Naturwiss. 16, 47. 726 [1928]).

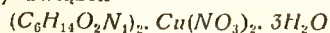
Hedin uznał w r. 1894 argininę za ważny produkt rozszczepienia ciał białkowych, występujący podczas hydrolizy rogu, kleju, kazeiny i t. p., a odgrywający ważną rolę jako najważniejsza cegiełka cząsteczki proteiny, szczególnie u histonów i protamin. Obecność argininy stwierdzono również we krwi, w substancji mózgowej, w śledzionie wołu, w krabach, rybach, chrząszczach majowych, oraz w korzeniach i liściach różnych roślin. — Na uwagę zasługuje okoliczność, że Syntalina (Schering), (z. t.) doustny środek przeciwcukrzycowy, jest pod względem chemicznym — dziesięciometyleno-dwuguanidyna.

Właściwości. — Naturalnie występująca arginina jest prawoskrętna ($[\alpha]_D$ jej wodorochlorku wynosi: + 10,7° w 10% roztworze), krystalizuje w rozetowatych gruzłach o p. topl. 207°, przy czym następuje rozkład. Charakterystyczną jej solą jest jej azotan:



o p. topl. 126°.

Próba na tożsamość. — Do wykrywania i wyodrębnienia argininy służy związek



Argocarbon Heyden

otrzymywany z azotanu argininy przy pomocy wodorotlenku miedziowego. Związek ten krystalizuje, po ostudzeniu roztworu, w ciemnobłękitnych igłach. — Skutkiem utlenienia zamienia się arginina w kwas guanidyno-masłowy, kwas bursztynowy i guanidynę.

Zob. też: Heksonowe zasady. — Argininy odczyn. (Rz)

Argininy odczyn w/g Sakaguchi'ego. — Ponieważ argininę wykryto we w wszystkich proteinach, posiada reakcja ta, nie wyróżniająca się coprawda barwnością, ogólne znaczenie.

Wykonanie. — Rozpuścić mniej więcej 0,1 g białka roślinnego (kazeiny ze soi), wzgl. 0,5 cm³ 5%-owego zolu żelatyny w 2,5 cm³ 2-n-lugu sodowego i dodać 4 krople 0,1%-owego alkoholowego roztworu naftolu oraz 2 cm³ roztworu podchlorynu sodowego (handlowego Eau de Javelle). W temperaturze pokojowej występuje coraz silniejsze zabarwienie na kolor czerwony. (Rz)

Argirescyna. — Syn.: Argyraescinum. — Zob. tam.

Argirescetyna. — Syn.: Argyraescetinum. — Zob. tam.

Argirodyt. — Syn.: Argyrodyt. — Z. t.

Argobol. — (N. z.) — Bolus alba impregnowana fosforanem srebrowym. — Subtelny żółtawo-białawy proszek, zawierający 2% Ag.

Sposób otrzymywania. — Przez impregnowanie białej glinki fosforanem srebrowym, wzgl. przez wytworzenie tegoż w masie (D. R. P. 373.770).

Próba na tożsamość. — Po zalaniu argobolu rozcińczonym kwasem azotowym stwierdza się składowe w roztworze, wzgl. w pozostałości.

Dane farmakologiczne. — Łączy własności glinki, wssające wydzieliny, z odkażającymi własnościami soli srebrowej.

Zastosowanie. — Jako zasyпка do wysuszania ran i jako środek odkażający.

Postać handlowa. — Opakowania oryginalne, zawierające po 100 g.

Wytwórca: — I. G. Frankfurt n. M.

Literatura. — Puppel, Münch. M. W. 1915, str. 2406. (Rz)

Argocarbon Heyden. — Węgiel roślinny, zawierający 0,5% srebra. Wywiera silniejszą antytoksyczną i bakterjობіczną

Argochrom

działalność, niż zwykły sproszkowany węgiel.

Zastosowanie. — Szczególnie przy zatruciu mięsem, zaburzeniach trawienia, wynikających z powodu fermentacji. (Rz)

Argochrom. — (N.z.) — Związek błękitu metylenowego ze srebrem.

Własności. — Brunatny proszek o zielonym połysku w świetle bezpośrednim; roztwór wodny posiada barwę ciemnobłękitną. Ciepła woda przyspiesza rozpuszczanie. Argochrom rozpuszcza się pozatem również w alkoholu i glicerynie.

Próby na tożsamość. — Roztwór 0,1 g argochromu w 10 cm³ wody, zadany roztworem 0,5 g hydrosiarczynu (podsiarczanu) sodowego w 10 cm³, odbarwia się z wydzieleniem ciemnobrunatnego osadu. Przesącz jest zabarwiony na kolor żółty.

0,1 g argochromu rozpuszcza się w 5 cm³ kwasu siarkowego (1,829 do 1,834) z intensywnie zielonym zabarwieniem. Po wypuszczeniu roztworu tego do 50 cm³ wody, zmienia się kolor zielony na błękitny.

1 cm³ wodnego roztworu argochromu, 0,1 : 5, zadanego 5 cm³ ługu sodowego (1,30) i ogrzewany, wydziela ciemny, brzydko zabarwiony osad, przyczem roztwór zabarwia się na kolor fiołkowy. Podczas dłuższego gotowania odbarwia się roztwór prawie zupełnie.

Argochrom, ogrzewany w tyglu porcelanowym spala się ze zjawiskiem eksplozji. Pozostałość zaś po wyprażeniu, rozpuszczona w kwasie azotowym i zadana kilkoma kroplami kwasu chlorowodorowego, daje biały, w roztworze amonjaku rozpuszczalny osad.

Próba na czystość. — Spalić w rozżarzonym tyglu porcelanowym małymi porcjami mieszaninę, składającą się z 1 g argochromu i 3 g azotanu potasowego. Pozostałość po wyprażeniu wyługować 20 cm³ wody, przesączyć, dodać do przesączu 10 cm³ kwasu siarkowego, wolnego od arsenu (1,829 do 1,834) i odparować aż do pojawienia się par kwasu siarkowego. Pozostałość, rozcieńczona 50 cm³ wody i poddana badaniu w aparacie Marsh'a, nie powinna dawać odczynu arsenowego.

Oznaczenie zawartości srebra i popiołu. — Przesycić 1 g argochromu w obszerniejszym tyglu porcelanowym płynną parafiną w ilości 3 do 5 cm³ i ogrzewać początkowo

ostrożnie, później zaś, gdy zawartość przestanie się palić, intensywnie, aż do zupełnego spopielenia się. Pozostałość zwilżyć kwasem azotowym, odpędzić nadmiar kwasu na łaźni wodnej i jeszcze raz silnie wyprażyć. Ciężar pozostałości po wyprażeniu nie powinien przekraczać 0,22 g, a rozpuszczony w 10 cm³ kwasu azotowego (1,145 do 1,148), rozcieńczony 50 cm³ wody z dodatkiem 5 cm³ zimno nasyconego roztworu siarczanu amonowo-żelazowego i miareczkowany roztworem $\frac{1}{10}$ n-rodanku amonowego aż do pojawienia się zabarwienia czerwonego, zużywa najmniej 18 cm³ tego roztworu, co odpowiada zawartości 19,42% srebra.

1 cm³ $\frac{1}{10}$ n-roztworu rodanku amonowego odpowiada 0,010788 g srebra (log. 03294).

Dane farmakologiczne. — Mało toksyczny. Skuteczny w schorzeniach, wywołanych streptokokami i stafilocokami, ponieważ błękit metylenowy ujawnia powinowactwo do komórki bakteryjnej, a związki srebrowe działają szczególnie wobec gronkowców i paciorkowców.

Zastosowanie. — Argochrom jest dożylnym środkiem odkażającym w przypadkach posocznicych zakażeń ogólnych. Jest więc wskazany w ropnicy, bakterjemii, gorączce połogowej, anginie posocznicznej, anginie Plaut Vincenta, durze, tyfusie plamistym i t. p.

Dawkowanie. — Dożylnie 0,1 do 0,2 g w 20 cm³ wody wyjałowionej (nie w roztworze soli kuchennej), o ile możliwości z dodatkiem 0,03 do 0,05 g tropokainy. Roztwory należy każdorazowo przyrządzać świeżo, przez rozpuszczenie argochromu w ciepłej, wyjałowionej wodzie, przesączyć przez watę i wstrzykiwać w ciepłocie temperatury ciała. — Podskórnych wstrzykiwań (0,02 do 0,2 g w 1% - wym roztworze) należy możliwie unikać, ponieważ są bardzo bolesne.

Argochrom nadaje się także do stosowania w czopkach, które działają korzystnie w zakażeniu połogowym. Czopki należy przygotować wg następującego przepisu:

| | |
|----------------------------------|-----|
| Argochrom | 0,1 |
| Aquae destillatae | 0,3 |
| Glycerini | 0,3 |
| Olei Cacao | 0,8 |
| Cetacei | 0,2 |
| Ol. Ricini | 0,5 |
| M. f. supposit. d. tal. dos. VI. | |

Opakowanie. — Rurki, zawierające po 0,1 i 0,2 g substancji; ampułki,

zawierające 1⁰/₀-owy roztwór po 5, 10 i 20 cm³.

Wytwórca. — Merck, Darmstadt.

Literatura. — Edelmann i v. Müller, D M. W. 1913, Nr. 47. 1917; Nr. 23. — Przepisy badania, wydane przez firmę. (Rz)

Argocol-Klawe. — Srebrowy syntetyczny preparat koloidalny o zawartości 20⁰/₀ srebra metalicznego, nie ulegający rozkładowi, daje się wyjaławiać i łatwo rozpuszcza się we wodzie.

Zastosowanie. — W zakażeniach miejscowych ran, śluzówek nosa, oka i t. d., cewki moczowej, miedniczek nerkowych, narządów płciowych kobiecych i t. d. Zakażenia ogólne: ropnica, sepsis, dur brzuszny i t. d.

Dawkowanie i sposób zastosowania. — Okłady 1⁰/₀, krople do nosa i gardła do 20⁰/₀, zastrzyki do cewki do 2⁰/₀, tampony 5⁰/₀, wstrzykiwania dożylna, domięśniowa i podskórna 1 cm³, 5 cm³ do 10 cm³ roztworu 1⁰/₀-owego. — Argocol w proszku może być zapisywany w recepturze, pozatem mogą być sporządzane roztwory o dowolnym stężeniu, zależnie od potrzeby i wskazań.

Opakowanie. — 1. Argocol-Klawe pur. Przetwór zasadniczy w postaci kryształów, rozpuszczalnych w zimnej wodzie, nadający się do przyrządzania roztworów, maści, czopków i t. p.

2. Argocol-Klawe pro injectione intravenosa, subcutanea et intramusculari. Roztwór izotoniczny 1⁰/₀-owego Argocolu-Klawe, wyjałowiony w ampulkach po 1,5 oraz 10 cm³.

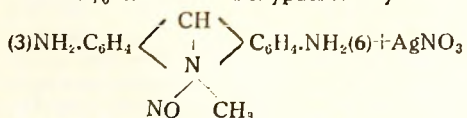
Wytwórca. — Klawe, Warszawa.

Literatura. — Dr. Dylewski, P. Przegl. Otolaryngol. 1928 zeszyt 3 i 4. — Prospekt firmy. (Rz)

Argoferment. — (N. z.) — Koloidalny preparat srebrowy, przyrządzony drogą elektrolityczną, zawierający 1⁰/₀2⁰/₀ srebra.

Wytwórca. — Fritz Petzold i Süß, Wiedeń. (Rz)

Argoflavin. — (N. z.) — Azotan dwumetyloakrydyniowy z azotanem srebrowym, zawierający około 20⁰/₀ srebra. — Przypuszczalny wzór:



Właściwości. — Czerwono-brunatny proszek, rozpuszczalny do 0,5⁰/₀ (w/g innych do 1,0⁰/₀) we wodzie. Silnie rozcieńczone roztwory wykazują zieloną fluorescencję.

Sposób otrzymywania nie ogłoszony.

Próba na tożsamość. — Wodny roztwór argoflawiny, zadany kwasem chlorowodorowym, daje biały osad chlorku srebrowego, a odsączony od niego i zadany azotynem sodowym, zabarwia się na kolor fioletowy.

Dane farmakologiczne. — Łączy własności obu składowych.

Zastosowanie. — Jako środek antyseptyczny, do wlewania i płukania w schorzeniach przewodów moczowych, dożylnie w procesach septycznych. (Arthritis, Pyelitis, Cystitis, Cystopyelitis, Malaria tropica).

Dawkowanie. — Dożylnie 20 do 40 cm³ roztworu 0,25 do 0,5⁰/₀-owego; do płukania w roztworze 1⁰/₀-owym.

Sposób rozpuszczenia. — Ogrzać 1/3 ilości wody, przeznaczonej do rozpuszczenia (świeżo przekroplonej) do wżerania i rozpuścić w niej drobno rozdzieloną substancję, dodając ją małymi porcjami i energicznie wstrząsając. Następnie przesączyć roztwór przez bibułę i dodać do przezroczystego przesącza brakujące 2/3 wody świeżo przekroplonej.

Opakowanie. — Substancja i ampulki, zawierające po 2,10 i 20 cm³ 0,5⁰/₀-owego roztworu.

Uwaga. — Ponieważ z roztworów Argoflawiny wydzielają się niekiedy — skutkiem zmian temperatury — drobne ilości koloidalnie rozpuszczonej substancji, zaleca się ampulki przed użyciem zanurzyć w ciepłej wodzie (37⁰), aby ewentualne osady, które gołem okiem są niewidzialne, się rozpuściły.

Wytwórca. — I. G., Frankfurt n. M.

Literatura. — Lewin, Th. G. 1920, str. 11. — Prospekt firmy.

Zob. też: Trypafavin. — Septacrol. (Rz)

Argolaval. — Związek azolanu srebrowego i sześciometylenoczeroaminy w stosunku cząsteczkowym, rozpuszczony we wodnym roztworze aminowym.

Zastosowanie. — Jako środek do płukania pęcherza moczowego w zapaleniach tegoż.

Stosuje się również w chorobach oczu (spojówek), w postaci 20⁰/₀-owego roztworu lub maści;

| | |
|----------------------|-------------------|
| Rp. Argolavali | 0,4 g |
| Eucerini | 4,0 „ |
| Vasellini puriss. ad | 20,0 „ |
| | (N. L., III. 14). |

W y t w ó r c a. — Henning, Berlin. (Rz)

Argoldin. — Związek formaldehydowo-białkowo-srebrny, o którym brak bliższych danych. — W y t w ó r c a A. Dering, Fürth. (Rz)

Argon. — Pierwiastek chemiczny, należący w układzie periodycznym do grupy gazów szlachetnych, o symbolu A. Ciężar atomowy argonu wynosi 39,94, liczba porządkowa 18, a wartościowość jego równa jest zeru. Nazwa argonu wywodzi się od gr. *αργος* „nieczynny, leniwy“. Argon występuje przeważnie w powietrzu, w ilości około 0,93% objętościowych, wzgl. 1,28% wagowych. Znaczne ilości argonu znaleziono również w gazach źródeł mineralnych, wpływających ze znacznych głębokości, n. p. w gazach gejzerów islandzkich.

Dane historyczne. — H. Cavendish, któremu chemia zawdzięcza m. i. odkrycie wodoru, zauważył już w r. 1785, że przy wyładowaniu iskry elektrycznej w mieszaninie tlenu i azotu, nie utlenia się pewna część azotu. Ilość tego gazu miała odpowiadać $\frac{1}{120}$ użytego powietrza atmosferycznego. (Philos. Trans. Roy. Soc. London 75, 372 [1785]). Ścisłość obserwacji tej potwierdził w kilkadziesiąt lat później Bunsen, który nie zajął się jednak zbadaniem natury owego nieznanego gazu.

Dopiero Lord Rayleigh (Nature, 46, 512, [1892]); Proceed. Roy. Soc. London 53, 134 [1893]), porównywując gęstość azotu atmosferycznego, t. j. gazu, który pozostaje po zabraniu tlenu z powietrza, z gęstością azotu, sporządzonego ze związków chemicznych (NO , N_2O , NH_3 , mocznika itd.), zauważył że azot atmosferyczny był stale cięższy od „chemicznego“. Gęstość azotu atmosferycznego wynosiła bowiem $D = 1,2572$, zaś azotu „chemicznego“ $D = 1,2505$. To naprowadziło go na myśl, że azot atmosferyczny musi być zanieczyszczony przez inny gaz, cięższy od azotu. M. Ramsey oddzielił go, poddając powietrze atmosferyczne działaniu rozżarzonej miedzi, która połączyła się z tlenem, oraz rozżarzonego magnezu, który związał się z azotem, tworząc azotek magnezu Mg_3N_2 . Rayleigh zaś wydzielił gaz ten metodą Cavendish'a. Dwaj ci badacze nazwali odkryty gaz argo-

nem i ustalili wspólnie jego symbol. (Philos. Trans. Roy. Soc. London A. 186, 187 [1895]; Ztschr. phys. Chem. 16, 344 [1895]; Proceed. Roy. Soc. London 57, 265 [1895]).

Właściwości. — Argon jest gazem bez barwy i woni, chemicznie nadzwyczaj bierny i pozwala kondensować się na ciecz, która krzepnie nieco niżej jej p. wrzenia, na optycznie izotropową masę krystaliczną, krystalizującą w układzie kubicznym. Poraz pierwszy, zaraz po odkryciu, skroplił go prof. K. Olszewski, otrzymawszy małą ilość gazu tego od prof. Ramsey'a. Posiada on bardzo charakterystyczne widmo, którego wygląd zależy w znacznej mierze od ciśnienia gazu oraz napięcia prądu elektrycznego. Pod ciśnieniami poniżej 1 mm, oraz pod wysokim napięciem prądu, występują najsilniej linie niebieskiej części widma, pod ciśnieniem 3 mm i niskim napięciem, najsilniej świecą linie w czerwonej części, a pod ciśnieniem powyżej 100 mm — w zielonej części widma.

P. topl. argonu wynosi $83,8^{\circ}$ absol. = $-189,25^{\circ}$. Normalny p. wrz. $87,25^{\circ}$ absol. = $-185,85^{\circ}$. 1 litr ciała tego waży 1,7833 g. Gęstość cieczy w temp. p. wrzenia 1,4026. Krytyczna temp. = $-122,44^{\circ}$; krytyczne ciśnienie 48 atmosfer. Z pewnych pomiarów fizycznych wynika, że drobinę tego gazu zawierają tylko po jednym atomie.

Metale, bądź to stałe, bądź to płynne, argonu nie absorbują, podobnie nie przechodzi on przez nie. Przez porowate płyty gliniane dyfunduje trudniej niż azot, przez kauczuk jednak łatwiej. Argon tworzy z 5, wzgl. z 6 ma cząsteczkami wody wodzian, którego ciśnienie dysocjacyjne w temp. $+0,2^{\circ}$ wynosi 98,5 atm.

1 część objętości wody absorbuje przy 760 mm ciśnienia gazu następujące objętości argonu:

| | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| w temp. | 0° | 5° | 10° | 20° |
| | 0,05780 | 0,05080 | 0,04525 | 0,03790 |
| | 30° | 40° | 50° | |
| | 0,03256 | 0,02865 | 0,02567 | obj. |

W 1 litrze cykloheksanolu rozpuszcza się w temp. 26° przy 755 mm ciśnienia 0,1739 cm^3 argonu.

Otrzymywanie argonu. — Największe ilości argonu otrzymujemy przy skropleniu powietrza w maszynach systemu Lindego lub Hampsona, przyczem dostarcza destylacja cząstkowa otrzymanego produktu argon surowy, zanieczyszczony przez krypton

i k s e n o n. Destylację cząstkową prowadzi się też tym sposobem, aby otrzymać czysty tlen, przyczem z przyrządu skraplającego uchodzi azot, zanieczyszczony tlenem, względnie też tak, aby otrzymywać czysty azot, przyczem pozostaje w przyrządzie tlen, zanieczyszczony azotem. Ponieważ punkt wrzenia argonu położony jest pomiędzy punktami wrzenia tlenu i azotu, zbiera się on w środkowej części kolumny rektyfikacyjnej, rozprzestrzeniając się stąd bądź to ku górnej części kolumny w kierunku tlenu, bądź to ku dolnej, w kierunku azotu, jednak nierównomiernie w obu kierunkach, co zależnem jest od ogrzewania w dolnej i od chłodzenia w górnej części przyrządu. Regulując odpowiednio ciśnienie i temperaturę osiągamy, że argon pozostaje albo w skroplonym tlenie, albo że uchodzi z azotem w postaci gazu, wzgl. że rozdziela się na obie frakcje. Takim sposobem możemy otrzymać jeden lub drugi główny składnik powietrza w stanie czystym i wolnym od argonu.

Prowadząc cząstkową destylację naprzemian raz w kierunku otrzymania czystego tlenu, to znów czystego azotu, otrzymujemy w argon obfitującą frakcję, którą poddaje się oczyszczeniu chemicznemu: zawarty w argonie tlen pochłania się rozżarzoną miedzią, azot rozżarzonym magnezem lub litem, inne gazy szlachetne jak hel, neon, krypton i ksenon usuwa się drogą dyfuzji cząstkowej.

Przy przeprowadzeniu destylacji cząstkowej w jednym toku pracy tym sposobem, aby otrzymać nie 100% - owy, ale tylko 96 do 97% - owy tlen, który też przeważnie znajduje się w handlu, składa się 3 do 4% jego zanieczyszczeń przeważnie z argonu, a najwyżej 1% z azotu. Z tej to mieszaniny tlenu i argonu odosabia się ostatni sposobem chemicznym.

Najnowszy sposób otrzymywania argonu polega na potrójnej rektyfikacji skroplonego powietrza (D. R. P. 301.940, 313.120, 119.992, i 311.958). W pierwszej kolumnie rektyfikacyjnej otrzymuje się czysty azot oraz tlen, zawierający obok nieznacznej ilości azotu już 3 do 5% argonu. W drugiej kolumnie rektyfikacyjnej rozdziela się mieszaninę tę na czysty tlen i frakcję, zawierającą równe części azotu i argonu, obok mniej więcej 10% tlenu. Z tej ostatniej otrzymuje się w kolumnie trzeciej mieszaninę, zawierającą około 60% argonu, 30% tlenu i 10% azotu. (G. Holst i

L. Hamburger, Ztschr. physikal. Chem. 91, 513 1916).

Z wyżej wymienionej mieszaniny usuwa się tlen sposobem chemicznym, przy pomocy sodu lub potasu, co zresztą można przeprowadzić już pomiędzy drugą a trzecią rektyfikacją. Dawniej składał się produkt handlowy z mniej więcej 85% argonu i 15% azotu, dziś znajduje się w handlu przeważnie argon 90 do 95% owo, zawierający tylko 10 do 5% azotu. Mieszaniny tej używa się do napełniania lamp półwatowych. Firma Linde Gesellschaft dostarcza również 99,4% wy argon, zawierający 0,5% azotu i 0,1% tlenu. (Inne sposoby otrzymywania i oczyszczania argonu opisuje Ullman, II. wyd., IV. str. 142 ff.)

Zastosowanie. — Argon znalazł zastosowanie w oświetlaniu elektrycznym, ponieważ posiada znacznie mniejszą zdolność przewodzenia ciepła (przy zupełnej obojętności nawet w najwyższych temperaturach) niż azot. Zarówno elektryczne t. zw. „półwatowe“ są napełnione mieszaniną, składającą się z 85% argonu i 15% azotu, w celu uniknięcia rozpylenia drucików wolframowych pod wpływem przechodzącego przez nie prądu elektrycznego.

W lecznictwie stosuje się ten gaz szlachetny do wywołania sztucznej odmy.

Argon służy również do przeprowadzenia doświadczeń, w których chodzi o wykluczenie każdej zdolnej do reakcji atmosfery, jak n. p. doświadczeń z węglikiem wapnia (O. Ruff i E. Förster, Ztschr. anorgan. Chem. 131, 321, [1923]).

Dane analityczne. — Obecność argonu, podobnie jak innych gazów szlachetnych, można stwierdzić jedynie przy pomocy analizy widmowej, o czem wspomnieliśmy już wyżej. Ilościowo oznaczamy argon, jak zresztą pokrewne mu pierwiastki, przez usunięcie wszystkich więcejatomowych gazów i pomiary pozostałości, która stanowi sumę wszystkich pozostałych gazów jednoatomowych. Chcąc ilościowo oznaczyć poszczególne jej składowe, należy mieszaninę rozdzielić przy pomocy cząstkowej destylacji, wzgl. adsorbcji przez węgiel. — Zob. też: Helowce.

Literatura. — G. Claude, Air liquide, oxygène, azote, gaz rares, Dunod, Paris, 1926. — M. Mugdan, Argon und Helium, zwei neue, gasförmige Elemente. Chem. Vorträge, Bd. I. H. 4., Ferd. Enke, Stuttgart 1896. — W. Ramsay, Die edlen und die radioaktiven Gase.

Argonin

Akademische Verlagsanstalt, Leipzig 1908, — Zob. też literaturę, wyszczególnioną pod artykułem Helowce. (Rz)

Argonin. — (N. z.) — Srebro kazeinowe. — Miałki, szarobiały proszek, rozpuszczalny we wodzie z odczynem bardzo słabo alkalicznym; roztwór wodny opalizuje. Zawartość srebra wynosi 4,2%.

Sposób otrzymywania. — Argoninę przyrządził po raz pierwszy Liebrecht w r. 1895-ym, a otrzymuje się ją przez strącenie obojętnego roztworu soli potasowej lub kazeinianu sodowego przy pomocy roztworu azotanu srebrowego i alkoholu. (D. R. P. 82.951, 88.121, 100.874).

Próba na tożsamość. — Podczas gotowania wodnego roztworu argoniny (0,5:10) z kilkoma kroplami rozcieńczonego kwasu chlorowodorowego, wydziela się chlorek srebra. Gorący, przezroczysty przesącz mętnieje po ostudzeniu, staje się jednak ponownie przezroczysty po przesyleniu go ługiem sodowym i daje wtenczas odczyn biuretowy.

Próba na czystość. — Wodny roztwór argoniny 0,5-| 9,5 nie powinien reagować kwaśno i tworzyć osadu bezpośrednio po dodaniu chlorku sodowego. Przesącz, otrzymany z 1 g argoniny, wytrząsanej z 10 g alkoholu, nie powinien się zmieniać pod wpływem działania kwasu chlorowodorowego.

Oznaczenie srebra. — Przeprowadza się przez spalenie i wypranie argoniny, rozpuszczenie pozostałości w kwasie azotowym i miareczkowanie wg Volhard'a. Zawartość srebra powinna wynosić 4,1 do 4,28%.

Dane farmakologiczne. — Argonina jest pierwszym przedstawicielem nowoczesnych preparatów białkowo-srebrowych, działających na głębsze warstwy tkanek.

Zastosowanie. — W rzeżączce do wlewań.

Sposób przygotowania roztworu. — Dokładnie rozetrzeć z dostateczną ilością zimnej wody, aż do równomiernego zwilżenia wszystkich cząsteczek. Następnie dodać przepisaną ilość wody i ogrzewać na łaźni wodnej lub parowej, aż do zupełnego rozpuszczenia się preparatu, w końcu precedzić roztwór przez gazę.

Dawkowanie. — W roztworach 1 do 2% owych.

Argotinol

Opakowania oryginalne po 10 do 100 g.

Wytwórca. — I. G., Frankfurt n. M.

Literatura. — Jadassohn, Arch. f. Derm. u. Syph. 1895, str. 179. — Röhrmann i Liebrecht, Th. M. 1895, str. 307. — Remedia Höchst, II. wyd. str. 103.

Zob. też: Albumina. — Antiseptica-Desinficientia. (Rz)

Argoninowa gaza. — Zob.: Antyseptyczne środki opatrunkowe.

Argoplex. — Argentum polyglycerino-nitricum. — Polyglycerino-azotan srebrowy. — $Ag(C_2H_5NO_2)_{12}NO_3$. C. cząst 1160,46.

Własności. — Bezbarwny, wrażliwy na działanie promieni świetlnych proszek krystaliczny, zawierający 10% srebra. We wodzie rozpuszcza się z odczynem obojętnym.

Sposób otrzymywania nie opublikowany.

Zastosowanie. — W rzeżączce, zachorzeniach skóry (roztwór 0,1 do 0,2% -owy), do płukania w schorzeniach jamy ustnej, nosa i gardła (roztwór 0,1% -owy), w okulistyce (roztwór 0,5 do 2% -owy).

Sposób przygotowania roztworu. — Zawartość rurki rozpuścić, wstrząsając $\frac{2}{3}$ potrzebnej ilości wody w butelce z brunatnego szkła. Po rozpuszczeniu dodać resztę potrzebnej wody.

Opakowanie. — W rurkach szklanych, zawierających 0,1 g preparatu.

Wytwórca. — Hoffmann-La Roche, Bazylea.

Literatura. — Prospekt firmy. (Rz)

Argoprotin. — Syn.: Argoproton. — Zob. tam.

Argoproton. — Argoprotin. — W/g oświadczenia wytwórcy, jest to łatwo rozpuszczalny we wodzie preparat białkowo-srebrowy, zawierający 10% srebra, a stosowany w rzeżączce. Bliższe szczegóły nieznane. — Wytwórca: Chemosan, A. G., Wiedeń. (Rz)

Argosan. — 0,5% -owy roztwór koloidalnego srebra w ampułkach po 2 cm³ — Wytwórca. — Rich. Paul, Graz. (Rz)

Argetinol. — Argentum proteini-cum. — Preparat, zawierający około 7,5% cząsteczkowo związanego srebra.

Argotropin

Wytwórca. — Byk, Guldenwerke, Berlin. (Rz)

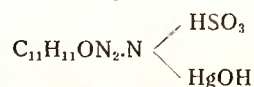
Argotropin. — Roztwór brunatnego koloru, zawierający 1% koloidalnego srebra i 20% sześciometylenoczworoaminy we wodzie.

Zastosowanie. — Dożylnie w chorobach zakaźnych, grypie i t. p.

Dawkowanie. — 2 do 5 cm³ jednorazowo.

Wytwórca. — Pharmazeut. Industrie, A. G., Wiedeń V. (Rz)

Argulan. — (N. z.) — Sól rtęciowa dwumetylo-fenylo-pyrazolono-sulfaminy.



Właściwości. — Biały, krystaliczny proszek, nierozpuszczalny we wodzie, zawierający 40% (w/g innych 43%) rtęci.

Sposób otrzymywania. — W/g D. R. P. 261 081 skutkiem działania wilgotnego tlenku rtęciowego na sulfamid dwumetylo-fenylo-pyrazolonu.

Dane farmakologiczne. — Wprowadzenie rtęci do pierścienia pyrazolonowego ma rzekomo warunkować szczególnie silne własności pasorzytobójcze. Z innej strony zaprzeczono jednak temu. Wstrzykiwania bardzo bolesne i niebezpieczne.

Zastosowanie. — Jako środek przeciwkiłowy do zastrzyków podskórnych w dawkach 0,08 do 0,12 g.

Postać handlowa. — 40% owa zawiesina lanolinowo-derycynowa, wzgl. ampulki, zawierające po 0,3 cm³ tejże. — Nie znajduje się już w obrocie handlowym.

Literatura. — Mentberger, Derm. Wschr. 1915, str. 931. (Thoms) (Rz)

Argulus foliaceus. — Wesz karpia. — Zob.: Copedoda.

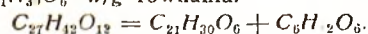
Argyraescetinum. — C₂₁H₃₀O₆. — Substancja bezpostaciowa, podobna do kredy, nierozp. we wodzie, rozpuszczająca się w kwasach. Produkt hydrolitycznego rozszczepienia argirescyny. — Zob. też: Argyraescinum. (Rz)

Argyraescinum. — Argirescyna. — C₂₇H₄₂O₁₂. — Substancja o charakterze glukozydu, występująca obok afrode-

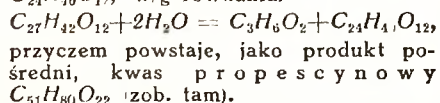
Argyreia

scyny (zob.: Aphrodaescinum) w niezupełnie dojrzałych liścieniach nasion kasztanowca.

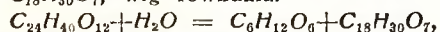
Właściwości. — Bardzo drobne, sześciokątne tabletki, o gorzkim smaku, trudno rozpuszczalne we wodzie, łatwo w alkoholu, occie lodowatym, alkaljach. Nierozpuszczalne w eterze. Rozcięzione kwasy rozszczepiają argirescynę w cukier i bezpostaciową argirescetynę (syn.: Argyraescetinum), C₂₁H₃₀O₆ w/g równania:



Argirescyna, gotowana z alkalicami, zamienia się w kwas propionowy C₃H₆O₂ oraz kwas escynowy C₂₁H₃₀O₁₂, w/g równania:



Skutkiem działania kwasów podlega kwas escynowy dalszemu rozszczepieniu na cukier i tolescetynę (syn.: Tolaescetinum) — (zob. tam) — C₁₈H₃₀O₇, w/g równania:



która wreszcie, skutkiem działania kwasu chlorowodorowego, rozkłada się na cukier i aescygeninę (syn.: Aescigeninum — zob. tam) — C₁₂H₂₀O₂, w/g równania:



Literatura. — Rochleder, J pr. 87, 1; J. 1862, 489. (Rz)

Argyreia. — Srebrnolist. — Rodzaj roślin, należących do rodziny Convolvulaceae, występujący w przeszło 30 gatunkach w strefach gorącej Azji, szczególnie w Indiach.

Są to krzewy, o łodygach wijących się, kwiatach samotnych lub ugrupowanych w kątach liści. Kwiaty ich regularne i dwupłciowe, podobne do kwiatów powoju (zob.: Convolvulus). Korona dzwinkowata, pręcików 5, wystających lub zamkniętych w koronie. Zalążnia uwieńczona szyjką, zakończoną znamieniem główkowatym, dwukłapowem, zawierająca po dwa zalążki w każdej komorze. Owoc: jagoda, otoczona kielichem trwałym i zgrubiałym.

Niektóre gatunki tego rodzaju, jak *Argyreia arborea* Lour., *A. obtusifolia* Lour., *A. malabarica* Chois., *A. speciosa* Sweet, są używane w medycynie w tych krajach, gdzie rosną. (Rz)

Argyria. — **Argyriasis.** — **Argyrosis.** — Srebrzyca, oznacza w medycynie przypadłość właściwego zabarwienia skóry, po dłuższym zażywaniu przetworów srebra, mianowicie jego azotanu. Azotan srebrowy, stosowany zwykle tylko zewnętrznie, bywa nieraz używany również i wewnętrznie, przyczem część jego przechodzi do odchodów, inna część zaś, w postaci białczanu srebrowego, do obiegu krwi, a z nim do skóry. W skórze, zwłaszcza w miejscach obnażonych, następuje pod wpływem światła słonecznego redukcja srebra, a cząsteczki jego zabarwiają się czarno, skąd powstaje najprzód szarawe, później brunatne, wreszcie czarne zabarwienie skóry (najprzód na krawędziach powiek), które często, po zaprzestaniu używania środka, ustępuje, czasem atoli utrzymuje się bardzo długo. Najłatwiej ustępuje srebrzyca u osób z cienką, delikatną skórą. Zalecane przeciw argyrii środki, tak wewnętrzne jak zewnętrzne, bywają zwykle bezskuteczne. (Rz)

Argyrites. — Syn.: *Lythargyrum*. — Zob. tam.

Argyrocuprol. — Związek połączenia srebra koloidalnego z miedzią. Preparat rzekomo zupełnie bezbolesny w użyciu, stosowany w rzeżączce. — Wytwórca. — Lab. de l'Argyrocuprol, Courbevoie. (Rz)

Argyrodit. — Rzadki minerał z grupy siarkosoli o składzie Ag_8GeS_6 . Ważny z tego względu, że w nim poraz pierwszy (w r. 1886), C. Winckler wykrył pierwiastek german (zob. tam), którego istnienie D. Mendelej w przedtem przewidział, nazywając go eka-krzemem. Argyrodit zawiera około 7% germanu, 75% srebra i 18% siarki. Tworzy małe kryształki, układu regularnego, często zbliżone, w postaci dwunastościanów i ośmiościanów, przeważnie występuje jednak w zbitych, groniastych masach, o połysku metalicznym i czarnem lub szarem zabarwieniu, z czerwonym lub niebieskawym odcieniem.

Minerał ten jest dosyć kruchy. Tw. wynosi 2,5; c. wł. 6,26; przełam muszlowy. Prażony przed dmuchawką na węglu, topi się łatwo, przyczem powstaje początkowo biały, później żółknący nalot, a w końcu pozostaje ziarno srebra.

Głównym miejscem występowania argyroditu jest kopalnia Himmelsfürst koło Freibergu w Saksonji w żyłce sy-

derytowej, gdzie też został wykryty. Spotyka się razem z blendą cynkową, chalkopirytem, markazytem, argentytem, pirargyrytem, polibazytem, i innymi minerałami. Drugim miejscem występowania jest Potosi i Guanani w Boliwii. — Zob. też: German. (Rz)

Argyroïd. — (z gr. „podobny do srebra”). — Syn.: *argentanu*, wzgl. podobnego mu stopu. (Rz)

Argyrol. — (N. z.) — Związek srebra z witeliną roślinną. Właściwości. — Występuje w postaci ciemnobrunatnego proszku, nierozpuszczalnego we wodzie, o zawartości około 30% srebra.

Sposób otrzymywania. — Z gliadyny, w/g D.R.P. 101.633.

Dane farmakologiczne i zastosowanie. — Działa podobnie, jak inne preparaty białkowo-srebrowe.

Dawkowanie. — W roztworach, przyrządzonych w stos. 2 do 5 : 100 do wstrzykiwań; w roztw. 1 : 1000 do płukania.

Wytwórca. — Parke & Davis, Londyn.

Literatura. — Barnes i Hill, Med. Record. 1902. — Prospekt firmy. (Rz)

Argyrolith. — Jedna z nazw handlowych stopu, zwanego nowym srebrem. — Zob. też: *Argentan*. (Rz)

Argyropiryty. — Minerał, odmiana siarczku srebra i żelaza z kopalni Himmelsfürst we Freibergu, zawierający 29,75% srebra, 36,23% żelaza i 32,81% siarki, o wzorze $Ag_3Fe_7S_{11}$, zajmujący pośrednie miejsce pomiędzy sternbergitem a właściwym argentopirytem (z.t.). Ciężar wł. argyropiryty wvnosi 4,206. Tworzy on brunatno-żółte kryształy, o wyraźnej, podstawowej łupliwości, do 3 mm długie, o pozornie sześciokątnej symetrii, które prawdopodobnie są przerostami trojakami rombami. (Rz)

Argyrosis. — Syn.: *Argyria*. — Zob. tam.

Argyropea. — Starogrecki opis o rzekomej transmutacji metali nieszlachetnych w srebro. — Zob.: *Alchemja* (I. I. str. 169). (Rz)

Argyroza. — Syn.: *Argyria*. — Zob. tam.

Arham'a proszek. — (N. z.) — Proszek, zawierający: siarczan magnezowy i sod-

wy, kwas winowy oraz kwaśny węglan sodowy.

Zastosowanie. — Przeciw otyłości, cukrzycy, schorzeniom żołądka, jelit i wątroby.

Wytwórca. — Bombastuswerke, Zankerode k. Drezna. (Rz)

Arhémapectine. — Preparat francuski, stanowiący koloidalny i izotoniczny, jałowy preparat pektyny z dodatkiem niewielkiej ilości soli wapniowej. Wzmacnia krzepliwość krwi. Stosowany w krwawiaczce i krwotokach różnego pochodzenia. (N. L. IV. 16). (Rz)

Arhéol. — $C_{15}H_{26}O$. — Alkohol, otrzymywany z oleju santalowego, prawdopodobnie identyczny ze santalolen (zob. tam).

Własności. — Oleista ciecz, o p. wrz. 300° i c. wł. 0,979.

Zastosowanie. — Podobnie jak olej santalowy.

Opakowanie. — W kapsułkach żelatynowych, zawierających po 2 g preparatu.

Wytwórca. — Aptekarz Astier, Paryż. (Rz)

Arhovin. — Mieszanina, zawierająca dufenyloaminę, tymol i ester etylowy kwasu benzoowego. Stosunki ilościowe składników nie opublikowane.

Własności. — Ciecz o zapachu aromatycznym i piekącym smaku.

Zastosowanie. — W rzeżączce, zapaleniu pęcherza moczowego, zapaleniu miedniczek nerkowych, podobnie jak inne środki balsamiczne. Stosuje się również zewnętrznie. Działanie rzeżączkowo uśmierzające bóle i nie drażniące.

Dawkowanie. — Cztery do sześć razy dziennie po 0,25 g.

Opakowanie. — Kapsułki żelatynowe po 0,25 i 0,1 g, czopki zawierające 0,15 g, oraz pałeczki, zawierające 0,01 g preparatu.

Wytwórca. — Goedecke, Lipsk.

Literatura. — Burchard i Schlockow, D. M. W., 1904. str. 48. — Broszurka specjalna firmy. — Anselmino, Ber. pharm. Ges. 1905, str. 202 i Ph. Z. 1905. (Rz)

Arhovini Gelonida. — Kapsułki, zawierające po 0,25 g preparatu, podobnego do Arhovinu (zob. tam), w którym ester etylowy kwasu benzoowego zastąpio-

ny został kwasem benzoowym naturalnym.

Wytwórca. — Goedecke, Lipsk.

Literatura. — Zob.: Arhovin. (Rz)

Arhizus. — Bez korzeni; bezkorzeniowy.

Aria cattiva. — Zob.: Malaria.

Aribinum. — Arybina. — Wzór w/g Rietha $C_{23}H_{20}N_1 + 8H_2O$; w/g Späth'a $C_{12}H_{10}N_2$. Identyczna z harmanem, pochodną harminy (zob. tam).

Alkaloid beztlenny, z kory Arariba rubra Mart., (syn.: Sickingia rubra Schum.), rośliny południowobrazylijskiej, należącej do rodziny Rubiaceae. Krajowcy używają kory tej do farbowania wełny na kolor czerwony. (Rieth, Dissert. Göttingen 1861).

Własności. — Krystalizuje przy szybkim odparowaniu alkoholowego roztworu w bezwodnych, rombicznych piramidach; z wodnego roztworu zaś w cztero-kątnych, płaskich słupkach, zawierających 8 cząst. wody krystaliz. Sublimuje bez rozkładu, p. topl. 229° . Rozpuszcza się w 7762 cz. wody o temp. 23° , łatwiej we wodzie gorącej. Bardzo łatwo rozpuszczalna w alkoholu, trudniej w eterze. Optycznie nieczynna. Chlorowodorek jej, $C_{23}H_{20}N_1.HCl$, krystalizuje w drobnych igiełkach.

Sposób otrzymywania. — Sproszkowaną korę Arariba rubra należy macerować wodą, zakwaszoną kwasem siarkowym. Otrzymany roztwór przesączyć, silnie zagęścić, zubożnić prawie zupełnie węglanem sodowym i strącić cukrem ołowiowym. Następnie przesączyć, przesączyć odolowić siarkowodorem, przesyć roztworem węglanu sodowego i wytrząsać z eterem. W końcu wytrząsać eterowy roztwór z kwasem chlorowodorowym, oddzielić od eteru i strącić arybinę przy pomocy stężonego kwasu chlorowodorowego.

Literatura. — A. Ch. 120, str. 247. — M. 40, str. 351. (Rz)

Aricinum. — Arycyna. — $C_{23}H_{20}N_2O_4$. — Alkaloid, występujący obok kuskoniny (syn.: Cusconinum — zob. tam), konkuskoniny (syn.: Concusconinum — zob. tam) i kuskonidyny (syn.: Cusconidinum — zob. tam) w korze kuskochiny (Pelletier, Corriol: Berz. Jahresb. 9, 222; Manzini: Berz. Jahresb. 24, 403).

Właściwości. — Krystalizuje z alkoholowego roztworu w postaci białych, błyszczących pryzmatów, a topi się, brunatniejąc, w temp. 188°. We wodzie nie rozpuszcza się, rozpuszcza się jednak łatwo w chloroformie i w eterze, trudniej w alkoholu. Roztwór alkoholowy reaguje słabo alkalicznie, zaś roztwory kwaśne nie wykazują żadnej fluorescencji. W stęż. kwasie azotowym rozpuszcza się arycyna z barwą zielono-żółtawą. Alkoholowy i eterowy roztwór arycyny jest lewoskrętny, w roztworze chlorowodorowym jest ona optycznie nieczynna. Smak nie gorzki, a charakterystycznymi dla arycyny są właściwości jej kwaśnego szczawianu i jej octanu (zob. niżej).

Donajważniejszych soli arycyny należą:

Chlorowodorek arycyny — Aricinum hydrochloratum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot HCl + H_2O$, występujący w postaci delikatnych pryzmatów, trudno rozpuszczalnych w zimnej wodzie, łatwiej w alkoholu i chloroformie. Wchodzi w związek chem. z fenolem, a letnia woda wydziela z chlorowodoru arycyny, bezpostaciową zasadę.

Platyno-chlorek arycyny — Aricinum platino-chloratum — $(C_{23}H_{26}N_2O_4)_2 \cdot PtCl_4 + 2H_2O$, który występuje w postaci bezpostaciowego osadu, barwy pomarańczowej.

Jodowodorek arycyny — Aricinum hydrojodatum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot HI$, występuje w postaci delikatnych pryzmatów, łatwo rozpuszczalnych w zimnej wodzie, nierozpuszczalnych w roztworze jodu w jodku potasu.

Siarczan arycyny — Aricinum sulfuricum — $(C_{23}H_{26}N_2O_4)_2 \cdot H_2SO_4$, występuje w postaci galaretowatej masy, składającej się z delikatnych igiełek, rozpuszczalnych względnie łatwo w zimnej wodzie. — Kwaśny siarczan arycyny — Aricinum bisulfuricum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot H_2SO_4$, występuje w postaci drobnych pryzmatów, bardzo łatwo rozpuszczalnych w zimnej wodzie.

Octan arycyny — Aricinum aceticum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot C_2H_3O_2 + 2H_2O$, występuje w postaci drobnych ziarn krystalicznych, nadzwyczaj trudno rozpuszczalnych w zimnej wodzie.

Kwaśny szczawian arycyny — Aricinum bioxalicum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot C_2H_3O_4 + 2H_2O$, występuje w postaci krystalicznego osadu, zamieniającego się później w romboedry.

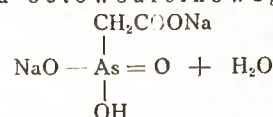
W temp. 18° rozpuszcza się w 2025 cz. wody.

Rodanek arycyny — Aricinum rhodanatum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot CNSH$, występuje w postaci drobnych pryzmatów, rozpuszczalnych bardzo łatwo w zimnej wodzie.

Salicylan arycyny — Aricinum salicylicum — $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot C_7H_6O_3 + 2H_2O$, występuje w postaci blado-żółtego, proszkowatego osadu, trudno rozpuszczalnego w zimnej wodzie, łatwo rozp. w alkoholu. (Beilstein III, 885). (Rz)

Aricin-Pomade. — Niem. syn.: Arycynowa pomada. — Zob. tam.

Aricyl. — (N. z.) — Dwusodowa sól kwasu octowoarsinowego.



C. cząst. 222.

Właściwości. — Biały proszek, rozpuszczalny we wodzie z odczynem amfoterowym, zawierający 30% arsenu.

Sposób otrzymywania. — Powstaje skutkiem działania arseninu sodowego na chlorooctan sodowy.

Próby na tożsamość. — Z wodnego roztworu wytrąca chlorek wapniowy biały octoarsinian wapniowy, rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym. Oznaczenie arsenu przeprowadza się po uprzednim rozłożeniu związku przy pomocy mieszaniny magnezowej.

Próbie na tożsamość przeprowadzić można również przez próbę na ester metylowy kwasu octowoarsinowego, substancji krystalizującej w postaci błyszczących blaszek o p. topl. 94°.

W tym celu należy ogrzewać 2 g aricylu, zadanych 10 cm³ alkoholu i 0,5 cm³ kwasu siarkowego w ciągu pół godziny pod chłodnicą zwrotną na łaźni wodnej. Produkt reakcji zalać wodą i wytrząsać z eterem. Po odpędzeniu eteru pozostałość zadać małą ilością acetonu i dodawać benzenu aż do chwili rozpoczynającego mętnienia próby, z której wydziela się ester, po krótkim czasie odstawiania, w postaci krystalicznej.

Dane farmakologiczne. — Zwykle działanie arsenu. Zwierzęta znoszą preparat, zadawany w dawkach

terapeutycznych dobrze, przyczem nie występują na miejscach ukłucia żadne zjawiska podrażnienia.

Zastosowanie. — W lecznictwie weterynaryjnym: dożylnie, domięśniowo i podskórnie we wszystkich schorzeniach, pochodzących ze złej przemiany materji, oraz w stanach osłabienia i wycieńczenia.

Dawkowanie. — Dla zwierząt mniejszych w 1/0 o wym, dla większych w 5/0 o wym roztworze, po 5 ampulek oryginalnych na kurację.

Opakowanie. — Dawki słabsze (I), zawierające 1/0 o wym roztwór po 1,2 g; dawki silniejsze (II), zawierające 5/0 o wym roztwór po 10,2 g.

Wytwórca. — I. G., Frankfurt n. M.

Literatura. — Vierteljschr. für prakt. Pharm. 1922, z. 2. — Prospekt firmy,

Preparat rejestrowany w Polsce p. Nr. 739. (Rz)

Arijol. — Oczyszczony, aromatyzowany tran rybi. (Rz)

Arilloda. — Rodzaj osnówki, wytwarzanej przez rozszerzenie się i rozrost brzegów okienka (zob. też: Micro-pyle). (DrD)

Arillus. — Osnówka. — Arilus. — Okrywa, nieraz jaskrawo zabarwiona, rozwijająca się często wtórnice, po zapłodnieniu, w postaci kielicha albo dzwonu i okrywająca ziarno jakoby płaszczem. Osnówka nie jest zrosnięta z integumentem (zob. tam) zewnętrznym, a wytwarza się przez rozrost sznureczka (funiculus — z. t.). Często spotyka się pod tą nazwą inne twory, jak n. p. arillody (zob. tam) i strofirole (zob.: Strophiole), których historia powstania jest całkiem inna.



Ryc. 157.

Osnówki:

- a) szczawiku, b) piwonji, c) bawełny, d) muszkatułowca. (W/g Larousse'a).

Jako przykład osnówki można podać czerwony, mięsisto-soczysty waleczek na owocach *Taxus baccata* L.,

balonowaty twór pomarańczowy *Physalis alkekengi* L., który sprzedawany jest jako „kwiat” ozdobny i wiele innych. — Zob. też obj. śnienie wyżej zamieszczonej ilustracji. (DrD)

Arillus Myristicae. — Syn.: *Macis*. — Zob. tam.

Arion. — Ślimak, należący do rodzaju *Pulmonatae*, gromady *Gastropoda* (brzuchonogów). Jest on nagi, posiada na stronie grzbietowej płaszcz w postaci małej tarczy i cztery czułki. Na dłuższej ich parze są umieszczone oczy — *Arion empiricorum* należał dawniej, pod nazwą *Limax*, do leków oficynalnych. (Rz)

Ariphen. — (N. z.) — Środek przeciwgoścowy, zawierający:

Acidi acetylosalicylici 0,45
Lithii carbonici 0,05

Dawkowanie. — Dziennie kilkakrotnie po 1 tabletkę 0,5 g-owej.

Wytwórca. — Concordia Medica, Erfurt. (Rz)

Arisaema Mart. — Kokorza. — Nazwa rodzajowa roślin, należących do rodziny *Araceae*. Są to rośliny zielne, z kłaczami lub korzeniami bulwiastymi. Kwiaty są zebrane w kolby, otulone specjalną błoną, zwaną *spatha* (zob. tam). Kwiaty rozdzielno-płciowe. Męskie złożone z 2 do 3 pręcików, zaopatrzone w ogonek lub siedzące i rozstawione rzadko w górnej części kolby, żeńskie posiadają 1 do 9 zalążków i są skupione znacznie gęściej w dolnej części kolby. Owocem jest jagoda o postaci odwróconego stożka. *Spatha* uformowana jest najczęściej jako zwinięta w trąbkę błona, a koniec kolby przechodzi w nitkowate zakończenie. Zdarza się też, że rośliny są jednopłciowe, lub też dają kwiaty męskie i żeńskie na jednym pniu. Rodzaj ten obejmuje około 50 gatunków, występujących najobficiej w Azji, w klimacie umiarkowanym i subtropikalnym, mniej licznie w Ameryce północnej, oraz 1 do 2 gatunków w Abisynji.

Arisaema triphyllum Schot. występuje na wybrzeżu atlantyckim północnej Ameryki. Korzenie rośliny tej dostarczają mączki, zwanej *Arrowroot* (zob. tam). Inne gatunki również mogą dostarczać tej mączki, ale nie są dokładnie zbadane.

Gatunek *Arisaema atrorubrum*, który znajduje zastosowanie w homeopatii, jest synonimowy z *Arum triphyllum L.* — Zob. też: *Arum*. (Dr D)

Arisarum *Targ. Torr.* — Bezkorzeniak. — Kleśniec. — Mały aronek. — Smocze języczki. — Wężowe języczki. — Rodzaj roślin z rodziny *Araceae*. Są to rośliny niewielkie i charakteryzują się kwiatami, zebranymi w kolby i otulonymi w osłonkę, zwaną *spatha* (zob. tam). Kolby są obupciowe, kwiaty rozdzielnopciowe. Męskie rozstawione luźno i liczne, zajmują górną część kolby, żeńskie występują mniej licznie i znajdują się na jej dolnej części. *Spatha* bywa zakończona tępo lub jest wyciągnięta w długi ogonek, a kolba na szczycie jest zgięta i zgrubiała maczugowato.

Z rodzaju tego znane są trzy gatunki, z których *Arisarum vulgare Targ. Torr.* występuje w krainie śródziemnomorskiej, zaś *A. proboscideum Savi.* w Apeninach i górach Albanji. (DrD)

Arista. — Ość. — Twarde, ościste zakończenie nerwów przy plewkach u roślin z rodziny trawowatych. (Rz)

Aristocarbon. — Mieszanina, zawierająca 80% *Carbo animalis* „Wiechowski” i 20% węgla magnezowego.

Carbo animalis „Wiechowski” jest wysokowartościowym węglem zwierzęcym, którego 0,1 g odbarwia 30 do 40 cm³ 0,15%owego roztworu błękitu metylenowego.

Dane farmakologiczne. — Działa w myśl zasad terapii adsorbcyjnej, przyczem węgiel magnezowy służy równocześnie jako środek przeczyszczający.

Zastosowanie. — W zatruciach wszelkiego rodzaju, oraz w zakaźnych schorzeniach jelit.

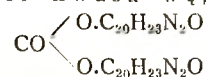
Dawkowanie. — W ilościach 3 do 5% do płynów, używanych do przepłukania żołądka, później jeszcze raz w dawkach 10 g-owych. *Carbo animalis* „Wiechowski” znajduje również zastosowanie jako zasyпка na ropiejące rany.

Opakowanie. — W puszkach, zawierających 10 g; pasta aristocarbonowa do łatwiejszego przyjmowania w butelkach 100 g-owych; *Carbo animalis* „Wiechowski” w puszkach 10 g-owych.

Wytwórca. — Chem. Fabryka Norgine w Uściu n. Łabą.

Literatura. — Wiechowski, Th. G. 1922. — Prospekt firmy. (Rz)

Aristochin. — (N.z.) — Dwuchininowy ester kwasu węglowego.



C. cząst. 574,4.

Właściwości. — Biały proszek, bez smaku i zapachu, nierozpuszczalny w wodzie, trudno rozp. w alkoholu i eterze, łatwiej w ciełym alkoholu i chloroformie. P. topl. 189°. Tworzy z 1 do 4 cząst. kwasu chlorowodorowego sole, których rozpuszczalność w wodzie, zdolność rozszczepiania się i gorzki smak wzrastają ze zwiększającym się ciężarem cząsteczkowym. Zawartość chininy w Aristochinie wynosi 96,1%.

Sposób otrzymywania. — Aristochin, jako obojętny węgiel chininy, otrzymuje się przez poddanie chininy działaniu węgla owofenyloвого, wzgl. fosgenu. (D. R. P. 105.666).

Próby na tożsamość. — W rozcieńczonym kwasie siarkowym rozpuszcza się Aristochin z błękitną fluorescencją, a ług sodowy lub amonjak wytrącają z roztworu tego biały, w nadmiarze środka strącającego zaś rozpuszczalny osad.

Roztwór chlorowodorowy daje odczyn taleiochinowy.

Aristochin, ogrzewany z rozcieńczonymi kwasami mineralnymi, odszczepia dwutlenek węgla.

Próba na czystość. — Wytrąsać 0,12 g Aristochinu z 20 cm³ wody i przesączyć. Przesącz nie powinien zmieniać się pod wpływem azotanu barowego i srebrowego, ani chlorku żelazowego. Smak jego nie powinien być gorzki.

Dane farmakologiczne. — Polecany jako preparat chininy, nie wywołujący wpływu ubocznych i nie posiadający żadnego smaku. Rozpuszcza się w kwaśnym soku żołądkowym i nie strąca się z tego roztworu w jelicie.

Zastosowanie. — Zamiast chininy, szczególnie w krztuścu, grypie, niezżytach i neuralgiach.

Dawkowanie. — 0,5 do 1,0 g kilka razy dziennie. W krztuścu, zależnie od wieku chorego, 0,2 do 1,5 g, podzielonych na 4 do 8 dawek pojedynczych, w ciągu dnia.

Postać handlowa. — Proszek i tabletki po 0,5 g.

Wytwórca. — I. G. (Bayer i Zimmer), Frankfurt n. M.

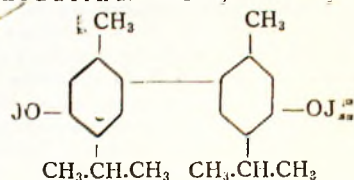
Literatura. — Strusberg, Münch. M. W. 1902, Nr. 45. — Eichengrün, Ph. Z. 1902, Nr. 87 i 88. — Pharmaz. Produkte „Bayer“, 1923, str. 64. — Spezialpräparate Zimmer, 1925, str. 4. — Prüfungsvorschriften „Bayer“, 1908, str. 10. (Rz)

Aristodont. — (N.z.) — Pasta do zębów, zawierająca tymol. (Rz)

Aristogeiton. — Zob.: Harmodios.

Aristokain. — Syn.: Novocainum. — Zob. tam. — Wytwórca: P. Redtenbacher, Wiedeń. (Rz)

Aristol. — (N.z.) — Thymolum bijodatum. — Dwujodek tymolu. — Annidalina. — Thymotol.;



Cięż. cząst. 550,03.

Właściwości. — Ciężki, jasnoczerwono-brunatny proszek, bez smaku, o zapachu korzennym. Nie rozpuszcza się we wodzie i glicerynie; w alkoholu, eterze, tłustych olejach i wazelinie rozpuszcza się prawie zupełnie (za wyjątkiem małej reszty). Przy przyrządzaniu roztworów należy ogrzewać Aristol w granicach temperatury 40 do 50°, bo we wyższej temperaturze następuje rozkład. Zawartość jodu w preparacie, znajdującym się w obrocie handlowym, wynosi 45% (teoretycznie 46,1%).

Sposób otrzymywania. — Rozpuścić we wodzie 80 g jodu oraz 80 g jodku potasu i dopełnić do 300 cm³ wody. Roztwór ten dodawać małymi porcjami, ciągle mieszając, do roztworu 15 g wodorotlenku sodowego oraz 15 g tymolu, rozpuszczonych również we wodzie dopełnionej do 300 cm³. Osad wypłukać i wysuszyć w temperaturze, nie przekraczającej 50°.

Próba na tożsamość. — Rozcieńczony roztwór alkoholowy Aristolu, zadany kilkoma kroplami wody chlorowej zabarwia się na kolor brudnofioletkowy, przyczem jodu nie wydziela się.

Ogrzewany w substancji, wzgl. z małym dodatkiem kwasu siarkowego, rozkłada się Aristol z wydzielaniem obfitych par jodu.

Próba na czystość. — Przesącz otrzymany po 0,5% owym wytrząsaniu Aristolu we wodzie, nie powinien zabarwiać czerwonego papierka lakmusowego, ani kleiku skrobiowego na kolor błękitny, a zawierać tylko ślady chlorowców. Rozcieńczony roztwór alkoholowy, zadany roztworem chlorku żelazowego, nie powinien się zmieniać.

Oznaczenie jodu skutecznia się ciężarowo w/g Carius'a, wzgl. przez stop we wodorotlenku sodowym i azotanie potasowym. Pozostałość popiołu nie powinna przekraczać 3%.

Dane farmakologiczne. — Działanie Aristolu polega na okoliczności, że rozszepia się łatwo na ranach, zwalniając jod.

Zastosowanie. — Jako bezwonna zastępka jodoformu, szczególnie przy oparzeniach.

Dawkowanie. — Nierozcieńczony, wzgl. w postaci 10% owego roztworu olejowego lub maści. W postaci proszku, jako zasyпка.

Wytwórca. — I. G. (Bayer), Frankfurt n. M.

Literatura. — Eichhoff, Mh. f. prak. Derm., Tom. X, Nr. 2. (1890). — Pharm. Prod. „Bayer“, Tom I. str. 92. — Prüfungsvorschr. für die pharm. Prod. „Bayer“ 1908, str. 12. (Rz)

Aristolinum. — Arystolina. — Alkaloid, jaki wykrył Hesse m. i. w korzeniu *Aristolochia argentiniana*. — Zob.: Aristolochinum. (Rz)

Aristolochia. — Kokornak. — Kokorycz. — Kolornak. — Smolnik. — Kokornik. — Kokornaczek. — Rodzaj roślin, od którego otrzymała swą nazwę rodzina Aristolochiaceae, obejmująca około 180 gatunków, które w znacznej części są roślinami lekarskimi.

Są to rośliny zielne lub krzewy o liściach naprzemianległych, opatrzonych w rzekome przylistki, o kwiatach, wyrastających z kątów liści pojedynczo, lub ułożonych we wierzchnotki. Łodygi ich, często wijące się, służą we wielu ogrodach do oplatania altan, werand i t. d.

Kwiaty nieregularne i dwupłciowe, z osadnikiem wklęsłym, na którego brzegu umieszczony okwiat pojedynczy, w nasadzie wydęty, następnie zwężony i w końcu

Aristolochia

rozszerzony w brzeg zwykle nieregularny rozmaicie wykrojony. Pręcików sześć, zredukowanych do samych pylników dwukomórkowych, zewnątrz zwrotnych, otwierających się w dwie podłużne szpary. Słupek składa się ze zalążni dolnej,



Ryc. 158. *Aristolochia sipho* L.

a) kwiat; b) tenże w przekroju; c) słupek i pręciki; d) tenże w przekroju; e) plan kwiatu; f) owoc; g) gałązka z kwiatem.

(W/g Encyklopedji Wielkiej).

szyjki zrosniętej z pręcikami i rozdzielonej u góry na 5 lub 6 kłap znamienia, nachylonych i przywartych do pręcików. Zalążnia pięcio- lub sześć-komorowa, wielozalążkowa, o zalążkach odwróconych, ułożonych w komorach we dwa szeregi, zwróconych ku sobie szewkami (r a' p h e).

Owoc: torebka, otwierająca się w przegrodach. Nasiona liczne, zawierają mały zarodek dwuliścienny w dużym bielmie.

Do najważniejszych gatunków tego rodzaju roślin należą:

Rosnący u nas gatunek Aristolochia clematitis L. — Kokornak pospolity, wyróżnia się stosunkowo cienkimi kłaczami. Jest to roślina trwała, do 60 cm wysoka, o liściach w zarysie tępo jajowatych, przy nasadzie głęboko sercowato wciętych. Kwiaty żółte, wyrastające w skupieniach z kątów liści. Okwiat jednowargowy, wzniosły i prosty. Wargę mniej więcej tej samej długości, co część rurkowatą, kończy się języczkiem. Rurka zaopatrzona wewnątrz we włoski skierowane ku dołowi, które zasychają jednak z chwilą, gdy protoginiczny kwiat wchodzi w swój męski okres. W okresie żeńskości kwiatu owady, obarczone pyłkiem mogą tylko

wejść do słupka i pozostają tam tak długo, aż po zapyleniu znamiona podnoszą się i otwierają się pylniki. Pręcików sześć, osadzonych na szyjce, słupek wielokomorowy z łożyskami kątowymi. Znamiona są promieniste, owocem jest torebka, nasiona bielmowate. Kwitnie od maja do czerwca, a występuje głównie w krajach śródziemnomorskich, a częściowo również u nas.

Kłacze kokornaka — *Rhizoma Aristolochiae vulgaris* (syn.: *tenuis*) posiada smak ostry i gorzki. Dawniej



Ryc. 159. a) *Aristolochia clematitis*; b) *Aristolochia grandiflora*; c) jej kwiat.
(W/g Larousse'a).

używane przeciw podagrze, obecnie wyszło z użycia. Do tego samego celu używano dawniej liści kokornaka — *Folia Aristolochiae* (zob. tam.)

Aristolochia longa L. — Roślina zielna, dzięki swej wielkiej, walcowatej bulwie trwała, wyrastająca do pół metra wysokości. Liście nerkowate, wzgl. w zarysie trójkątnie zaokrąglone, ale przy nasadzie zaopatrzone w nerkowate wcięcia. Kwiaty pojedyncze, wyrastające z kątów liści, z okwiatem prostym, wzniosłym, koloru żółtawego, zaopatrzonym w brunatne, podłużne pręgi. Wargę o połowę krótszą niż rurkowatą część okwiatu. Pręcików sześć. Występuje na Maderze, w Hiszpanji i we Włoszech. Korzeń rośliny tej znajduje zastosowanie w lecznictwie pod nazwą *Rhizoma Aristolochiae longae* (zob. tam).

Aristolochia



Ryc. 160. *Aristolochia longa* L. — Kwitnąca gałązka i rzepowaty korzeń. — (W/g Thomsa).

Aristolochia serpentaria L. — Roślina, dzięki swym kłęczom, trwała, sięgająca do 40 cm wysokości.



Ryc. 161. *Aristolochia serpentaria* L. — (W/g Thomsa).

Liście naprzemianległe, sercowato-jajowate, do 9 cm długie, zaopatrzone w długie ogonki, nieraz też lancetowate, zmienne w swej postaci. Kwiaty pojedyncze, wyrastające z kątów łuskowatych liści odziomkowych na długich pedach kwiatowych, opatrzonych w jajowate listeczki. Okwiat fioletowo-brunatny, w środku silnie zgięty, o brzegu dwuwargowym. Wargę górną niewyraźnie dwuliatową. Pylników sześć, połączonych ze sobą parami. Słupek trójznamieniowy. Rośnie w cienistych lasach Florydy i nad rzeką Mississipi, kwitnie od maja do lipca.

Dostarcza *Rhizoma* (v. *Radix*) *Serpentariae virginianae*, (syn.: *Rhizoma* (v. *Radix*) *serpentaria* — *Rhizoma* (v. *Radix*) *colubrina*. — *Rhizoma* (v. *Ra-*

dix) *Contrajervae virginianae*). Kłącze to znajduje zastosowanie w gorączce zwrotnej, oraz jako środek pobudzający w stanach ogólnego osłabienia, szczególnie w durze i dychawicy. Posiada smak i zapach, przypominający kamforę, a zawiera około (0,5%) lotnego olejku, bliżej nie zbadanego o zapachu kozłka i kamfory, pozatem śluz roślinny, cukier, oraz drobne ilości garbników i żywicy. — Chevalier wykrył w kłączu kokornaka wirgińskiego ciało gorzkie, które nazwał arystolochiną. Nie jest ono jednakowoż identyczne ze substancją opisaną niżej, pod *Aristolochinum*.

Aristolochia reticulata Nutt. — Różni się od wyżej opisanego gatunku liśćmi skórzastymi, prawie siedzącymi, które dzięki głębokiem wcięciu przy nasadzie, prawie obejmują łodygę. Kwiaty w skupieniach na łodygach kwiatowych. Okwiat prosty. Występuje we Wirginji i Louisianie.

Dostarcza, podobnie jak gatunek, wymieniony poprzednio, *Rhizoma serpentariae* (zob. tam).

Aristolochia rotunda L. — Różni się od *Aristolochia longa* (zob. wyżej), okrągłą, nieraz zupełnie kulistą bulwą, krótkoogonkowymi liśćmi i okwiatem, zabarwionym na kolor ciemnożółty, o wardze tej samej długości, co część rurkowata.



Ryc. 162. *Aristolochia rotunda* L. — Kwitnąca gałązka i bulwa. (W/g Thomsa).

Kokornak okrągły dostarcza *Rhizoma Aristolochiae rotundae* (zob. tam).

Aristolochia cymbifera Mart. — Kłącza rośliny tej, pod nazwą *Milhomeno* (zob. tam) służą jako środek podniecający i równocześnie uspakajający w napadach kolki. Poza-tem używa się ich jako *Emmenagogum*, przeciw ukąszeniom zmiji, w gorączce zwrotnej oraz, do leczenia złośliwych wrzodziaków na nogach. (Brest. I/138).

Rodzaje pewnych gatunków kokornaków, jak *Aristolochia maxima* L. i *A. ringens* L. zauważono jako zafalszowania w *Cortex Condurango* (zob. tam).

W Ameryce używa się prócz wymienionych, jeszcze wiele innych gatunków kokornaków przeciw ukąszeniom zmiji. (Rz)

Aristolochiaceae. — Kokornakowate. Rodzina roślin z rzędu *Aristolochiales*. Wśród europejskich rodzajów, rodzina ta liczy dwa: *Asarum* (zob. tam) i *Aristolochia* (zob. tam). (Dr D)

Aristolochiales. — Rząd klasy *Dicotyledones*, utworzony z 3 rodzin: *Aristolochiaceae* (zob. tam), *Rafflesiaceae*, *Hydnoraceae*. (Dr D)

Aristolochinum. — *Arystolochina*. — $C_{12}H_{22}N_2O_{13}$. — Toksyczny składnik kokornaków, występuje w dojrzałych nasionach *Aristolochia clematitis*, w korzeniach *Aristolochia longa* i *rotunda* oraz innych gatunkach tego rodzaju. (Pohl, B. 25, [2] 635).

Własności.— Krystalizuje z eteru w igłach, koloru pomarańczowego. Zabarwia się na kolor brunatny w temp. 215°. nierozpuszczalna w benzenie, ligroinie i dwusiarczku węgla, rozpuszcza się w gorącej wodzie, alkoholu, chloroformie i eterze, a nadszczaj łatwo w roztworach alkalicznych.

Arystolochina, poddana działaniu sproszkowanego cynku i octu lodowatego redukuje się na substancję zupełnie obojętną pod względem chemicznym i fizjologicznym. Doświadczenia fizjologiczne wykazały, że *arystolochina* działa zupełnie identycznie jak *aloina* (zob. tam). Terapeutycznego zastosowania środek ten dotychczas jednak nie znalazł.

Nie jest identyczna z *arystolochina*, wykrytą przez Chevalier'a, w kłączach *Aristolochia serpentaria*.

Sposób otrzymywania. — Zmielone nasiona kokornaku należy macerować eterem naftowym, w którym rozpuszczają się substancje obojętne, jak chlorofil, olejek lotny i nieokreślona chemicznie galaretowata substancja. Po odsączeniu macerować pozostałość ciepłym alkoholem, a przesączony wyciąg strącić kwasem siarkowym. Otrzymany osad poddać ponownie ekstrakcji eterem naftowym, alkoholem i eterem, aż do otrzymania żółto zabarwionego

osadu, z którego wydziela się *arystolochina* w postaci promienisto ułożonych igieł krystalicznych.

W kłączach *Aristolochia argentina* wykrył Hesse (B. 29[2], 638) m. i. następujące substancje:

Aristolinum. — *Arystolina*. — $C_{15}H_{28}O_3$, krystalizuje w postaci drobnych igiełek o p. topl. 265°, trudno rozpuszczalnych w zimnej ligroinie.

Acidum aristicum. — *Arystynowy kwas.* — $C_{18}H_{12}NO_7$, krystalizuje z octu lodowatego w postaci zielonawo-żółtawych blaszek o p. topl. 275°, trudno rozpuszczalnych w eterze, chloroformie i gorącym wysokoku.

Acidum aristidinicum. — *Arystydynowy kwas.* — $C_{18}H_{13}NO_7$, krystalizuje w postaci zielonawo-żółtawych igieł, które czernieją w temp. 230°, a rozkładają się w temp. 260°.

Acidum aristolicum. — *Arystolowy kwas.* — $C_{15}H_{11}NO_7$, krystalizuje w postaci pomarańczowych igieł o p. topl. 60 do 70°. (W/g Beilsteina III, 780). (Rz)

Arystolowy kwas. — Zob.: *Arystolochinum*.

Arystopapier. — Niem. syn.: *Papier schwelofzuly „Aristo“.* — Zob. tam.

Aristolelia l'Herit. — Drzewo *Arystotelesa*. — *Arystotelia*. — *Sanoka*. — *Gójka*. — Rodzaj roślin, należący do rodziny *Tiliaceae* z rzędu *Malvales*. Obejmuje on krzewy, rosące w Chili, Nowej Zelandji i Tasmanji. Liście ich są przeciwległe, pierzasto-nerwowe, ogonkowate, opatrzone w opadające przylistki. Kwiaty, czasami jednopłciowe, ułożone we wierzchnotki, wyrastające z kątów liści.

Kwiaty regularne, z osadnikiem wklęsłym, na którego brzegach umieszczony kielich pięciolistkowy, o listkach w przedkwitnieniu stykających się brzegami. Korona pięciopłatkowa, o płatkach w paku dachówkowatych. Pręcików 15, z których 5 wewnętrznych przeciwległych jest listkom kielicha, 10 zaś bardziej zewnętrznych, płatkom korony. Nitki ich wolne, pylniki utwierdzone podstawą, dwukomórkowe, dośrodkowe i otwierające się jedynie u góry w dwie podłużne szpary. Na dnie osadnika utwierdzona zalążnia jednokomorowa, o trzech lub czterech łożyskach ścien-

Ryc. 163. *Aristotelia* Maqui l'Herit.

1) Gałązka z kwiatami; 2) kwiat
3) tenże w przekroju.

(W/g Encyklopedji Wielkiej).

nych we wieku młodym, lecz które we wieku starszym łączą się ze sobą i rozdzielają zależnie na trzy lub cztery komory niekompletne, z których każda zawiera po dwa zalążki, stojące obok siebie, wznoszące się, na w pół zwrócone z szewkiem przywartym do łozyska, a okienkiem zwróconem na dół i do zewnątrz. Ze zalążni tej wychodzi szyjka, rozdzielona na trzy gałęzie.

Owocem jest jagoda trzy- lub czterokomorowa, zawierająca różną liczbę nasion, które pod swemi powłokami obejmują grube, mięsiste bielmo, mieszczące w środku zarodek o liścieniach zaokrąglonych i o kielku dolnym.

Jeden z gatunków chilijskiej *Aristotelia Maqui* l'Herit, [3 do 4 m wysoki krzew o liściach wiecznie zielonych, hodowany również w cieplarniach europejskich, posiada owoc jadalny, kwaskowaty i orzeźwiający, służy on w Chile do zabarwiania czerwonego wina. Liście i inne części rośliny obfitują w garbnik i służą do farbowania na kolor czarny. Prócz tego znalazły one zastosowanie jako środek lekarski w uporczywej febrze. (Rz)

Aristydynowy kwas. — Zob.: *Aristolochinum*.

Aristynowy kwas. — Zob.: *Aristolochinum*.

Arizona-Stocklack. — Niem. syn.: *Aryzońska żywica lakowa.* — Zob.: *Resina Lacca.*

Arkanit. — Syn.: *Glazeryt.* — Zob. tam.

Arkansyt. — Mineral, stanowiący podobnie jak rutył, anataz i brookit (z. t.), jedną z odmian bezwodnika kwasu tytanowego — TiO_2 — różniącą się postacią swoich kryształów, przedstawiających rzekomo słup sześciokątny, który jednakże jest tylko kombinacją dwóch postaci szeregu rombowego, właściwego mineralom wymienionym, a mianowicie słupa rombowego i brachydomy, równomiernie rozwiniętych. Jakkolwiek barwą swą żelazisto-czarną i nieprzezroczystością różni się od innych odmian brookitu, wszelako wypada go zaliczać do tego ostatniego. Rammelsberg bowiem i Kennigott wykazali, że arkanzyt, tak wymiarami, jak i składem chemicznym — nie różni się od niego. Wygląd zaś odmienny zależy, w/g Rammelsberg'a, od domieszki drobnych cząsteczek tytanianu żelazowego. (E. W.)

Arkanum. — Syn.: *Arkanum.* — Zob. tam.

Arkenbout'a środek do zwalczania rdzy zbożowej. — Bardzo trująca i niebezpieczna mieszanina, zawierająca w/g Meyer'a:

| | |
|------------------|------|
| Cupri sulfurici | 10,0 |
| Acidi arsenicosi | 35,0 |
| Ferri sulfurici | 55,0 |

Dziś nie znajduje się już w obrocie handlowym. (Thoms) (Rz)

Arkometall. — Niem. syn.: *Metal arko* (pewien rodzaj mosiądzu). — Zob.: *Mosiądz.*

Arkoko. — Nazwa pewnego zachodnioafrykańskiego surowca lekarskiego, nieznanego pochodzenia, stosowanego przeciw biegunce (Brestowski I, 138). (Rz)

Arkoza. — *Feldspatpsammit.* — Skała okruczowa jasnych barw, stanowiąca odmianę piaskowca, powstałego z rozkładu granitu lub gneisu. Składnikami jej są: ziarna szarawo-białego kwarcu, jasnoczerwone ziarna świeżego lub zmienionego częściowo w kaolinę ortoklazu, oraz zwykłe łuszczki miki, wszystko zaś spojone zlepem

czysto gliniastym wzg. kaolinowym, lub też krzemienym, chalcedonowym, wzg. rogowcowym, których krzemionka powstała prawdopodobnie skutkiem przeobrażenia ortoklazu w kaolinę. Niekiedy zlepu tego nie bywa, a wtedy arkoza jest żywym, złożonym z luźnych ziarn kwarcu, okruchów spatu polnego i nielicznych łuszczek miki, na jakie rozpada się powierzchnia granitów skutkiem zwietrzenia. Niekiedy (n. p. w Burgundji) arkoza zawiera w masie swej gniazda, okruchy lub drobne czątki galeny, pirytu żelazowego, spatu wapiennego, fluspatu, spatu ciężkiego, kwarcu, chalcedonu. Arkozy występują stale obok mas granitowych w formacjach wszelakiego wieku. Tak tworzą w Bawarii nadreńskiej pokłady w formacji węglowej. We Wogezach, w Czarnym Lesie pod Waldshut, na południowym stoku lasu Turyńskiego, leżą bezpośrednio na granicy i stanowią najniższe piętro pstrego piaskowca (tryasu). W Burgundji tworzą potężne pokłady w ogniwie lejasowem (jurajskim), — zaś w Owernji wytworzyły się w okresie trzeciorzędowym. W Polsce występują m. i. w Kwaczale pod Krakowem.

(E. W.)

Arksutył. — Mineral, pochodzący z Arksutfjordu w Grenlandji, o postaci krystaliczno-ziarnistej, białej i silnie błyszczącej. Wg Groth'a jest to mieszanina kryolitu, pachnolitu, a może i tosenolitu (zob. tam). Arksutył, zbadany przez Kenner'a jest minerałem optycznie jednoosiowym, szeregu kwadratowego, jednokształtnym prawdopodobnie z chiolitem (zob. tam).

(E. W.)

Arloing'a zjawisko. — Jako alergeny, prowadzące alergję (zob. tam), w gruźlicy mogą działać zarówno wytwory zarazka gruźlicy, jak i jego białko. Alergja, spowodowana przez wytwory zarazka gruźlicy, zdaniem wielu badaczy, nie daje się biernie przenieść do innego ustroju, ani też nie prowadzi do powstania antyanafilaksji — (zob. tam): alergja, spowodowana przez rzeczony wytwory, nie ma przeto cech antyanafilaksji (zob. tam). Natomiast białko zarazka gruźlicy spowoduje typową anafilaksję. Wskazuje na to t. zw. zjawisko Arloing'a, który stwierdził u różnych zwierząt po reiniekcji związków gruźlicy, typowy wstrząs anafilaktyczny, często zakończony śmiercią zwierzęcia. (Klecki II, 474).

(Rz)

Arl't'a Unguentum frontis. — Maść, zawierająca:

| | |
|--------------------------|--------------|
| Hydrargyri praecip. albi | 3,0 |
| Extracti Bel adonnae | 4,0 |
| Unguenti emollientis | 30,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Armadillidium. — Syn.: Armadillo. — Zob. tam.

Armadillo. — Syn.: Armadillidium. — Kulanka. — Zwierzę, należące do gromady skorupiaków — Crustacea, do rzędu równonogich, — Isopoda, spokrewnione jest ze stonogą. Na pierwszy rzut oka można skorupiaka tego poznać po tem, że może się z łatwością zwinąć w kulkę. Ciało ma podługne, mocno wypukłe, z przodu i tyłu jednakowo zaokrąglone. Brzeg czołowy łukowaty, różki górne (zewnę-



Ryc. 164.
Armadillo officinalis Desm.

(Wg Encyklopedji Wielkiej).

trzne) kończą się dwustawowym biczykiem. Tylne pierścienie tułowia oraz 3 do 5 pierścieni odwłoka posiadają boczne wycięcia pod kątem prostym. Ostatnia para nóżek odwłoka szeroka, ucięta, wypełnia próżnię pomiędzy dwiema ostatnimi obręczkami odwłoka, nie wystając poza jego koniec.

W Europie i u nas mieszka *Armadillo officinalis Desm.* (syn.: *Armadillo officinarum Br.*), gładki, oliwkowo-brunatny z żółtymi plamkami, po dwie na każdym pierścieniu. Długość ciała 2 cm. Pospolity pod kamieniami, szczególnie w Olkuskiem. — Niegdyś używano go w lecznictwie.

(E. W.)

Armagnac. — Nazwa historyczna dzielnicy w południowo zachodniej Francji, obejmującej część dzisiejszej Gaskonii. Jest to kraina malownicza i bardzo urodzajna, dostarczająca obficie zboża, owoców, a przede wszystkim białego wina, t. zw. gaskońskiego, które w znacznych ilościach wywozi się do północnych departamentów. Z wina tego przyrządzają również wódkę, podobną do konjaku, a zawierającą 56% alkoholu, zwaną Eau de vie d'Armagnac. (Rz)

Armanjolo. — Ciepłe źródła w Toskanji, zawierające głównie węglan wapniowy. (Rz)

Armatura. — Uzbrojenie. — Wyrażenie techniczne, określające przedmioty i przyrządy pomocnicze, dodane do maszyny lub aparatu, a służące do doglądania i kontrolowania maszyny lub jej zabezpieczenia od wypadku. Względem różnorodności tego rodzaju części dodatkowych, odpowiednich konstrukcjom maszyn i aparatów, wytwarza cały szereg przyrządów mniej lub więcej złożonych, które, posiadając oddzielne nazwy techniczne, znane są pod ogólnym mianem armatur. Tak n. p. do armatury kotła parowego należą będą manometry, określające prężność pary w kotle, szkła wodowskazowe, kurki do wypuszczania wody i pary, świstawki, klapy bezpieczeństwa, zawory do zasilania kotła wodą itp., a nadto wszelkiego rodzaju urządzenia ostrzegawcze, zabezpieczające od wypadków zbyt wielkiego ciśnienia pary i niskiego poziomu wody. Im więc kocioł parowy więcej jest uzbrojony, t. j. im kompletniejszą jest jego armatura, tem dokładniejszą może być kontrola działania, tem pewniejsze jest bezpieczeństwo kotła. (Rz)

Armeekreme. — Niem. syn.: Krem dla wojska. — Zob.: Conservol.

Armeniaca vulgaris Lam. — Syn.: Prunus armeniaca. — Zob. tam. (DrD)

Armeniatum. — Syn.: Morelecznik. — Zob. tam.

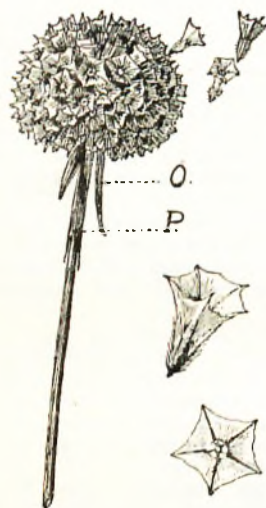
Armeria. — Zawciąg. — Zawściąg. — Zawściągacz. — Podzaj roślin, należący do rodziny Plumbaginaceae. Posiada on główne cechy wspólne z rodzajem Statice (zob. tam) i winien stanowić właściwie podrodzaj tego ostatniego, lecz Willdenow, na zasadzie odmiennego kwiatostanu i całego pokroju roślin, utworzył rodzaj samodzielny. (Hegi podaje rodzaj Armeria jako syn. Statice, Schafer wylicza go jednak jako taki).

Znanych jest przeszło 20 gatunków, właściwych Europie, głównie południowej, północnej Afryce i po części Ameryce. Są to rośliny zielne, trwałe, o łodygach bardzo krótkich, gęsto pokrytych równowąskimi liśćmi, tworzącymi rodzaj darninek.

Zawciągi mają kwiaty zebrane w szczytowe główki pozorne, w gruncie rzeczy złożone ze skróconych wierzchołkowych kwiatostanów. Główki te pokryte są pokrywą dachówkową, su-

czą, obejmującą łodygę u dołu w kształcie pochewki. Kielich zrosłostkowy, fałdowany, suchy, wycięty w pięć ząbków. Korona pięciopłatkowa, o płatkach w nasadzie spojonych. Pręcików pięć, przymocowanych do płatków i im przeciwległych. Słupek górny 5-ciokrotny, jednokomorowy. Owocem — torebką okrągława, tępa, jednoziarnowa, niepokająca, okryta trwałym kielichem.

W naszej florze posiadamy tylko jeden gatunek: zawciąg pospolity — *Armeria vulgaris Willd.* — spotykany bardzo często na miejscach suchych, trawiastych i na wzgórkach.



Ryc. 165. Owocostan *Armeria vulgaris Willd.* w chwili rozwiewania przez wiatr kilku owoców. O) Listki otulające, tworzące pochewkę P) (Wielkość nat.). — U dołu, na prawo dwa owoce, około 3 razy powiększone. (W/g Schmei'a).

Kwitnie w czerwcu i lipcu. Jest wysoki do 50 cm, ma kielich białawy, koronę różową. Bywa czasami hodowany w ogrodach i używany do obsadzenia rabatów, lecz ogrodnicy przekładają nad niego zawciąg nadmorski — *Armeria maritima Willd.*, który jest nierównie niższy, i do tego celu odpowiedniejszy. (Rz)

Armillaria. — Opieńka. — Rodzaj grzybów, należących do rodziny Agaricaceae, żyjących po lasach jako roztozce, lecz często atakujących drzewa iglaste i liściaste stare, lub osłabio-

Arminiusquelle

ne. Najpospolitszy gatunek i najczęściej zbierany, to:

Armillaria mellacea Vahl. — Bedłka miodowa. — Bedłka podpieńka. — Dudek. — Opieńka. — Opieńka — Podpieńka. — Grzyb ten charakteryzuje się okrągłym kapeluszem koloru siwo-brązowego lub żółto-brunatnego. Na powierzchni kapelusza występują łuski ciemniejsze. Spód kapelusza posiada regularne blaszki cieli-



Ryc. 166. *Armillaria mellacea Vahl.* Kolonia grzybów na odziomku sosny. (W/g Zeitschr. f. Pilzkunde 1929.)

ste, białe lub kremowe. Nóżka dość wysoka, jest za młodu biała, potem staje się brunatną. Między kapeluszem a nóżką występuje za młodu błona, która potem zwisa na nóżce w kształcie pierścienia. Grzyb ten wydaje masami owocniki pod pniami drzew, rzadziej pojedynczo i zdala od nich. Zdarza się też, że grzyb ten wyrządza szkody w konstrukcjach drewnianych. Grzybnia jego wytwarza bowiem na powierzchni desek, lub między korą a pniem, czarne



Ryc. 167. *Armillaria mellacea Vahl.* Rhizomorphy grzyba na sośnie. (W/g Zeitschr. f. Pilzk. 1929.)

sznury, jakoby polakierowane, zwane rhizomorphami (zob. tam).

Gatunek ten należy do ulubionych grzybów jadalnych, a w medycynie ludowej stosują go w postaci wywaru przeciw uporczywym rozvolnieniom. (Dr D)

Arminiusquelle. — Nazwa jednego ze źródeł w Lipp'springe. — Zob. tam.

Arnedillo

Armit. — Sztuczna masa, przyrządzona do celów budowlanych, składająca się z mieszaniny gipsu, zawierającego alun i roztworu kleju. Zapomocą odpowiedniego postępowania i wypoliturowania, można osiągnąć na niej silny połysk i piękne wzory. (Rz)

Armoise aurone. — Franc. syn.: Herba Abrotani. — Zob. tam.

Armoise commune. — Franc. syn.: Herba Artemisiae vulgaris. — Zob. tam.

Armoniacum. — Jedna z dawniejszych nazw salmjaku. — Zob.: Amonjak.

Armoracia. — Syn.: Cochlearia Armoracia. — Zob. tam.

Armstrong'a kwas. — Syn.: Naftalino-1,5-dwusulfonowy kwas. — Zob. tam.

Arn. — Skrót nazwy botanika G. W. Arnott'a.

Arnal'a Pilulae Secalis cornuti. — Posrebrzane pigułki, których 60 sztuk zawiera 5 g Extractum Secalis cornuti. (Thoms) (Rz)

Arnaudon'a zieleń. — Zielony pigment malarski, chromowy. Powstaje przez ogrzanie 128 cz. fosforanu amonowego i 149 cz. dwuchromianu potasowego do temp. 200°. Produkt reakcji należy wyługować gorącą wodą. Odcień pigmentu tego podobny jest do zieleni szweinfurckiej, i nie zmienia się w świetle sztucznym. Znajduje zastosowanie, dzięki swej trwałości, do drukowania banknotów. (Rz)

Arndt'a glikozometr. — Zob.: Glikozometr.

Arndt'a krople od dny i gościa. — Mieszanka, zawierająca:

| | |
|------------------------|--------|
| Ammonii caustici | 50,0 |
| Spiritus camphorati | 50,0 |
| Tincturae Opii | gtts V |
| Olei Menthae piperitae | „ V |
| Olei Cajeputi | „ III |
| Olei Thymi | „ II |

(Behring) (Rz)

Arnedillo. — Gorące źródła w Hiszpanji, o temp. 51,8°, zawierające przeważnie chlorek sodu i żelazo. (Rz)

Arnheim'a krople od kaszlu. — Roztwór, zawierający:

| | |
|----------------------|----------|
| Holoponi liquidi | 5,00 |
| Extracti Belladonnae | 0,15 |
| „ Hyoscyami | 0,15 |
| Aquae Laurocerasi | ad 30,00 |

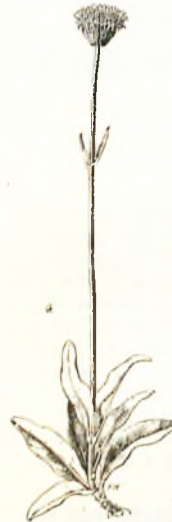
(Thoms) (Rz)

Arnica. — Kupalnik. — Pomornik. — Arnika. — Pomornik. — Drzewojad. — Wierzkowisko. — Trank. — Omieg. — Angielski trank. — Rodzaj roślin, należący do rodziny Compositae, plemienia Senecioideae, który obejmuje około 20 gatunków, zamieszkujących kraje zimne i umiarkowane Europy, Azji i Ameryki. Są to rośliny zielne, trwałe, o łodygach wznoszących się, zwykle pojedynczych, lub słabo u góry rozgałęzionych, do 60 cm wysokich. Liście, często skupione przy podstawie łodygi, przeciwległe, całe lub ząbkowane. Koszyczki kwiatowe wielkie i długo szypułkowane.

Koszyczki kwiatowe promieniste, otoczone okrywą dzwonekowatą, utworzoną z jednego lub dwóch szeregów przykwiatków, prawie równych, zaokrąglonych, zielonych. Kwiatki skrajne języczkowe, żeńskie; środkowe — rurkowate, w pięć ząbków wycięte, obupciowe. Osadnik płaski, gładki lub kosmaty. Pylniki zakończone lancetowatym przedłużeniem łącznika. Szyjka słupka rozdzielona na szczycie na dwie gałęzie znamieniowe, zakrzywione. Niełupki podługne, walcowate, pięciokątne lub 5 do 10-cioma żeberkami oznaczone, uwieńczone puchem, złożonym z jednego rzędu włosów twardawych i szorstkich.

Najważniejszym gatunkiem kupalników jest *Arnica montana* L. — Kupalnik górny. — Angielski trank. — Barania borodka. — Barania trawa. — Omieg górny. — Pochmurnik górny. — Pomornik lekarzki. — Arnika lekarska. — W zachodnich krajach Europy rośnie on na górach, w naszej florzę należy do roślin rzadszych; występuje pospolicie w Karpatach, a znaleziono go też na łąkach, pastwiskach i w lasach w okolicach Szczuczyna, Łomży, Ostrołęki, Sejnu i niektórych innych miejscach. Kwitnie w czerwcu i lipcu. Posiada kłącze brunatne, grubości gęsiego pióra, około 20 cm długie, poziome, wy-

puszczające liczne rdzawe włókna korzeniowe. Łodyga zwykle pojedyncza, walcowata, rysowana, rzadkim, krótkim kutnerem okryta, czasem do 60 cm wysoka. Liści przykorzeniowych kilka (zwykle 3 do 5), podługnych, lub prawie lancetowatych, albo jajowato-podługnych, u dołu nieco zwężonych i samą nasadą, nakształt pochewki pręt otaczających, całobrzękich, omszonych, z wydatniami nerwami. W środku łodygi znajdują się dwa przeciwległe, małe, podługne, jajowate, ostro zakończone liście, z których kątów wyrastają zwykle szypułki bocznych koszyczków kwiatowych, mające u góry dwa listki lancetowate, przeciwległe.



Koszyczki kwiatowe wielkie, ciemnożółte, prawie pomarańczowe. Zwykle bywa ich trzy, lecz zdarzają się okazy i o jednym koszyczku, rozwiniętym na końcu głównej łodygi. Okrywa pojedyncza, kwiatki promieniowe od niej dłuższe. Osadnik płaski, okryty gęstym włosiem. Włoski, pokrywające łodygę i okrywę kwiatową, jedne są dłuższe, szare, drugie krótsze, brudnopurpurowe, gruczołowate i wydzielają lepka materię. Zapach całej rośliny jest mocny, aromatyczny, smak gorzki. Proszek z niej wywołuje mocne kichanie.

Ryc. 168. Arnica *montana* L. w medycynie używają się przeważnie f. *discoidea* Hegi i *kwiaty kupalnika* — *Flores Arnicae* (W/g Hegi'ego). — posiadające

własności toniczne i podniecające. Kwiaty te zawierają około 0,04 do 0,07% złotżółtego olejku lotnego — *Oleum Arnicae ex floribus* (zob.: Kupalnikowe olejki), bliżej nie zbadany żółty barwik, 7,5% ostrej żywicy, gumosok, bliżej nie określone octany, kwas galasowy. William Bastik w r. 1852 wykrył w nich arnicynę (zob.: *Arnycinum*), któremu przypisuje on główne lecznicze własności kupalnika, co jednak nie zostało dotąd dostatecznie stwierdzone.

Korzeń kupalnika — *Rhizoma Arnicae* (zob. tem) — zawiera,

Arnica

prócz garbników, barwników i arnicyny, 0,5 do 1% lotnego olejku — *Oleum Arnicae ex rhizomatis* — (zob.: *Kupalnikowe olejki*), który charakteryzuje się silnym zapachem, odmiennym od kwiatów.



Ryc. 169.
Arnica montana L.
(W/g Larousse'a).

Liście kupalnika — *Folia Arnicae* (zob. tam) — wyszły obecnie prawie zupełnie z użycia i są oficynalne tylko w kilku krajach. W niektórych okolicach Francji lud używa ich do palenia, w miejsce tytoniu, a utartych na proszek do zazywania, zamiast tabaki, stąd i sam kupalnik zowie się tytoniem górskim albo wogezkim (*Tabac de montagne* wzgl. *Tabac des Vosges*).

W lecznictwie ludowym kupalnik znany jest od dawna; podobnie stosuje się jego odwary w lecznictwie weterynaryjnym. Używa się go do leczenia ran, przy bólach krzyża, wstrząsach mózgu, epilepsji, do leczenia opuchlin, zwichnięć, wzmocnienia systemu nerwowego, w dusznicy, do pobudzenia działalności serca i t. p.

Z wielu leków, do których składu wchodzi kwiaty kupalnika, najpowszechniej jest znana nalewka (zob.: *Tinctura Arnicae*), którą stosuje się przeważnie do użytku zewnętrznego. Używa się jej w bardzo dużych rozcieńczeniach, ponieważ czynne ciała kupal-

nika działają bardzo drażniąco na skórę. Nalewka kupalnikowa, użyta do wewnątrz, wywołuje objawy silnego zatrucia, przyspiesza puls, oddech itd., przyczem występują bóle żołądka i mięśni. W bardzo wielkich rozcieńczeniach działa łagodząco w bólach neuralgicznych, a używają jej też w gorączce zwrotnej i nerwowej, przeciw robakom, bólom zębów, przy nieprawidłowym miesiączkowaniu lub na spędzenie płodu. — Obecnie używa się nalewki kupalnikowej jako dodatku do wody brzozowej, na wzmocnienie porostu włosów.

(Dr D i Rz)

Zbiór i suszenie kupalnika. — Koszyczki kwiatowe kupalnika zbiera się w czasie suchej i słonecznej pogody, po obeschnięciu rosy. Koszyczków przekwitłych lub uszkodzonych przez owady zbierać nie należy, bo pierwsze po wysuszeniu i przechowywaniu rozsypują się, a drugie mogą wnieść do całej ilości surowca owady, które mogą go zupełnie zniszczyć.

Uzbierane koszyczki trzeba składać do koszy i nie ugniatać. Natychmiast po ukończeniu zbioru, należy przystąpić do szybkiego suszenia na słońcu, rozsypując koszyczki w jednej warstwie na ramach do suszenia lub podwieszonych płachtach.

Wysuszony surowiec zaleca się przed pakowaniem przetrzymać przez 5 do 10 minut, zawieszony w siatkach, nad przepalonymi węglami żarzącymi się, albowiem to skutecznie zabija owady. Przy tej czynności należy wystrzegać się przypalenia surowca i nakładać go niegrubo.

Suchy surowiec ma smak gorzkawy i ostry, a zapach słaby.

Do pakowania używa się beczek lub skrzyń, wyłożonych gładkim papierem. Przechowywać surowiec należy w miejscach możebnie chłodnych, lecz zupełnie suchych i przewiewnych.

Kłacza z korzeniami kupalnika górnego wykopuje się na wiosnę, przed rozwojem liści i łodyg, lub w jesieni, po uschnięciu łodyg. Oczyszcza się je z ziemi, resztek liści i łodyg, a suszy, nanizane na sznurach i zawieszona na słońcu lub nad piecem.

Suchy surowiec jest bardzo kruchy, przeto należy go pozostawić czas pewien, aż odejdzie i stanie się mniej łamliwy i wtedy dopiero pakować podobnie, jak koszyczki kwiatowe.

Hodowla. — Kupalnik górny należy do roślin mało rozpowszechnionych na kuli ziemskiej. Oprócz tego nie nadaje się prawie wcale do uprawy poza w runkami, w których rośnie dziko, na swych zwykłych stanowiskach.

Przeto należy troszczyć się, aby kupalnik obficie rozmnożył się w tych miejscach, gdzie stale wyępuje. W tym celu każdy zbieracz, dla własnej korzyści, obowiązany jest przy zbieraniu koszyczków kwiatowych w lipcu i sierpniu zdejmować wszystkie dojrzałe owoce kupalnika i rozgrzebiwać ziemię, lub przeprowadzając kijem płytkie rowki, wysiewać owoce i lekko przysypywać ziemią.

Przy takim postępowaniu kupalnik stanie się u nas rośliną rozpowszechnioną, co ułatwi zbiór jego kwiatów i kłaczy, a więc i opłaci sownie trudy wysiewu, wyżej zalecone. (W/g W. Strażewicza: „Nasze rośliny lekarskie”, Warszawa 1925).

Zafałszowania. — Lud zbiera często inne rośliny, uważając je za kupalnik jak n. p. *Doronicum grandiflorum*, *Senecio doronicum*, *Hieracium murorum*, *Hypericum perforatum*. Jako zafałszowania spotyka się we *Flores Arnicae* koszyczki kwiatowe następujących rodzajów: *Doronicum*, *Inula*, *Scorzoneria*, *Anthemis*, *Calendula*, *Tragopogon*, *Pulicaria*, *Taraxacum*, *Hypochaeris*.

Liście zaś kupalnika służą nieraz do zafałszowania *Folia Digitalis* (Zob. tam). (DrD)

Arnica flowers. — Ang. syn.: *Flores Arnicae*. — Zob. tam.

Arnica leaves. — Ang. syn.: *Folia Arnicae*. — Zob. tam.

Arnica oligoplex. — Krople, zawierające: tojad, kupalnik, pokrzyk, przestęp, chinowiec, ciemiernik i wronie oko w rozcieńczeniu homeopatycznym. — Stosowane w zapaleniach, odleżynach, uszkodzeniu kości i t. p. — Wytwórca Dr. Madaus, Warszawa. (N. L. III, 14.) (Rz)

Arnica root. — Ang. syn.: *Radix Arnicae*. — Zob. tam.

Arnica-Yelly. — Kupalnikowa galareta. — Niem.: *Arnika-Gallerte*. — Specyfik amerykański, otrzy-

muje się przez gotowanie 3^l cz. skrobi pszennej z 50 cz. wody i 20^l cz. gliceryny, aż do utworzenia się kleiku. Do ostudzonej masy dodaje się 25 cz. nalewki kupalnikowej, zabarwia eozyną lub karminem, oraz aromatyzuje zapachem róży. (Thoms) (Rz)

Arnicaöl. — Niem. syn.: *Kupalnikowy olej*. — Zob. tam.

Arnicinum. — Arnicyna. — $C_{20}H_{30}O_4$ (w/g Walz'a; w/g Börner'a $C_{17}H_{22}O_2$). — Substancja gorzka, występująca obok estrów glicerynowych kwasu laurynowego i palmitynowego i bliżej nieokreślonego węglowodoru w kwiatach, liściach i korzeniach *Arnica montana* (Compositae). Substancję tę otrzymuje się przez ekstrakcję kwiaków, wzgl. korzenia wspomnianej rośliny alkoholem, odpędzenie alkoholu, wytrąsanie pozostałości z eterem, odpędzenie eteru i kilkakrotne wytrąsanie tej pozostałości, po dodaniu do niej węgla, rozcieńczonym alkoholem.

Arnicynę otrzymuje się w postaci mikrokryształicznej, żółtej masy, o pięknym smaku, trudno rozpuszczalnej we wodzie, łatwo jednak w alkoholu i eterze, oraz w alkaljach. P. topl. 40°.

Klobb (Chem. Zentralbl. 1904, I. 1224; 1905, II, 389 i 1419) uważa arnicynę za mieszaninę estrów *Arnidiolum*. — Zob.: *Arnidiolum*.

Literatura. — E. Schmidt, Lehrb. f. pharmaz. Chemie. — Kunkel, Handb. der Toxicologie. (Rz)

Arnicoform. — (N. z.) — Środek desinfekcyjny, zawierający nalewkę kupalnikową, formaldehyd i olejek rozdrębowy.

Zastosowanie. — Jako środek desinfekcyjny, do przemywania ran, do antyseptycznych opatrunków, do płukania ust i gardła, do kąpienia nóg i t. p.

Dawkowanie. — 1 łyżka stołowa na litr wody. (Thoms) (Rz)

Arnicyna. — Syn.: *Arnicin*. — Zob. tam.

Arnidiolum. — Dwuwartościowy fytosterynoalkohol, o składzie $C_{28}H_{44}(OH)_2$, zawarty w kwiatach, liściach i korzeniu *Arnica montana*. Krystalizuje w heksagonalnych blaszkach o p. topl. 250° i skręca płaszczyznę spolaryzowanego światła na prawo. (Rz)

Arnika. — Nazwa lud.: *Flores Arnicae et Tinctura Arnicae*.

Arnika-Bad

Arnika-Bad. — Niem. syn.: *Balneum Arnicae*. — Zob. tam.

Arnika-Gallerte. — Niem. syn.: *Arnica Yelly*. — Zob. tam.

Arnika-Glycerin. — Niem. syn.: *Glycerinum Arnicae*. — Zob. tam.

Arnika-Opodeldoc. — Niem. syn.: *Saponimentum Arnicae*. — Zob. tam.

Arnika-Papier. — Niem. syn.: *Charta adhaesiva arnicata*. — Zob. tam.

Arnika-Watte. — Niem. syn.: *Gossypium arnicatum*. — Zob. tam.

Arnikowy kwiat. — Nazwa ludowa: *Flores Arnicae*.

v. Arnim'a środek od epilepsji. — Składa się w głównej mierze z siarczku potasu. Bezwartościowy. (Thoms)

v. Arnim'a Collodium plumbicum. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------------|--------------|
| Liquoris Plumbi subacet. | 1,0 |
| Collodii | 25,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

v. Arnim'a Essentia Sarsaparillae. — Otrzymuje się przez wygotowanie 10 cz. Rad. Sarsaparillae we wodzie i zagęszczenie wywaru do 9 cz., do których dodać należy 1 cz. Spiritus Vini gallici. — 1 łyżka stołowa równa się 15 g Sarsaparilli. (Thoms) (Rz)

Arning'a maść siarkowa. — Maść, zawierająca:

| | |
|-----------------------|--------------|
| Sulfuris praecipitati | 30,0 |
| Vaselini flavi | 70,0 |
| | (Thoms) (Rz) |

Arning'a pasta asfaltowa. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|---------------------|------|
| Asphalti pulv. | 5,0 |
| Olei Lini | 10,0 |
| Vaselini flavi | 30,0 |
| Amyli tritici pulv. | 27,5 |
| Zinci oxydati crudi | 27,5 |

Arning'a pasta siarkowo-kamforowa. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|---------------------|----------|
| Camphorae tritae | 2,0 |
| Sulfuris praecipit. | 2,0 |
| Pastae Zinci | ad 100,0 |

Arnotto

Arning'a pasta siarkowo-kamforowo-naftolowa. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------|----------|
| Sulfuris depurati | 2,0 |
| Camphorae tritae | 2,0 |
| β -Naphtholi | 1,0 |
| Pastae Zinci | ad 100,0 |

Arning'a pokost tumenolowo-antrarobinowy. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------|----------|
| Anthrarobini | 10,0 |
| Ammonii tumenolici | 20,0 |
| Aetheris aethylici | 20,0 |
| Tincturae Benzoës | ad 100,0 |

Arning'a pokost tumenolowy. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------|------|
| Ammonii tumenolici | 20,0 |
| Aetheris aethylici | 40,0 |
| Tincturae Benzoës | 40,0 |

Arning'a roztwór biały. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|---------------|--------|
| Mentholi | 0,25 |
| Phenoli | 2,00 |
| Zinci oxydati | 10,00 |
| Amyli tritici | 10,00 |
| Glycerini | 10,00 |
| Spiritus Vini | 100,00 |

Arning'a roztwór szary. — Mieszanina, zawierająca:

| | |
|--------------------|----------|
| Zinci oxydati | 10,0 |
| Amyli tritici | 10,0 |
| Glycerini | 10,0 |
| Ammonii tumenolici | 2,5 |
| Spiritus Vini | ad 100,0 |

Zastosowanie. — Jako środki w chorobach skórnych. (Thoms) (Rz)

Arnold da Villanova. — Zob.: Villanova

Arnold'a odczyn na cysteinę. — 1 do 2 cm³ roztworu cysteiny, zadanego 2 do 4-ma kroplami 4 do 5₀-owego roztworu nitroprussydki sodowego i kilkoma kroplami 2 do 3₀-owego ługu sodowego, daje zabarwienie purpurowe. (Rz)

Arnotan. — 5₀-owy roztwór chlorku potasowego w 3₀-owym roztworze gumy arabskiej.

Dane farmakologiczne. — Zwiększa krzepliwość krwi. (Rz)

Arnotta. — Syn.: Orlean. — Zob. tam.

Arnotto. — Syn.: Orlean. — Zob. tam.

Zastosowanie. — W krwotokach wszelkiego rodzaju.

Dawkowanie. — Po 10 cm^3 dożylnie.

Opakowanie. — 10 cm^3 -owe ampułki.

Wytwórca. — Beiersdorf.

Literatura. — Philipp, D. Zahnärztl. W. 1923, str. 319. — Zob. też: Mugočan. (Rz)

Arnoud'a Decoctum antisyphiliticum. — Wywar, przyrządzony z Rad. Sarsaparillae, Lig. Guajaci, Cort. Mezerei. — Można zastąpić Decoctum Zittmanni. — Zob. tam. (Rz)

Arnstadt. — Miejscowość lecznicza w Niemczech. Są tu źródła słone, z bardzo mocną, bo 26,5% - ową solanką, zawierającą brom i jod. Klimatyczne warunki wyborne, urządzenie kąpielowe dobre. Pora kuracyjna od kwietnia do października. (Rz)

Aroba-Kerne. — Jasnożółte i czekoladowo-brunatne drażetki w postaci fasoli, zawierające w/g Rojahn'a i Thoma's'a to same składniki. Preparat ten składa się przeważnie ze zasadowego octanu glinowego (w ilości 16%) i fenoloftaleiny, oraz z siarczanu sodowego, węgla wapniowego, a zawiera jako wypełniwo cukier, skrobię i obojętne substancje roślinne.

Zastosowanie. — Do spędzania robaków.

Wytwórca. — E. Wolff, Hannover. (Rz)

Arochlor. — Środek zmiękczający, stosowany w przemyśle lakierniczym, składa się przeważnie z chlorowanych dwufenylów. (Chem. Ztg. 1929 826). (Rz)

Aroform. — Tabletki pod względem składu podobne do formamintu (zob. tam), stosowane do odkażania jamy ustnej i gardła. (Rz)

Arogi. — Wódka, przyrządzana z daktyliów. — Zob.: Phoenix dactylifera. (Rz)

Aroideae. — Syn.: Araceae. — Zob. tam.

Arolia-Tee. — (N. z.) — Pokrajane liście bluszczu. Przyrządzony z nich napar stosowany w schorzeniach żółci. — Wytwórca: Arolia Co., Eisenach. (Thoms) (Rz)

Aromat. — Lotna substancja, udzielająca surowcom roślinnym i przyrządzonym z nich wytworom przyjemny zapach, pochodzący zwykle od lotnych olejków (zob. tam), złożonych eterów (n. p. we winie) — (zob. tam — lub też) innych ciał, jak n. p. kumaryny. — Zob. też: Pachnidła. (Rz)

Aromatari, Józef (degli). — Po łacinie Josephus de Aromatari. Lekarz i botanik włoski, urodzony w Asyżu około r. 1556, praktykował we Wenecji, gdzie zmarł 1660 r. Jest on autorem wielu dzieł. Z dziedziny botaniki zasługuje na uwagę jego sławny list do Bartłomieja Nanti, p. t. „De generatione plantarum ex seminibus”, wydrukowany najprzód we wstępie do rozprawy o wściekłości pod tytułem: „Descriptio de rabie contagiosa, cui praeposita est epistola de generatione” (Wenecja 1675), przedrukowany następnie wielokrotnie w „Philosophical Transactions” (n. 211). — Aromatari był pierwszym, który dostrzegł analogię, istniejącą pomiędzy nasionami roślin, a jajami zwierząt, i wykazał sposób żywienia się zarodka kosztem bielma. (E. W.)

Aromatic Powder of Chalk with Opium. — Ang. syn.: Pulvis Cretae aromaticus cum Opio. (Pharm. Brit.). — Zob. tam.

Aromatic Sulphuric Acid. — Ang. syn.: Acidum sulfuricum aromaticum. (Pharm. U. St. et Brit.). — Zob.: Siarkowy kwas.

Aromatic Tincture of Rhubarb. — Ang. syn.: Tinctura Rhei aromatica. — Zob. tam.

Aromaticum. — Zob.: Aromatyczne środki lekarskie. — Korzenne środki

Aromatin. — T. zw: „namiastka chmielu”, składa się z ogólnie rozdrobnionego korzenia goryczki.

Literatura. — Ph. Zentralh. 35, 287. (Rz)

Aromatique. — Syn.: Aqua Vitae aromatica. — Zob. tam.

Aromatique Albina Müller'a. — Likier przygotowany z cynamonem, goździkami, korzeniem gałganu, cytwarem i dzięglem. (Thoms) (Rz)

Aromatyczna nalewka. — Syn.: Tinctura aromatica. — Zob. tam.

Aromatyczne aminy. — Zob.: Aminy aromatyczne. — Alkilowanie.

Aromatyczne estry. — Zob.: Estry aromatyczne.

Aromatyczne kąpiele. — Zob.: Kąpiele.

Aromatyczne ketony. — Zob.: Ketony.

Aromatyczne środki lekarskie. — *Aromatica.* — (z gr. *αρρωματικός* = „wony, korzenny”). — Zawdzięczają użycie swe w medycynie zawierającym się w nich olejkom lotnym, które nadają środkom właściwy, zazwyczaj przenikliwy, smak i zapach. Olejki te w zwykłej temperaturze bywają płynne lub stałe (te ostatnie oznaczają się zwykle nazwą kamfory — zob. tam). Spotykamy je we wielu roślinach, szczególnie w kwiecie i korzeniu i w niektórych tworach zwierzęcych, jakkolwiek z nich nie udało się dotychczas wydzielić olejków. Działanie olejków lotnych, wzgl. środków aromatycznych jest na organizm mocno podniecające, tak w miejscu spotkania się ich z tkanką, jak i ogólnie drogą krwi, do której olejki te przechodzą nader szybko i łatwo.

Użyte wewnętrznie, środki aromatyczne pomnażają wydzielanie śliny i soku żołądkowego, nasilają ruch jelit, polepszają więc trawienie, przyczem powstrzymują nieprawidłową fermentację w żołądku i jelitach, ułatwiają wydzielanie gazów i przyczyniają się często do wytrucia robaków jelitowych. Przedostawszy się do krwi, środki aromatyczne pobudzają nerwowy układ naczyń. Zadane we większej ilości, wywołują podrażnienie, a nawet zapalenie żołądka (mdłości, biegunka, wymioty), w dawkach zaś bardzo wielkich mogą spowodować zatrucie śmiertelne (przez porażenie serca).

Zastosowane na skórę olejki lotne podrażniają ją, powodując przekrwawienie i zaczerwienienie, a trująca ich względem pasorzytów własność występuje również przy użyciu naskórnem (w świerzbie). Zaznaczyć jednak wypada, że działanie środków aromatycznych jest krótkorwałe, że zatem skutki ich, występując szybko, prędko znowu przemijają.

Uwzględniając rzeczony własności, zalecają się środki aromatyczne w zamiarze orzeźwienia, szybkiego pobudzenia krążenia krwi i czynności nerwów, we wypadkach wszelakiego stłumienia funkcji serca i mózgu (n. p. zemdlenie),

dla podniecenia trawienia, w celu wydalenia gazów, wywołania potów, pomnożenia wydzielania się śliny, moczu i żółci, pokarmu niewieścięgo, pomnożenia śluzu w oskrzelach, miesiączkowania, nadto złagodzenia smaku innych lekarstw i t. p.

Naskórnice używamy ich celem pobudzenia krążenia krwi w obwodzie ciała, a temsamem odciążenia krwi z organów wewnętrznych, przywołania do życia części odętwiących, znieczulonych lub bezwładnych (paralitycznych, stłuczonych lub t. p.)

Nie wskazanem jest wewnętrzne używanie środków aromatycznych we wypadkach zapalenia ostrego, silnego napływu krwi do mózgu i czynnych krwotoków (chyba że zapalenie lub krwotok łączy się z nagłym upadkiem sił), także w stanie nerwowego podrażnienia i przy skłonności do napływu krwi i zapalenia.

Zioła aromatyczne podaje się w postaci naparu lub nalewki; kamforę i piżmo w postaci proszku lub mieszaniny. Do rzędu środków aromatycznych zaliczamy: tatarską, imbir, cynamon, laur, kardamom, goździki, pieprz, kamforę, walerjanę, olejek kajeputowy i terpentynowy, korzeń dzięgielowy i bylicy, kwiat kupalnika, kwiat i gałkę muszkatołową, mięte, rumianek, cytrynę i t. p. Ze zwierzęcych: piżmo, strój bobrowy, ambrę. Należą tu też aromatyczne wody, wyskokki i nalewki. (Rz)

Aromatyczne węglowodory. — Zob.: Węglowodory aromatyczne.

Aromatyczne wody. — Zob.: *Aquae aromaticae.*

Aromatyczne zioła. — Zob.: Zioła aromatyczne.

Aromatyczne związki. — Zob.: Węglowodory aromatyczne.

Aromatyczny ocet. — Syn.: *Acetum aromaticum.* — *Acetum aromaticum-camphoratum.* — *Acetum odoratum.* — Zob. tam.

Aromatyk. — Syn.: *Aromatique.* — Zob. tam. — *Aqua Vitae aromatica.* — Zob. tam.

Arominum. — Rzekomy alkaloid, zawarty w moczu ludzkim, nie otrzymany do-

tychczas w stanie czystym. — Zob. też: Uromelaninum. (Rz)

Aronal. — Głównymi składnikami preparatu tego są siarka i rtęć. — Znajduje się w handlu pod nazwą: Aronalum simplex, wysokiu aronalowego, kremu aronalowego, siarki aronalowej, śniegu aronalowego i t. p. — Zastosowanie: od łojotoku i innych schorzeń skórnych. — Wytwórca: Gaba A.-G., Bazylea. (Rz)

Aronek. — Syn.: Arum. — Zob. tam.

Aroninum. — Alkaloid, rzekomo zawarty w Arum maculatum. — Zob. tam.

Aronstab. — Niem. syn.: Arum maculatum. — Zob. tam.

Arope. — Wino hiszpańskie, zagęszczone na mniej więcej 1/3 swej objętości. Służy jako dodatek do wina Malaga. (Bames)

Aropepsin. — Syn.: Bell'aromatyczne wino pepsynowe. — Zob. tam.

Aroph Paracelsi. — Przeszarżała nazwa dla Ammonium chloratum ferratum, wzgl. dla Tinctura Ferri ammoniata. — Zob. tam.

Arovira. — Nazwa drewna, pochodzącego ze Schinus terebinthifolius Raddi., należącego do brazylijskich Casuvieae. Należy do najtrwalszych gatunków drewna i prawie że nie niszczy się pod wpływem wody, ani powietrza. (Rz)

Arpada źródło. — Zob.: Wody gorzkie.

Arphoalin. — (N. z.) — Składa się z „arsenofosforoalbuminy”.

Właśności. — Brunatny, we wodzie nierozpuszczalny proszek, zawierający 0,63% arsenu i 6% fosforu.

Zastosowanie. — Przy raku.

Dawkowanie. — Wewnętrznie w dawkach po 0,5 g, zewnętrznie jako zasyпка. (Thoms) (Rz)

Arquebousse. — (Z fr. arquebuse = „krucica”). — Woda na rany, spowodowane bronią palną. — Syn.: Mixtura vulneraria acida. — Zob. tam.

Arqueryt. — Minerale szeregu regularnego, występujące w drobnych ośmiościankach,

drzewiasty, zbiity i wpryskany. Giętki i kowalny. C. wł. 10,08; tw. 2 do 2,5. Barwy srebrzysto-białej. Skład chem. $Ag_{12}Hg$, zawierający 86,61% srebra i 13,39% rtęci. Przed dmuchawką zachowuje się jak ortęć srebra. Stanowi główną rudę srebra w bogatych kopalniach Arqueros pod Coquimbo w Chili. — Pisani podaje, że występuje również w Kongsbergu i w Norwegii. (Rz)

Arqueritol. — Tłusty olej, zawierający 40% rtęci, stosowany domięśniowo w kile.

Dawkowanie. — Raz na tydzień, w ilości 0,25 cm^3 . (N. L. IV, 16). (Rz)

Arracacha. — Arracacia. — Arakacznik. — Rodzaj roślin, należący do rodziny Umbelliferae, obejmujący około 12 gatunków, rosnących na Andach i w południowych częściach Ameryki północnej. Są to zioła trwałe, gładkie lub z lekka omszone i często dość wyniosłe. Liście ich wielokrotnie rozdzielone, a kwiaty ułożone w baldachy składane, bez okrywy lub z okrywą, utworzoną z przylistków listkowatych i z okrywkami jednolistnymi, lub też złożonymi z licznych, małych przykwiatków.

Kielich prawie żaden, płatki korony szerokie, owalne, prawie całe, z końcem zagiętym. Krążek nadwiązkowy, stożkowaty, o brzegach falistych. Owoc podłużno owalny, często u szczytu ścięty, z boków ściśnięty, o żeberkach grzbietowych i pośrednich nieco wydłuższych od żeberków skrajnych, o międzyżebrach wielosmugowych. Oś owocowa rozdzielona na dwie połowy. Ziarno wyżłobione przez zawinięcie się brzegów.

Jeden gatunek tego rodzaju, Arracacha esculenta Bancr. posiada korzenie wiązkowe, których grubość dochodzi czasem grubości ramienia. Dla tych korzeni, mięsistych i jadalnych, roślina ta uprawiana jest w całej południowej Ameryce, a nadewszystko w Kolumbji, narównie z ziemniakami. Wytworzyły się z niej liczne odmiany. Rozmnaża się z nasion, lecz odmiany jej w ten sposób rozmnażane, wyrażają się. Stąd też dla ich utrzymania, wrywaną z ziemi roślinę, po odjęciu korzeni, rozdzielają na części i rozsadzają, po roku otrzymując z nich nowy zbiór.

Arakacznik usiłowano wprowadzić i do kultury europejskiej, dla zastąpienia, w razie potrzeby, zagrożonych chorobą

Arracacia

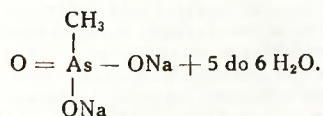
ziemniaków. Próby jednak, poczynione we Francji, nie wydały pożądaných rezultatów. (J. A. w E. W.)

Arracacia. — Syn.: *Arracacha*. — Zob. tam.

Arrakacznik. — Syn.: *Arracacha*. — Zob. tam.

Arragonit. — Syn.: *Aragonit*. — Zob. tam.

Arrhenal. — Jednometyloarsinian (wzgl. Monometyloarsinian) sodowy. — Arsenian metylo-dusodowy. — (Nazwa ta wywodzi się od Arrhenium, używanej przez Pliniusza obok Arsenium).



Własności. — Biały, krystaliczny proszek, o niestałej zawartości wody krystalizacyjnej i o odczynie alkalicznym. Łatwo rozpuszczalny we wodzie, jeszcze łatwiej w alkoholu. Wystawiony na działanie powietrza, powoli wie-trzeje.

Sposób otrzymywania. — Przez dodanie kwasu arsenawego działaniu jodku metylu w roztworze ługu sodowego.

Próba na tożsamość. — Azotan srebrowy strąca z wodnego roztworu Arrhenalu biały osad. Roztwór nieograny Arrhenalu nie mętnieje po dodaniu mieszaniny magnezowej, a sól magnezowa kwasu metyloarsinowego wydziela się w postaci białego osadu dopiero po ogrzaniu.

Dane farmakologiczne. — Nie wywołuje szkodliwych działań ubocznych w takiej mierze co nieorganiczne preparaty arsenowe, a od preparatów kakodylowych wyróżnia się tem, że nie udziela oddechowi zapachu czosnku.

Zastosowanie. — Jako preparat arsenowy.

Dawkowanie. — 0,025 do 0,1 g dziennie, wewnątrz lub podskórnice.

Wytwórca. — Gessner, Warszawa i Adrian & Cie. Paryż.

Literatura. — Gautier, C. r. 134, 329 (1902). — Klinger i Kreuz, A. Ch. 249, 149.

Zob. też: *Arsamon*. (Rz)

Arrhenius'a teoria

Arrhenium. — Syn.: *Arsen*. — Zob. tam.

Arrhenius, Jan Piotr, botanik szwedzki, wydał „*Monographia Ruborum Sueciae*” (Upsala 1840); „*Uthast till Växtrikets Terminologie*” (Upsala 1842); „*Elementar Kurs*” i „*Botaniken*” (Upsala 1845). (E. W.)

Arrhenius, Svante. — Słynny chemik i fizyk, jeden z twórców nowoczesnej chemii fizycznej. Urodził się 9 lutego 1859 w zamku Wyk pod Upsalą, jako syn inżyniera. Studiował w Upsali i został tam w r. 1884 docentem chemii fizycznej. Pracował szereg lat w instytutach zagranicznych, i to: z Ostwaldem (zob. tam) w Rydze, z Van t'Hoffem (zob. tam) w Amsterdamie. W r. 1895 został zwyczajnym profesorem uniwersytetu w Sztokholmie. W r. 1903 otrzymał nagrodę Nobla, 1905 został dyrektorem Instytutu Nobla dla chemii fizycznej. Należał do kilku Akademii i otrzymał honorowy doktorat od wielu uniwersytetów. Był twórcą teorii dysocjacji elektrolitycznej. Zmarł dnia 2 października 1927 w Sztokholmie. — Zob. też: *Arrhenius'a teoria*. (Rz)

Arrhenius'a teoria. — Teoria zjawisk elektr lizy, znana pod nazwą teorii dysocjacji, była podana w r. 1887 przez Arrhenius'a (zob. tam). Zgodnie z teorią dysocjacji należy przedstawić sobie, że cząsteczki elektrolitu (zob. tam) przy rozpuszczeniu ulegają rozpadowi (dysocjacji) na składowe części, z których jedna posiada na-bój dodatni, a druga takiej samej wielkości na-bój ujemny. Produkty rozpadu cząsteczki nazywamy jonami (zob. tam); w szczególności jon dodatni nazywamy katjonem, a jon ujemny — anjonem. Pomiedzy jonami i cząsteczkami elektrolitu istnieje w roztworze stan ruchliwej równowagi, polegający na tem, że w jednostce czasu pewna ilość cząsteczek tworzy się przez łączenie się katjonów z anjami. Przy zanurzeniu do roztworu elektrod, połączonych ze źródłem prądu, następuje wędrówka jonów do elektrod, posiadających znak różnoimienny: katjony zdążają ku katodzie, a anjony ku anodzie. Prędkość przesuwania się jonów pod działaniem pola elektrycznego jest dla każdego rodzaju jonów wielkością charakterystyczną i niezależną od istoty drugiego jonu.

Naboje jonów są równe lub wielokrotnie większe od elementarnej na-

boju elektrycznego, który przyjmujemy za atom elektryczności. Ilość elementarnych nabołów, związanych z jonem, równa się jego wartościowości i oznacza się w katjonach krópkami (H, Zn⁺, Pt⁺⁺⁺), a w anjonach przecinkami (Cl⁻, SO₄⁻⁻⁻). Na podstawie praw Faradaya (zob. tam) łatwo obliczyć nabój jonu jednowartościowego. W rzeczy samej z jednym równoważnikiem gramowym (zob. tam) związany jest nabój 96 500 kulombów (zob. tam); z drugiej strony obliczenia wskazują, że w jednym gramie równoważnika znajduje się 6,06.10²³ jonów jednowartościowych. Stąd znajdujemy, że elementarny nabój elektryczności e równa się:

$$e = \frac{96500}{6,06 \cdot 10^{23}} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ kulombów,}$$

lub 4,77.10⁻¹⁰ bezwzgl. jednostek elektrostacyjnych.

Jeżeli przy rozpuszczeniu N cząsteczek elektrolitu ulega dysocjacji n cząsteczek, wtedy ułamek $\frac{n}{N}$ oznaczamy przez α i nazywamy stopniem dysocjacji elektrolitu:

$$\alpha = \frac{n}{N}.$$

Stopień dysocjacji zależy od istoty rozpuszczalnika, oraz od rozcieńczenia i temperatury roztworu. Z prawa Coulomba (zob. tam) wynika, że siła wzajemnego przyciągania dwu różnoimiennych nabołów jest tem mniejsza, im większa jest stała dielektryczna (zob. tam) ośrodka, otaczającego naboje. Ponieważ siły, łączące jony w cząsteczkach są pochodzenia elektrycznego, możemy przypuszczać, że elektrolity będą ulegały większej dysocjacji w płynach, posiadających wysoką stałą dielektryczną. Istotnie, stwierdzona została bardzo wybitna dysocjacja elektrolitów we wodzie ($\epsilon = 81$), kwasie cyanowodorowym ($\epsilon = 95$) i kwasie mrówkowym ($\epsilon = 62$). Natomiast znacznie mniejszą dysocjację okazują roztwory alkoholowe ($\epsilon = 25$) lub eterowe ($\epsilon = 4,1$). Wpływ rozcieńczenia na stopień dysocjacji przejawia się w tej postaci, że roztwory rozcieńczone są bardziej zdysocjowane, niż roztwory stężone. Podwyższenie temperatury zwykle powiększa stopień dysocjacji.

Podstawowe założenie teorii dysocjacji, z którym najtrudniej było pogodzić się uczonym w końcu XIX-go stu-

lecia, polegało na tem, że jony mogą posiadać inne własności, niż obojętne atomy tego samego pierwiastka. Tak n. p. powszechnie wiadomo, że sód reaguje gwałtownie z wodą, tworząc NaOH, tymczasem z teorii dysocjacji wynika, że jon sodu może trwale istnieć we wodzie, nie ulegając reakcji chemicznej.

Nie posiadając dowodów bezpośrednich, Arrhenius usiłował przekonać swych współczesnych, nawiązując teorię dysocjacji do rozmaitych innych własności elektrolitów. Tak n. p. wiadomo, że elektrolity odbiegają od praw Van t'Hoff'a i Raoult'a (zob. tam). Dla wytłumaczenia tego odchylenia Arrhenius założył, że jony w roztworze zachowują się jak obojętne cząsteczki i oddziałują na ciśnienie osmotyczne, oraz obniżają punkt krzepnięcia roztworów. Przypuśćmy, że rozpuściliśmy N cząsteczek elektrolitu i stopień dysocjacji roztworu równa się α , wtedy w roztworze znajduje się $N(1-\alpha)$ cząsteczek obojętnych, αN jonów dodatnich i tyleż jonów ujemnych, razem $(1+\alpha)N$ cząsteczek i jonów. Roztwór taki powinien posiadać większe ciśnienie osmotyczne i niższą temperaturę krzepnięcia, niż roztwór niezdysojowany, zawierający w tej samej objętości N cząsteczek. Pomiar ciśnienia osmotycznego i temperatury krzepnięcia roztworów potwierdziły wnioski teorii dysocjacji. Połączenie tak różnorodnych zjawisk, jak ciśnienie osmotyczne, krzepnięcie i przewodnictwo elektryczne stanowi niewątpliwie sukces teorii Arrhenius'a.

Kalandyk.

Arrhenotokia. — Zob.: Partogeneza.

Arrhizus. — Syn.: Arhizus. — Zob. tam.

Arrowroot. — *Amylum Marantae.* — *Amylum indicum occidentale.* — Skrobia marantowa. — Skrobia zachodnio-indyjska. — Arrowroot zachodnio-indyjska. — Syn. port.: Araruta. —

Oficyna w Danii, Holandji, Portugalji, jako *Amylum* w Belgji.

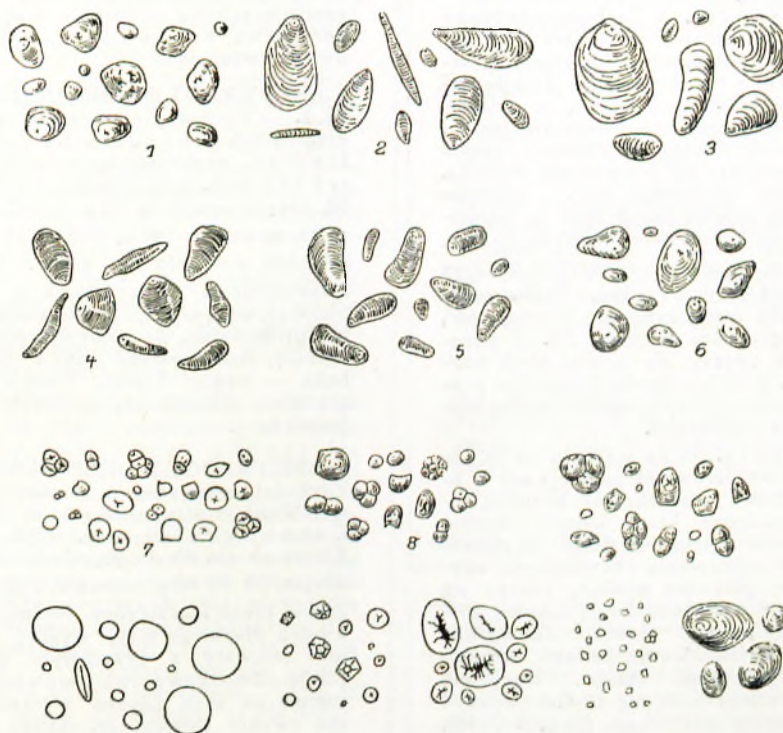
Hodowla i otrzymywanie. — Arrowroot zachodnio-indyjską otrzymuje się z różnych gatunków rodzaju *Maranta* (zob. tam), które w czasach dzisiejszych hoduje się na wyspach zachodnio-indyjskich, szczególnie na wy-

Arrowroot

spie św. Wincentego, jak również w Natalu, południowej Brazylii, na wyspach Kanaryjskich, w Libeji, Sierra Leone, na przyłądki Dobrej Nadziei, na Madagaskarze, w Indiach i w Australji. Mniejwięcej w maju sady się maczugowate końce kłączy w odstępach około 15 cm-owych do ziemi. Zbiór kłączy do przeróbki na skrobię uskutecznia się w następnym roku w miesiącach marcu i kwietniu. Wydobyte z ziemi kłącza poddaje się starannemu oczyszczeniu, obraniu i myciu, poczem zostają rozarte. Otrzymaną papkę przemywa się mechanicznie w sitach cylindrycznych z wodą, a spływające mleczko skrobiowe zbiera się w

kadziach, w których skrobia się osadza. Po oddzieleniu wody od osadu przemywa się osad kilkakrotnie wodą, a po ostatnim przemyciu i osadzeniu usuwa się wierzchnią warstwę osadu, która zwykle zawiera jeszcze nieznaczące zanieczyszczenia. Tak otrzymaną czystą skrobię suszy się na słońcu.

Na wyspie św. Wincentego przygotowują skrobię maraitową tym sposobem, że rozcierają kłącza nieoczyszczone na papkę i wypłukują z niej skrobię ręcznie na odpowiednich sitach i podobnie jak wyżej podano, poddają kilkakrotnemu przemywaniu i osadzaniu. Po usunięciu wszystkich resztek roślinnych podsusza się otrzymaną skrobię na spec-



Ryc. 170. Arrowroot.

1) Arrowroot zachodnio-indyjska poch. z *Maranta arundinacea*. — 2) Arrowroot wschodnio-indyjska z gatunków, należ. do rodzaju *Curcuma*. — 3) Arrowroot z Q eenslandji z gatunków, należ. do rodzaju *Canna*. — 4) Arrowroot gwajańska z gatunków, należ. do rodzaju *Musa*. — 5) Arrowroot gwajańska z gatunków, należ. do rodzaju *Dioscorea*. — 6) Arrowroot z Tahiti z *Tacca pinnatifida*. — 7) Arrowroot portlandzka z gatunków, należ. do rodzaju *Arum*. — 8) Arrowroot parańska z gatunków, należ. do rodzaju *Manihot*. — 9) Arrowroot brazylijska z *Ipomoea batatas*. — 10) Zafalszowania arrowroot skrobią p—pszeniczną, k—kukurydzową, f—fasolową, r—ryżową, z—ziemniaczaną. — Powiększenie 200 : 1.

Arrowroot

jalnych rusztach i umieszcza się tak podsuszony okruszek na najwyższym piętrze systemu innych rusztów, składających się z siatek drucianych o coraz mniejszych otworach. Podczas wysychania kruszą się okruszki skrobi marantowej i spadają na następny ruszt niżej położony, następnie na trzeci itd. tak, że przechodząc przez ostatni ruszt, są zupełnie suche i rozkruszone na ziarenka o kilku *mm* średnicy.

Arrowroot zachodnio indyjska, której przyrządzanie odbywa się bardzo starannie, znajduje się w handlu w postaci tych ziarenek, wzgl. w postaci nadzwyczaj delikatnego, białego proszku. Sama wyspa św. Wincentego produkuje rocznie około miliona kilogramów skrobi marantowej.

Właściwości. — Zachodnio-indyjska skrobia marantowa składa się z okrągławych, podłużnych, jajowatych, gruszkowatych, wrzecionowatych i poliedrycznie zaokrąglonych zaren, o delikatnym, ale wyrazistym uwarstwieniu i nieco odśrodkowo położonym, często odznaczającym się promienistą szparką, ośrodkiem uwarstwienia. Ziarenka skrobi są zawsze pojedyncze o rozmiarach 7 do 75, zwykle jednak 3¹ do 40 μ . Ziarna o rozmiarach większych, niż 50 μ , występują bardzo rzadko. Sklajstrowanie skrobi rozpoczyna się w temp. 66°, a dobiega końca w temp. 70°. Z wrzącą wodą tworzy się z niej kleik bezbarwny, oraz bez smaku i zapachu, prawie przezroczysty, o bardzo słabej niebieskawej opalizacji.

Badanie. — Ze względu na to, że pod nazwą arrowroot znajduje się w obrocie handlu wiele skrobi licznymi roślin, pomiędzy którą jednak skrobia marantowa zajmuje — dzięki jej starannemu przygotowaniu i beznaganej czystości — pierwsze miejsce, zdarza się nieraz, że podstawia się ją innym, gorszymi gatunkami skrobi. Zauważono również zafałszowania taniemi, europejskimi gatunkami skrobi. Wszystkie takie zafałszowania nie trudno wykryć przy pomocy mikroskopu (zob. ryc. 170). Zresztą wiadomo, że niektóre gatunki skrobi mają odczyn kwaśny, zaś skrobia ryżowa — alkaliczny, podczas gdy skrobia marantowa reaguje zawsze obojętnie. Skrobię ziemniaczaną wykryć można też dzięki jej swoistemu zapachowi, podobnemu do zapachu fasoli, który wydziela się po jej wytrząsaniu w ciągu 10 ciu minut z 10-cioma częściami mieszaniny, składającej się z 2 cz. kwasu chlorowodorowego i 1 cz. wody. Za-

wartość wody arrowroot nie powinna przekraczać 15⁰/₀, pozostałość zaś popiołu — 1⁰/₀.

Zastosowanie. — Jako środek wzmacniający, szczególnie dla dzieci.

Dane historyczne. — Roślinę odkryto pod koniec XVII-go stulecia na wyspie Dominica, gdzie krajowcy używali ją już do celów spożywczych. Około r. 1820 wprowadzono arrowroot do Europy, a od mniej więcej r. 1840 go datuje się jej hodowla w Indiach. Nazwa „arrowroot”, która nie ma nic wspólnego z „arrow” = strzała, pochodzi rzekomo od zniekształconego araruta, co u krajowców oznacza „korzeń dostarczający mąki”.

Z pośród innych gatunków skrobi, znajdujących się w obrocie handlowym pod nazwą arrowroot, zasługują na uwagę następujące:

ARROWROOT WSCHODNIO-INDYJSKA. — Pochodzi przeważnie z bulw kłączowych *Curcuma angustifolia Roxb.*, częściowo też z *C. leucorrhiza* (zob. tam). Ziarna skrobi 35 do 60, nieraz nawet do 80 μ . — z *C. leucorrhiza* nawet do 140 μ , długie, 25 do 35 μ szerokie, a 7 do 8 μ grube. Są one spłaszczone, a rozpatrywane z boków płaskich, mają wygląd podłużnie-jajowaty lub prostokątny, na jednym końcu przycięty, rozpatrywane zaś z drugiego boku — wygląd kieszki. Uwarstwienie silnie odśrodkowe, występują zawsze pojedynczo.

ARROWROOT Z QUEENSLANDJI. — Pochodzi przeważnie z Nowej południowej Walji, a otrzymuje się ją z bulw *Canna edulis Ker.* (zob. tam). Ziarna skrobi 60 do 95, rzadko do 145 μ , długie, 20 do 60 μ szerokie, a 20 do 45 μ grube, nieco spłaszczone. Rozpatrywane z boku płaskiego mają wygląd owalny lub jajowaty z przyciętym końcem. Silnie odśrodkowe uwarstwienie występuje na nich bardzo wyraźnie. Są one zwykle pojedyncze, rzadko półłożone. Ostatnie tworzą się z dwóch, podczas powstawania zrosniętych ziarn skrobi, których produkt połączenia otoczył się wspólnym systemem uwarstwienia tak, że ukształtowane ziarno skrobi ma wygląd, jakoby było zaopatrzone w dwa ośrodki uwarstwienia.

ARROWROOT GWAJAŃSKA. — Pod nazwą tą znajduje się w obrocie handlowym skrobia i mąka, otrzymywana

z bananów, jak również skrobia, otrzymywana z korzenia Yam.

Gatunek, wyszczególniony na pierwszym miejscu pochodzi z niedojrzałych owoców *Musa paradisiaca L.* i *Musa sapientum L.* (zob. tam), a otrzymuje się go przez zmielenie obranych i wysuszonych bananów. Otrzymany produkt przerabia się na czystą skrobię jednak tylko w bardzo ograniczonej mierze. Mąka bananowa zawiera oprócz skrobi zawsze cząsteczki komórek. Ziarna skrobi są różnie ukształtowane: podłużne, podłużnie jajowate, wrzecionowate, maczugowate, często skrzywione i wykazują bardzo wyraźne, silnie odśrodkowe i bardzo gęste uwarstwienie. Podobnie jak ich postać, są również ich rozmiary rozmaite i wahają się od 10 do 75 μ długości i 20 do 50 μ szerokości. Ziarna są zawsze pojedyncze.

Skrobię, zwaną Yam, przyrządzają z bulwowatych kłączy różnych gatunków rodzaju *Dioscorea* (zob. tam), zwykle z *Dioscorea alata L.*, widocznie nie bardzo starannie. Ziarna skrobi tej występują zawsze pojedynczo, a są nieznacznie skrzywione, względnie płaskie, podłużnie jajowate i maczugowate. Uwarstwienie ich jest delikatne, o osrodku silnie odśrodkowym, zbliżonym do węższego końca ziarna. Szparki nie są na nich widoczne, a długość ich wynosi 20 do 50, w rzadkich wypadkach 80 μ .

ARROWROOT Z TAHITI. — Otrzymuje się przede wszystkim na wyspie Tahiti z bulw *Tacca pinnatifida Forster* (zob. tam). Ziarna skrobi tej są zawsze pojedyncze, zasadniczo szeroko-jajowate, okrągławe lub podłużne, często też wielokrotnie zaokrąglone, nie płaskie. Uwarstwienie wyraziste o warstwach stosunkowo szerokich i osrodku uwarstwienia nieznanadto odśrodkowym, położonym bądź to w pobliżu szerszego, bądź to węższego końca ziarenka, a odznaczającym się zwykle szparką o kilku promieniach. Długość ziaren waha się między 15 do 80 μ , a wynosi zwykle 40 do 50 μ .

ARROWROOT PORTLAND/KA. — Mąka skrobiowa, otrzymywana w Europie południowej i Afryce z bulw roślin, należących do rodzaju *Arum* (zob. tam). Występuje w postaci pojedynczej lub złożonej z kilku ziarenek skrobi, o rozmiarach 3 do 25 μ , zwykle 7 do 15 μ . Ziarna pojedyncze okrągławe, złożone zaś ograniczone są jedną płasz-

czyzną okrągłąwą i jedną lub dwoma prostemi, bez wyraźnego uwarstwienia, nieraz ze szczeliną, położoną w środku.

ARROWROOT PARAŃSKA. — Pochodzi, przede wszystkim z Brazylii, lecz również z innych okolic podzwrotnikowych (Indyjskich Wschodnich), a otrzymuje się ją z bulw różnych gatunków rodzaju *Manihot* (zob. tam). Skrobia ta składa się z ziarn złożonych, przeważnie z jednego większego i kilku mniejszych, rozpada się jednak łatwo na ziarna cząstkowe, które są wyraźnie dośrodkowo uwarstwione i często zaopatrzone w środkową szparkę. Rozmiary mniejszych wynoszą 5 do 15 μ , większych zwykle 15 do 25 μ , dochodząc rzadko do rozmiaru 36 μ .

ARROWROOT BRAZYLIJSKA. — Otrzymuje się z bulw *Ipomoea batatas* (zob. tam). Skrobia bardzo podobna do przytoczonego wyżej gatunku, składa się przeważnie z ziarn cząstkowych, powstałych z rozpadu złożonych. Są one jednak przeważnie większe niż w skrobi manjokowej, dochodząc rozmiarami do 50 μ . Postać ich jest stożkowata, o wyraźnym uwarstwieniu, nieco odśrodkowym. Osrodek uwarstwienia często zaopatrzone w promienistą szparkę.

Literatura. — Tschirch, Handb. der Pharmakogn. II, 166. — Zörnig, Arzneidroge, II, 9. — Wehmer, Pflanzenstoffe, 115. — Thoms, Handb. der prakt. u. wissensch. Pharmazie. — Zob też: Skrobia. (Rz.)

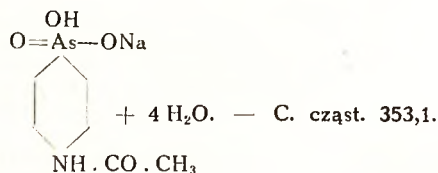
Arruda. — Port. syn.: Herba Rutae. — Zob. tam.

Arsa. — Wódka tatarska, otrzymywana przez kilkakrotne przedestylowanie sfermentowanego kobyłego mleka. Skwaśniałe kobyłe mleko (po tat. Kumys, wzgl. Kumysz, po kałmucku Czigan) poddaje się fermentacji we workach z niegarbowanej skóry, a otrzymany produkt destyluje się z bardzo prymitywnych przyrządów destylacyjnych. Otrzymaną wódkę nazywają arak, a przerektyfikowaną, silniejszą — arsa. Produkt ten stanowi wódkę wysokoprocentową o nieprzyjemnym, jełczastym smaku.

Z mleka krowiego otrzymuje się również podobną wódkę, którą kałmucki nazywają airak, wzgl. arki. (Rz.)

Arsacetin

Arsacetin. — Natrium acetylar-sanilicum. — Acetylo-*p*-amino-fenilo-arsinian sodowy. — Acetylo-arsanilan sodowy.



Właśności. — Biały, krystaliczny proszek, łatwo rozp. w 10 cz. wody o temp. 15°, a w około 3 cz. wody o temp. 50°.

Papierek lakmusowy zabarwia się w roztworze arsacetyny na kolor lekko różowy. Zawartość arsenu wynosi 21,2 do 21,7%. — W przeciwieństwie do atoksylu (zob. tam), którego roztwory rozkładają się podczas gotowania, odszczepiając kwas arsenowy, można roztwory arsacetyny wyjąławić nawet w temp. 130° (pod ciśnieniem).

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez acetylowanie kwasu *p*-aminofeniloarsinowego i przeprowadzenie produktu reakcji w jego sól sodową. — Arsacetynę można też otrzymać przez acetylowanie arsanilanu sodowego. Por. też: P. Ehrlich i A. Bertheim, B. 40, 3296 [1907]. W/g Benda można acetylowanie przeprowadzić gładko we wodnym roztworze i w zwykłej temperaturze, podobnie można związek ten otrzymać według metody Barta. (D. R. P. 250. 264).

Próby na tożsamość. — W tyglu porcelanowym stopić 0,1 g arsacetyny z 0,5 g bezwodnego węglanu sodowego i z 0,5 g azotanu sodowego. Po ostygnięciu rozpuścić stopioną masę w 10 cm³ wody, roztwór zubożnić kwasem azotowym i podzielić na połowę. Do jednej dodać w nadmiarze amonjaku, następnie roztworów chlorku amonowego i siarczanu magnezowego, w następstwie czego wydzieli się biały osad krystaliczny. Do drugiej połowy dodać roztworu azotanu srebrowego, przyczem strąca się osad czerwono brązowy, rozpuszczalny w amonjaku jak również w kwasie azotowym.

Przy ogrzewaniu 0,2 g arsacetyny w mieszaninie 5 cm³ spirytusu i 5 cm³ kwasu siarkowego wydzieli się zapach octanu etylowego.

Rozpuścić 2 g arsacetyny w 20 cm³ wody. Do 5 cm³ tego roztworu dodać

azotanu srebrowego, przyczem strąca się biały osad soli srebrowej.

Próby na czystość. — Zmieszać 5 cm³ przyrządzonego wyżej roztworu z 5 cm³ kwasu azotowego, odsączyć od powstałego osadu i dodać do przesącza roztworu azotanu srebrowego, przyczem może powstać co najwyżej opalizacja (chlorki). Następnie 5 cm³ roztworu zmieszać z 5 cm³ kwasu chlorowodorowego, przesączyć i do przesącza dodać wody siarkowodorowej, co nie powinno wywoływać żadnych zmian (kwas arsenawy, wzgl. sole metali ciężkich). Ostatnią wreszcie porcję roztworu rozcieńczyć równą ilością wody, dodać w nadmiarze amonjaku i następnie roztworów chlorku amonowego i siarczanu magnezowego. W mieszaninie nawet po dłuższym czasie stania (2 godziny) nie powinno się wytwarzać czy to zmętnienie, czy też osad (kwas arsenowy).

Acetyloarsanilan sodowy przy suszeniu do stałego ciężaru w temp. 105° powinien tracić na wadze niemniej, jak 18,5% (preparat zbyt zwietrzały) i nie więcej, jak 0,5% (preparat zwilgotniały). Teoretycznie 4H₂O = 20,4%.

Oznaczenie zawartości. — Odważyć (z dokład. do 0,001 g) około 0,2 g arsacetyny do kolbki stożkowej o pojemności ok. 200 cm³, zamykanej korkiem szlifowanym i przy słabem ogrzewaniu na kąpieli wodnej rozpuścić ją w 10 cm³ stężonego kwasu siarkowego. Po ostygnięciu dodać 1 g sproszkowanego nadmanganianu potasowego, wsypując go małymi porcjami w ciągu 15 minut i bez przerwy mieszając zawartość w kolbce. Gdy przestaną wywiązywać się gazy, dolać 30 cm³ wody, opłukując nią szyjkę kolbki, a następnie, po ostygnięciu, dodać około 1 g krystalicznego kwasu szczawowego. Ciecz w kolbce staje się zupełnie przezroczystą i bezbarwną. Rozcieńczyć ją jeszcze raz przez dolanie 30 cm³ wody i wreszcie, gdy mieszanina przybierze temp. pokojową, dodać 2 g jodku potasowego, zamknąć kolbkę korkiem, zamieszać i pozostawić w spokoju. Po upływie pół godziny miareczkować wydzielony jod 1/10 normalnym roztworem tiosiarczanu sodowego, do zupełnego odbarwienia się cieczy, nie dodając kleiku skrobiowego. 0,2 g acetyloarsanilu sodowego o teoretycznej zawartości 21,2% arsenu zużywa 11,3 cm³ 1/10 normalnego roztworu tiosiarczanu. 1 cm³ 1/10 normalnego roztworu tiosiarczanu sodowego odpowiada 0,003748 g arsenu.

Przechowywać oddzielnie i pod zamknięciem.

Dane farmakologiczne. — Działa podobnie jak Atoksyl, jest jednak 3 do 5 razy mniej toksyczny niż tamten. Skuteczniejszy od Atoksylu w śpiączce, wywołanej przez trypanosomy, oraz chorobach wywołanych przez krętki, odporne na działanie Atoksylu. W/g Ehrlicha niszczy arsacetyna nawet drobnoustroje. Pierwsze doświadczenia z arsacetyną w kile, łącząc ją ze rtercią, przeprowadził A. Neisser.

Zastosowanie. — W chorobach wywołanych pierwotniakami i krętkami, w Pellagra, w bezkrwistości, szczególnie złośliwej, w chorobach nerwowych i wywołanych złą przemianą materji, jako środek wzmacniający. — Przeciw wskazania: schorzenia oczu, oraz poprzednie stosowanie innych preparatów arsenowych.

Dawkowanie. — 0,1 do 0,45 g w 10 %owym roztworze, podskórnie w ilości 20 zastrzyków, tygodniowo po 2, w dniach bezpośrednio po sobie następujących. — Wewnętrznie 0,03 do 0,5 g, 3 do 4 razy dziennie.

Postać handlowa. — Proszek.

Wytwórca. — J. G. Frankfurt n. M.

Literatura. — Ehrlich, Berl. Kl. W. 1907, Nr. 9 — 12. — Remedia Höchst, 2 wyd. str. 113. — Ropp, A Ph. 1918, str. 195. — P. F. P. Prace podkomisji chemicznej, str. 310. (Rz)

Arsaemin. — Peptonian hemoglobino-żelazowo-manganowy, zawierający 0,002% kwasu arsenawego.

Zastosowanie. — Jako środek wzmacniający.

Dawkowanie. — Po łyżeczce do herbaty lub po łyżce stołowej.

Wytwórca. — Petrenz, Królewiec. (Thoms) (Rz)

Arsaferroklein. — Tabletki, zawierające po 1 mg kwasu arsenawego i żelazo.

Zastosowanie. — Jako środek wzmacniający. (Thoms) (Rz)

Arsaklein-tabletki. — Zawierają po 1 mg Acid. arsenicum. (Rz)

Arsaferroptin. — (N. z.) — Preparat arseno-lecytyno-białkowy, stosowany jako Tonicum. (Rz)

Arsalecin. — (N. z.) — Arseno-Lecyna. — Lecyna, zawierająca w jed-

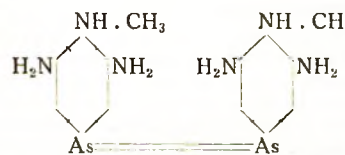
nej łyżeczce do herbaty arsen w ilości, odpowiadającej 1 kropli Liquor Kalii arsenicosi. Znajduje się w obrocie handlowym również w postaci tabletek, zawierających po 1 mg As₂O₃.

Zastosowanie. — W neurastenji, żółtacze, niedokrwistości.

Wytwórca. — Laves, (Thoms). (Rz)

Arsalva. — Mieszanina salwarsanu, wyjąłowanej lanoliny i oleju derycynowego w różnem stężeniu (0,1:1,0; 0,2:1,0; 0,3:1,0; 0,4:1,0; 0,5:1,25; 0,6:1,5). — Preparat stosowany do wstrzykiwań w kile. (Thoms) (Rz)

Arsalyt. — (N. z.) — 1) Chlorowodorek dwumetyloamino-czteroaamino-arsenobenzenu.



C. cząst. 493,04.

Właściwości. — Jasnożółty proszek, zawierający 26,5% arsenu, bardzo nie trwały, dlatego znajduje się w handlu w zatopionych rurkach, z których usunięto powietrze, wzgl. napełniono obojętnymi gazami. Rozpuszcza się we wodzie o temp. pokojowej powoli ale zupełnie. Roztwór arsalytu zabarwiony jest na kolor żółty i reaguje kwaśno. Ług sodowy strąca wolną, łatwo utleniającą się zasadę, a skutkiem nasycenia 4 cząst. kwasu chlorowodorowego węglanem sodowym, powstaje roztwór o odczynie słabo alkalicznym, który miesza się ze surowicą krwi.

Sposób otrzymywania. — Przez nitrację tlenku dwumetylo-anilinoarsinowego, przeprowadzoną w pewnych określonych warunkach i redukcję powstałego kwasu dwunitrometylo-nitroaminofenyl-p-arsinowego przy pomocy cyny i kwasu chlorowodorowego.

Próba na tożsamość. — Wodny roztwór arsalytu w stos. 1:10 000 zabarwia się po dodaniu kwasu chlorowodorowego i azotynu sodowego na kolor ciemno-czerwony. Odczyn ten występuje nawet jeszcze w roztworze rozcieńczonym w stos. 1:100 000.

Dane farmakologiczne. — Stosunkowo mało toksyczny preparat arsenowy, odpowiedni szczególnie do wstrzykiwań dożylnych.

Zastosowanie. — W kile, podobnie jak salwarsan.

Dawkowanie. — 0,4 do 0,5 g dożylnie.

Opakowanie. — 5%owy wodny roztwór w ampulkach, zawierających po 8 i 10 cm³.

Wytwórca. — Meister, Lucius & Brüning, Höchst. — W ostatnim czasie wycofany z obrotu handlowego (zob. niżej).

Literatura. — Giemsa, Münch. M. W., 1913, str. 1074. — Hahn, D. M. W. 1914, str. 887. (Rz)

2) Karbaminian 3, 5, 3', 5'-czteroamino-4,4, bis metyloamino-arsenobenzenu.

Własności, próba na tożsamość, dane farmakologiczne i t. d. te same, co opisanego wyżej preparatu.

Sposób otrzymywania. — Chlorowodorek wyszczególnionej wyżej zasady otrzymuje się, jak powiedziano, przez kwaśną redukcję kwasu 3,5-dwunitro-4 metylnitro-aminofenilo-1-arsinowego, a przez jego rozpuszczenie w kwaśnym węglanie sodowym powstaje rozpuszczalny we wodzie karbaminian, którego 5%owe wodne roztwory, o ile chroni się je przed d. siętem powietrza, są trwałe.

Zastosowanie i dawkowanie zob. wyżej.

Literatura. — Ach & Rothmann; Böhringer D. R. P. 285 572, 286 854, 286 855. — D. R. P. 269 650. — Karier, b. 47, 2275. (Rz)

Arsamine. — Syn.: Natrium arsenilicum. — Zob. tam.

Arsaminol. — 1) Diaethylo-aethanolum-3-acetylamino-4-oxypheylarsenicum. — Białe, błyszczące kryształki, rozpuszczalne w 4 cz. wody, zawierające 19,2% As. Preparat stosowany jak i inne przetwory arsenobenzenowe. Jest 2 do 6 razy mniej trujący od najczęściej używanych preparatów tego typu. (N. L. II, 8).

2) Jap. syn.: Salwarsan. — Zob. tam.

Arsaminol-Comar. — Franc. syn.: Salwarsan. — Zob. tam.

Arsamon. — (N. z.) — Wyjałowiony, 5%owy roztwór monometyloarsinianu sodowego (zob. tam i Arrhenal).

Dane farmakologiczne — Arsamon wykazuje — w odniesieniu do arrhenalu i zwykłego monometyloarsinianu sodowego — „nieznaczne różnice chemiczne, nie wywierające żadnego wpływu na jego skuteczność”, które jednak w przeciwstawieniu do tamtych preparatów, warunkują zastrzyki bezbolesne i wolne od wszelkich zjawisk po drażnienia.

Zastosowanie. — Do wstrzykiwań podskórnych w terapii arsenowej.

Dawkowanie. — 0,5 do 1,0 cm³ dziennie, przez 20 do 30 dni. Przy kile wskazane są większe dawki.

Opakowanie. — 20 ampulek po 1 cm³.

Wytwórca. — Heyden, Radebeul.

Literatura. — v. Hayek, *Illg. med. Zentralztg.* 1917, Nr. 33. (Rz)

Arsamonnium. — Syn. Arsonium. — Zob. tam.

Arsan. — As-Glidine. — (N. z.) — Produkt reakcji trójchlorku arsenu na gliadynę i gluteninę (glidynę).

Własności. — Szaro żółtawy proszek, rozpuszczający się w ługu alkalicznym z kolorem żółtawym. Zawiera 3,8 do 4,4 przeciętnie zaś 4% arsenu, który w preparacie tym jest bardzo słabo związany, tak że nawet woda wydziela go powoli w postaci kwasu arsenawego.

Dane farmakologiczne. — Stosunkowo łagodny preparat arsenowy.

Zastosowanie. — Zamiast roztworu Fowlera i t. p.

Postać handlowa. — Tabletki, zawierające po 2 mg arsenu.

Dawkowanie. — 2 razy dziennie po jednej do 3 razy dziennie po dwie tabletki, podczas jedzenia lub po jedzeniu.

Wytwórca. — Klopfer, Drezdno-Leubnitz.

Literatura. — Loeb, M. Kl. 19 9, Nr. 17. — Boruttau, *Bio. Z.* 1912, t. 43. (Thoms) (Rz)

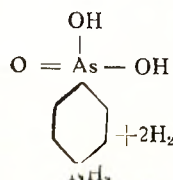
Arsenaemina. — Płynny żelazo-arsenopepsyno-saccharat, zawierający 10% spirytusu, 10% cukru, 0,2% żelaza i 0,0076% arsenu.

Zastosowanie. — W blednicy, niedokrwistości, schorzeniach skóry. (Thoms) (Rz)

Arsanilat-I. G. — Syn.: Atoxył. — Zob. tam.

Arsanilowy kwas. — Kwas *p*-aminofenyloarsinowy. — Właściwie: Kwas *p*-aminobenzenoarsinowy. — C. cząst. (bezw.) 217,03.

Własności. — Krystalizuje w postaci białych igieł, o p. topl. około 200°. Rozpuszcza się bardzo trudno w wo-

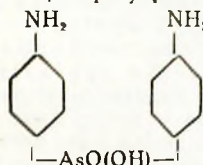


dzie, łatwiej w alkoholu i eterze. Łatwo rozpuszczalny nie tylko w roztworach alkalicznych, ale również w kwasach mineralnych. W kwasie octowym nie rozpuszcza się.

Kwas arsanilowy można dwuazować; powstające barwinki azowe są rozpuszczalne w roztworze węgla sodowego, nie mają jednak żadnego znaczenia terapeutycznego. Przez gotowanie roztworu dwuazowego kwasu *p*-arsanilowego otrzymujemy kwas *p*-oksyfenyloarsinowy, który można otrzymać również przez ogrzewanie fenolu z kwasem arsenowym. (M. L. B., D. R. P. 205 616).

Sposób otrzymywania. — Przez ogrzewanie arsenianu anilinowego w temp. 190 do 200°. (Béchamp, C. r. Acad. Sciences 56, 1, 1772, 1863).

Dziś otrzymuje się kwas arsanilowy przeważnie przez ogrzewanie kwasu arsenowego z nadmiarem aniliny, przy czym tworzy się obok kwasu tego (wzór zob. wyżej) również aromatyczny kwas kakodylowy — kwas *p,p*-dwaamino-dwufenyloarsinowy (wzór zob. niżej). Otrzymany produkt reakcji należy zalkalizować, kwas arsenowy i arsenawy strącić przy pomocy wapna lub barytu,



a nadmiar aniliny odpędzić. Złany z osadu roztwór należy nasycić chlorkiem sodowym i po dłuższym odstawnieniu przesączyć. Po

zobojętnieniu przesącza kwasem chlorowodorowym wytrąca się najprzód kwas wtórny jako słabszy, który należy oddzielić, i odstawić roztwór na 24 godziny. W czasie tym wydzielony surowy kwas arsanilowy zawiera jeszcze nieznaczne ilości kwasu dwaamino-dwufenyloarsinowego, z którego oczyszcza się kwas arsanilowy przez rozpuszczenie go w ługu sodowym, przesączenie i strącenie alkoholem. Kwas zaś dwaamino-dwufenyloarsinowy pozostaje ilościowo w roztworze. (Bliższe szczegóły o otrzymywaniu i oczyszczaniu kwasów

p-aminoaryloarsinowych, zob. też: L. Benda i R. Kahn. B. 41, 1674 [1908]; L. Benda, B. 41, 2369 [1908]; O. i R. Adler, B. 41, 931 [1908]; Wellcome i Pyman, E. P. 855 [1908]; L. Benda, A. P. 913 940, przenies. na M. L. B.).

Zastosowanie. — Kwas *p*-amino-fenyloarsinowy służy przedewszystkiem jako produkt wyjścia do otrzymania jego soli sodowej, znajdującej pod nazwą atoksylu (zob. Atoksyl) szerokie zastosowanie w lecznictwie. (Rz)

Arsanion. — Amfiolki, zawierające po 0,1 g Natrium glycerophosphoricum, 0,05 g Natrium monomethyloarsenicum i 0,0005 g Strychninum nitricum. Znajdują zastosowanie jako Roborans. (Rz)

Arschuetzen. — Niem. syn.: Fructus Sorbi domesticae. — Zob. tam.

Arsemin. — Jap. syn.: Salvarsan. — Zob. tam.

Arsémétine. — Roztwór acetyloamino-oksyfenyloarsinianu emetyny w ampułkach po 1 cm³, zawierających po 0,04 g chlorowodoru emetyny i 0,04 g arsenu. Stosowany w ostrych i przewlekłych amibiazach wątroby, oraz przewlekłych biegunkach i krwawieniach. — Wytwórca: Clin, Paryż. (Rz)

Arsen. — Arsenicum. — (dawniej Cobaltum. — Cobaltum crystallisatum. — Regulus arsenici). — Niem. syn.: Arsen. — Arsenik. — Scherbenkobalt. — Fliegengift. — Näpfchen-Kobalt. — Ang. i franc.: Arsenic. — Pierwiastek chemiczny, należący do piątej grupy w układzie periodycznym, o wzorze As. Ciężar atomowy arsenu wynosi 74,91 (1936), liczba porządkowa 33, wartościowość III i V. Ciężar cząsteczkowy pary arsenu wynosi w granicach temperatur od 564 do 644°, obliczony z gęstości pary, 299,64, co równa się cząsteczce As₂. W temperaturach wyższych, od 86° do 1700° gęstość pary zmniejsza się dwukrotnie, dzięki dysocjacji drobin z czteroatomowych As₄, na dwuatomowe As₂.

Arsen tworzy wspólnie z antymonem (zob. tam) i fosforem (zob. tam) grupę pierwiastków bardzo ze sobą spokrewnionych dzięki swym własnościom oraz budową i zewnętrzną postacią ich związków. Pierwiastek ten wyglądem swym zewnętrznym przypo-

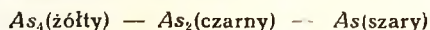
mina metal i występuje w kilku alotropowych modyfikacjach, z których najlepiej znany jest metaliczny, w romboedrach krystalizujący arsen rodzimy (zob. tam). Posiada on połysk metaliczny, barwę szaro-białą, nie jest nadzwyczajnie twardy, ale bardzo kruchy. Para arsenu nie jest żółta, jak to dawniej twierdzono, ale bezbarwna. Posiada ona nieprzyjemny zapach czosnku. W stanie pary cząsteczka arsenu, jak to wyżej wspomniano, jest wieloatomowa, podobnie jak cząsteczki innych pierwiastków niemetalicznych. Roztwory arsenu w innych pierwiastkach (w ołowiu i kadmie), zawierają natomiast cząsteczki jednoatomowe arsenu, podobnie jak cząsteczki metali.

Ze wszystkich odmian alotropowych arsenu jest trwałą w zwykłej temperaturze tylko jego wyżej wymieniona odmiana szara, zwana metaliczną. Wykazuje ona też znaczne przewodnictwo elektryczne. Jej prężność sublimacji osiąga w temp. 550°, a więc poniżej temp. topnienia, która wynosi 817°, wartość jednej atmosfery, wobec czego daje się on stapiać tylko w zamkniętych naczyniach pod ciśnieniem.

Trwałość odmian alotropowych arsenu układa się w następujący szereg: najmniej trwałą jest arsen żółty (zob. tam), trwalszy jest arsen czarny (zob. tam), a jedynym trwałym jest arsen szary. Zgodnie z tem zachodzą samorzutnie następujące przemiany:



połączone z wydzielaniem ciepła. Niektórzy chemicy przypisują tym odmianom alotropowym różny skład atomowy cząsteczek, a mianowicie:



Przypuszczenia te nie są jednak należyście uzasadnione.

Dane historyczne. — W starożytności znano tylko dwa związki arsenu z siarką i to: czerwony siarczek arsenu jako *realgar*, oraz żółty siarczek arsenu, jako *auripigment*. — Teofrast nazywał ostatnio przytoczony związek *αρρευικον* — *Aurum pigmentum*, *Arystoteles* zaś *σανδαραχη*. W pismach *Dioskorides'a* oznaczony jest arsen nazwą *αρρευικον*. Obie wymienione substancje używano w starożytności jako środki lekarskie i pigmenty malarskie. W VIII-em stuleciu odkrył rzekomo *Geber* arsenik biały, czyli trójtle-

nek arsenu. We wieku XI-ym wytwarzano go przez prażenie arsenku żelaza, a *Avicenna* określa go jako trujące *Arsenicum album*. Cztery wieki później nazywa ciało to *Basilius Valentinus* „dymem hutniczym”, co dcwodziłoby, że w tym czasie otrzymywano arsen przemysłowo z rud. Arsen metaliczny znano już we wieku XIII-ym, a otrzymywano go z trójtlenku arsenu, wzgl. ze związków siarczków arsenowych przez wytapianie, sposobem, znanym w/g *Berthelot'a* (*Ann. Chim.* 613, 430, 1888), już alchemikom greckim. Jednak dopiero pod koniec XVII-go stulecia otrzymano poraz pierwszy pierwiastek ten przy pomocy sublimacji (*Schröder*, 1694). *Brand* (1733) zbadał jego naturę chemiczną. Dalsze badania nad arsenem przeprowadził *Macqueur* (1746), *Monnet* (1773), *Cadet* (1760), *Bergmann* (1777), *Hahnemann* (1786), *Proust* (1801), *Rose* (1806) i wielu innych. *Scheele* wykrył w roku 1775 kwas arsenowy i gazowy arsenowódór, *H. Davy* arsenowódór stały, *Berzelius* zaś zajmował się szczególnie zbadaniem siarczków arsenu.

Występowanie. — W przyrodzie arsen jest dosyć rozpowszechniony, aczkolwiek występuje w stanie rozproszonym. W stanie rodzimym spotyka się czasami w nerkowatych i gronowatych masach w żyłach kruszcowych o budowie skorupowej jako arsen skorupowy. Częściej spotyka się związki arsenu z siarką, oraz metalami ciężkimi, względnie z siarką i metalami. Głównymi minerałami arsenowymi są: *realgar* (zob. tam) — As_2S_3 , *aurypigment* (zob. tam) — As_2S_3 , *smaltyn* (zob. tam) — CoAs_2 , *kobaltyn* — (zob. tam) — CoAsS oraz *arsenopiryt* (zob. tam) — FeAsS i *nikielin* (zob. tam) — NiAs . Rzadziej występuje arsen w przyrodzie w postaci związków tlenowych jako wolny kwas arsenawy i arsenowy, wzgl. w postaci swych soli (kwiat kobaltowy, *farmakolit*, *mimetesyt*) aczkolwiek drobne ilości kwasów arsenu często spotyka się w naturalnie występujących substancjach. Ślady arsenu są bowiem w przyrodzie bardzo rozpowszechnione i występują przedewszystkiem we wielu rudach kruszcowych i w otrzymywanych z nich produktach, i stąd mogą przejść do preparatów farmaceutycznych. Pamiętać należy też o tem, że prawie każda siarka zawiera ślady arsenu, co przyczynia się do zanieczyszczenia nim kwasu siarkowego i wielu przy jego pomocy otrzy-

Arsen

manyh przetworów, jak n. p. fosforu i t. p.

Głównym źródłem otrzymywania arsenu jest arsenik As_2O_3 , (zob.: Arsen trójtlenek), który występuje w postaci mączystego nalołu na wieżącym arsenie, arsenoferrycie i smaltynie (kło Andreashergu). Trójtlenek arsenu występuje również w kopalniach San Domingo (Portugalja), jako jednokośny kłodetyt (Claudette) — zob. tam Wöhler znalazł utwory tego samego typu w dymach hutniczych. Występowanie arsenu w innych minerałach jest dla jego eksploatacji mniej ważne.

Małe ilości arsenu towarzyszą też stale siarce wulkanicznej, oraz pirytom. Podobnie zawierają niektóre ze źródeł leczniczych związki arsenowe, jak n. p. wody mineralne Levico, Roncigno, Baden-Baden, Schinzach, Dürckheim i inne.

Substancje pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego zawierają również stale ślady związków arsenowych. Gautier znalazł nawet w suchych głonach morskich znaczne, w słodkowodnych mniejsze ilości trójtlenku arsenu. W organizmach zwierzęcych arsen gromadzi się przeważnie w gruczole tarczycowym i w substancji mózgowej. Także włosy, paznokcie i kości, zawierają ślady arsenu. Wynika z tego, że pierwiastek ten jest tak bardzo rozpowszechniony w przyrodzie, że w drobnych ilościach zdaje się występować wszędzie.

Otrzymywanie arsenu. — Metody otrzymywania arsenu i jego technicznie ważnych związków (arsenicalia) polega na niezwyklej lotności arsenu metalicznego, oraz jego związków tlenowych i siarkowych.

Arsen metaliczny spala się już w temp. 180° na trójtlenek arsenu, który unosi się w postaci pary. Chroniony od dostępu powietrza ualnia się arsen w znacznie wyższej temperaturze, bo dopiero pomiędzy 270° a 370° . Pary arsenu otrzymane w granicach temperatury około 450° osadzają się w odbieralnikach, ogrzewanych również mniejwięcej do 450° , w postaci krystalicznych mas. Jeśli jednak temperatura odbieralników jest niższa, niż podana, a parze arsenu towarzyszą inne jeszcze gazy, osiada arsen w postaci bezpostaciowego ciemnoszarego proszku.

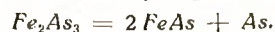
Dawniej otrzymywano arsen metaliczny (kamień muszy, arsen szary, kobalt) przez redukcję kwasu

arsenawego. W tym celu umieszczano mieszaninę trójtlenku arsenu i węgla drzewnego w retortach glinianych, wbudowanych do odpowiedniego pieca redukcyjnego i ogrzewano je ostrożnie. Stosując metodę tę, otrzymywano jednak tylko produkt ciemnoszary, zawierający znaczne ilości trójtlenku arsenu, przy czym na początku destylacji przesublimowywała się zawsze znaczniejsza część nierozłożonego trójtlenku arsenu.

Obecnie otrzymuje się metaliczny arsen przez rozłożenie arsenopirytu, wzgl. pirytu, wzgl. arsenikalopirytu, ogrzewając minerały te bez dostępu powietrza. Jako produkt tej reakcji otrzymuje się sublimat, składający się z metalicznego arsenu oraz pozostałość, zawierającą siarczki żelaza, wzgl. mieszaninę żelaza i arsenku żelaza. Arsenopiryt rozkłada się w/g równania:



zaś piryt arsenikalny w/g równania:



Pozostałość zawiera zawsze jeszcze znaczniejsze ilości arsenu i przerabia się ją przez utleniające wyprażenie, na kwas arsenawy.

Zastosowanie. — Zastosowania praktyczne arsenu są niezbyt liczne. Wolny arsen znalazł zastosowanie wfabrykacji śrutu i ołowiu, który dzięki temu dodatkowi przyjmuje w stanie roztopionym i wylany na odpowiednie sita, postać kulistą. Dawniej stosowano go również w sygnalizacji optycznej (ognie indyjskie). Przez 2%owy dodatek arsenu do pewnego rodzaju stopów miedziowo-cynowych otrzymuje się produkty, które pozwalają się doskonale wypolerować. Podczas wojny używano arsenu jako namiastki czerwonego fosforu w pociskach artyleryjskich i jako namiastki antymonu przy wyrobie kul szrapnelowych, oraz do wyrobu gazów bojowych.

Ze związków arsenowych trójtlenek arsenu, czyli biały arsenik As_2O_3 , stosuje się w medycynie, jako środek leczniczy (roztwór Fowlera — zob. tam); wpływa on dodatnio na wzmożenie procesów przemiany materji oraz na odkładanie tłuszczu w organizmie. Poza to jest arsen składnikiem niezliczonej ilości preparatów organicznych, stosowanych przeciw kile, jako środek wzmacniający i t. d. (Zob. też: Arsen z wiązki organiczne).

W technice arsenik używa się do wyrobu pewnych farb mineralnych (n. p.

zielen szweinfurcka, zielen Schelego — zob. tam), dalej do odbarwienia szkła podczas topienia, — ponadto do konserwowania skór oraz jako trucizna na myszy i szczury. Minerale realgar i aurypigment stosuje się w malarstwie olejnym jako farby.

Właściwości chemiczne. — Arsen, podobnie jak fosfor, jest typowym metaloidem. Jednak stosownie do wysokiego ciężaru atomowego, wykazuje on pewne cechy metaliczne, co uwiadcza się szczególnie w jego odmianie alotropowej, zwanej arsenem szarym.

Ze związków arsenowych tlenki posiadają charakter bezwodników kwasowych, ale kwasy, utworzone przez nie, są naogół słabe. Otrzymuje się je, rozpuszczając arsen w kwasie azotowym. Rozcieńczony kwas azotowy, działając na arsen, daje kwas arsenawy (zob. tam), stężony zaś kwas azotowy i woda królewska rozpuszczają go, tworząc kwas arsenowy (zob. tam).

Arsen tworzy z tlenem, podobnie jak fosfor i azot, dwa tlenki, mianowicie trój- i pięciotlenek arsenu (zob. tam), które zachowują się zupełnie jak bezwodniki kwasowe.

Połączenia arsenu z chlorowcami są w pewnej mierze przejściem od chlorków kwasowych do metalicznych.

Względem innych pierwiastków arsen wykazuje naogół znacznie mniejsze powinowactwo niż fosfor, jakkolwiek łączy się on z tlenem, zwłaszcza wilgotnym, już w zwykłej temperaturze, tworząc trójtlenek As_2O_3 przyczem powierzchnia jego staje się matowa. Odrzany na powietrzu do 200° spala się nawet, wykazując wyraźną fosforescencję; również energicznie reaguje z chlorem i fluorem. Para arsenu łączy się na powietrzu z tlenem, i wydziela 155 kaloryj ciepła na gramocząsteczkę As_2O_3 .

Z innymi metaloidami jednak, jak n. p. z siarką, selenem, telurem, antymonem i bizmutem, arsen łączy się tylko we wyższych temperaturach.

Obecność nawet bardzo małych ilości arsenu w metalach powoduje znaczne zmiany ich własności fizycznych. Tak więc dodatek 0,1% arsenu pozbawia złoto plastyczności, czyniąc je kruchem. Dodatek najmniejszych ilości arsenu do miedzi zmienia jej barwę na białą, czyni ją twardą i łatwo przyjmującą połysk. Dodatek 0,1 do 0,2% arsenu do ołowiu nadaje mu własności przybierania postaci kulistej w stanie ciekłym, z czego czyni się użytek w fabrykacji śrutu.

Toksyczność arsenu. — Wszystkie związki arsenu, podobnie jak połączenia fosforu i antymonu, działają na organizmy zwierzęce jako trucizny protoplazmatyczne, paraliżują układ nerwowy i serce oraz atakują błony śluzowe narządów trawiennych. Związki te działają również trująco na organizmy roślinne — Przez przyzwyczajenie mogą się jednak ludzie i zwierzęta do pewnego stopnia uodpornić na działanie związków arsenowych, tak że znoszą bez szkody nawet kilkakrotne trujące dawki. — Zob. też: Arsenem zatrucie.

Najważniejsze związki arsenu. — Do najważniejszych związków arsenu należy zaliczyć jego tlenki, stosowane w lecznictwie. Trójtlenek arsenu (zob. tam, zwany też arszemnikiem i bezwodnikiem kwasu arsenawego, znany był już starożytnym Rzymianom. Występuje w przyrodzie w dwóch postaciach krystalicznych: jako regularny arszemnik rombowy i kłodeł yd. Sztucznie może być otrzymywany przez prażenie arsenu lub siarczku arsenu, a powstaje również jako produkt uboczny przy prażeniu wielu rud. Należy go oddzielić od metali, gdyż wpływa niekorzystnie na ich własności, zwiększając ich kruchość. Ulatnia się w temp. $z18^{\circ}$, para na zapach czosnku. Węgiel i tlenek węgla redukują go na arsen, kwas azotowy utlenia go na pięciotlenek. Ma zastosowanie w metalurgii, gdyż dodany do stopów miedzi z cyną, zwiększa ich połysk. Otrzymuje się z niego też farby malarskie. Poza to służy jako trucizna na myszy i szczury, oraz do otrzymywania środków lekarskich, jak salwarsanu (zob. tam) i atoksylu (zob.: Atoksyl). Arszemnik, spożywany w niewielkich ilościach, we wzrastających dawkach, nie działa szkodliwie, a nawet stosuje się w terapii. Małe ilości arszemniku daje się też wołom i owcom, celem lepszego tuczenia.

Pięciotlenek arsenu (zob. tam) został po raz pierwszy otrzymany w roku 1775. Znajduje się we wielu minerałach, z których się go jednakże technicznie nie otrzymuje. Powstaje przez utlenie trójtlenku arsenu kwasem azotowym. Można go również otrzymać metodą elektrolityczną.

W handlu spotykamy najczęściej kwas arsenawy (zob. tam), który ma zastosowanie jako środek utleniający w farbiarstwie. Sole jego służą przede wszystkim jako trucizna na szkodniki roślinne.

Trójchlorek arsenu (zob. tam) został po raz pierwszy otrzymany w r. 1648 przez destylację trójtlenku arsenu z solą kuchenną i kwasem siarkowym. Obecnie otrzymuje się go działaniem chloru na arsen lub też gazu chłorowodorowego na trójtlenek arsenu, wzgl. działaniem chlorku rtęci na trójsiarczek arsenu. Jest to ciężka, bezbarwna, oleista ciecz, która krzepnie w temp. 18° na białe, błyszczące igły. Rozpuszcza się we wielu rozpuszczalnikach organicznych i jest bardzo trujący.

Niektóre związki arsenu służą jako pigmenty malarskie. Siarczki arsenu służyły n. p. kiedyś jako czerwony i żółty pigment. Najpiękniejszym pigmentem atoli jest zieleń szweinfurcka, otrzymana po raz pierwszy w r. 1814 w Szweinfurcie. Jest to mieszanina octanu i arsenianu miedziowego. Wyra-biano ją następnie i w innych miejscowościach, od których brała nazwę, jak n. p. zieleń wiedeńska, monachyjska itp.

Obecnie bardzo niewiele się jej wyrabia, a to z tej przyczyny, że jest bardzo trująca i jej użycie do wielu celów jest wzbronione. Zieleń szweinfurcka jest we wodzie nierozpuszczalna, rozpuszcza się natomiast łatwo w kwasach i amonjaku, a ogrzewana, wydziela wstrętny zapach kakodylu. Może być użyta jako farba wodna i olejna, a w czystej, suchej atmosferze jest ona trwała. Dawniej używano jej wiele do wyrobu tapet, obecnie jest to wzbronione, gdyż przy gniciu kleiku, użytego do przyklepiania tapet, wytwarza się gaz bardzo trujący — arsenowódór. Zieleń Scheele'go jest arsenianem miedzi, i podobnie jak inne pigmenty arsenowe, obecnie mało używana.

Realgar (zob. tam) jest siarczkiem arsenu, występującym w przyrodzie dosyć często wraz z rudami antymonu, złota, srebra i ołowiu. Otrzymuje się przez prażenie arsenopirytu z nadmiarem siarki. Tworzy czerwone kryształy, a sproszkowany, ma barwę żółtą. Topi się na ciemno-brunatną ciecz, a w powietrzu atmosferycznym spala się na trójtlenek arsenu i dwutlenek siarki. We wodzie nierozpuszczalny, rozpuszcza się — w nieznacznej ilości — w dwusiarczku węgla i w benzenie. Służył dawniej jako pigment malarski, obecnie nie używa się go do tego celu, ponieważ jest trujący. Powleka się nim spód okrętów, by przeszkodzić przyczepianiu się żyłatek morskich do niego. Używa się go także do wyrobu ogni sztucznych.

Trójsiarczek arsenu (zob. tam) czyli aurypigment występuje w przyro-

dzie prawie zawsze z realgarem. Otrzymać można go przez ostrożne ogrzewanie trójtlenku arsenu z 3 do 4% siarki. Tworzy kryształy barwy cytrynowo-żółtej lub pomarańczowej, a sproszkowany, brunatnieje podczas ogrzewania. Łatwo się topi. Prawie nierozpuszczalny we wodzie, dwusiarczku węgla i benzenie. Zmieszany z wodorotlenkiem wapnia, służy jako środek do usuwania włosów.

Arsenowódór (zob. tam) tworzy się skutkiem działania siarkowodoru na tlenki arsenu. Jest to gaz nadzwyczaj trujący. Ponieważ z pigmentów arsenowych tworzy się w pewnych warunkach atmosferycznych arsenowódór, jest ich użycie ze względów zdrowotnych wzbronione. (Zob. też: Arsenem zatrucie).

Przez destylację trójtlenku arsenu z octanem potasowym otrzymuje się ciecz o bardzo przykrym zapachu, t. zw. plyn Cadeta, czyli tlenek kakodylu (zob. tam). Związki kakodylowe służą do wykrywania drobnych ilości kwasu arsenowego i jako środki lecznicze. Organicznych związków arsenu znamy niezliczoną ilość, z których najważniejsze są atoksyl (zob.: Atoksyl), używany jako środek przeciw śpiączce i salwarsan (zob. tam) stosowany przeciw kile. — (Zob. też: Arsenu związki organiczne).

Dane analityczne. — 1) Próba na arsen drogą suchą. — Celem stwierdzenia ilości arsenu, zawartego w próbie, poddanej badaniu, należy dodawać do 20—50 g danego minerału — o ile zawiera siarkę — węgla drzewnego lub węglanu potasowego i ogrzewać w gli-nianej retorcie w ciągu 1 do 1½ godziny, podwyższając stopniowo temperaturę, aż do czerwonego żaru. W szyjce retorty umieścić należy spiralnie skrecony kawałek blachy żelaznej, na której osadza się podczas sublimacji arsen. Nieskondensowany w szyjce retorty metaloid osadzi się na lejku miedzianym, umieszczonym ponad szyjką retorty, poczem waży się jedno i drugie. Jako przyrząd do sublimacji można użyć też tygiel porcelanowy, przykryty drugim, służącym jako odbieralnik.

2) Próba na arsen drogą mokrą. — a) Wagowo. Pośrednie oznaczenia metodą Reich'a i Richtera z arsenianu srebrowego. Oznaczenie to można względnie łatwo przeprowadzić ze związkami arsenu z siarką. Komplikuje się ono jednak przy rudach w miarę, czem więcej ciężkich metali dany minerał zawiera.

Arsen

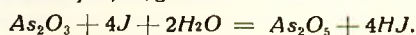
Próbe należy poddać działaniu stężonego, wolnego od chloru, kwasu azotowego, odparować do sucha i stopić w tyglu porcelanowym z węglanem i azotanem sodowym. Z otrzymanego stopu wyługować utworzony arsenian alkaliczny gorącą wodą i odsączyć. Przesącz zakwasic kwasem azotowym, zagotować, celem odpędzenia CO_2 i NO_2 , oraz zobojętnić jaknajdokładniej amoniakiem, aż do obojętnego odczynu roztworu. Następnie dodać roztworu azotanu srebrowego w małym nadmiarze i odsączyć utworzony osad (czerwono-brunatny arsenian srebrowy Ag_3AsO_4). Zawarte w niem srebro oznacza się przez odpędzenie tegoż z ołowiem, wzgl. przez miareczkowanie rodankiem amonowym w/g metody Volhard'a i obliczenie zawartości arsenu. (1 g Ag = 0,2315 g As). (Plattner - Richters Lötrohrprobierkunst. Chem. - Ztg. 9, 1613 [1885]).

b) Arsen można też oznaczyć bezpośrednio, jako arsenian amonowo-magnezowy, ponieważ w postaci tej bardzo dokładnie się strąca. Wykonując takie oznaczenie, należy stop z azotanem odparować do sucha, celem usunięcia kwasu krzemowego i strącić przesącz mieszaniną magnezową. Przez ostrożne ogrzewanie można osad zamienić w pyroarsenian magnezowy i jako taki zważyć.

Obie wyżej wyszczególnione metody są więcej uproszczone, niż zważenie siarczku arsenu, strąconego przez siarkowodór, pomimo, że w ostatnim wypadku można kruszec rozłożyć przez ogrzewanie z kwasem chlorowodorowym z dodatkiem chloranu potasowego.

c) **Metoda jodometryczna.** — Drogą miareczkowania można oznaczyć kwas arsenawy, jak i arsenowy bezpośrednio. Miareczkowanie kwasu arsenowego w/g Mohr'a przeprowadza się przy pomocy jodu w roztworze alkalicznym ($NaHCO_3$) z dodatkiem roztworu skrobiowego. (Rz)

• Jak wiadomo, zostaje kwas arsenawy utleniony przez jod w roztworach kwaśnych, w/g równania:



Reakcja ta jest jednak odwracalna i, aby ją całkowicie przeprowadzić na prawą stronę, należy usunąć powstający jodowodór. W tym celu dodaje się, jak wyżej wspomniano, kwaśnego węglanu sodowego, który zobojętnia jodowodór, nie działając na jod. Z wyżej przytoczonego równania wynika, że jeden gramatom jodu odpowiada:

$$\frac{As_2O_3}{4} = \frac{197,92}{4} = 49,48 \text{ g } As_2O_3.$$

Wynika z tego, że $\frac{1}{10}$ gramatomu jodu odpowiada $4,948 \text{ g } As_2O_3 = 1000 \text{ cm}^3$ n-roztworu.

Trójtlenek arsenu należy najpierw oczyścić przez sublimację na szkiełko zegarkowe. Po 12-to godzinnem przechowaniu w eksikatorze z chlorkiem wapnia odważa się dokładnie $4,948 \text{ g}$ i rozpuszcza w parownicy z małą ilością ługu sodowego na gorąco. Roztwór zlewa się do kolby litrowej, płuczac starannie parownicę, następnie dodaje się kroplę fenolfaleiny i rozcieńczonego kwasu siarkowego aż do odbarwienia. Potem rozpuszcza się około 20 g kwaśnego węglanu sodowego w 500 cm^3 wody i po przesączeniu wlewa się do kolby. W razie, gdyby teraz roztwór się zaróżowił, dodaje się parę kropeł kwasu siarkowego i wreszcie dopełnia wodą do znaczka.

Po dokładnem wymieszanu roztworu miareczkuje się nim określoną ilość cm^3 jodu.

Na $20 \text{ cm}^3 \frac{1}{10}$ n-roztworu jodu użyto $20,6 \text{ cm}^3$ ściśle $\frac{1}{10}$ n-roztw. trójtlenku arsenu:

$$20 \cdot x = 20,6; H = 1,0300 = \text{miano } \frac{1}{10} \text{ n-roztw. jodu.}$$

Oznaczenie arsenu w roztworze arseniku. — Powyższą metodą można również oznaczyć kwas arsenawy, mając już mianowany roztwór jodu. Badaną próbe rozcieńcza się w kolbce miarowej do 100 cm^3 , bierze się 10 do 20 cm^3 do kolbki Erlenmeyer'a, rozcieńcza się wodą i dodaje kwaśnego węglanu sodowego w nadmiarze.

Następnie miareczkuje się $\frac{1}{10}$ n-roztworu jodu, dodawszy skrobi jako wskaźnika — do barwy niebieskawej. Dokładniej jednak wypaenie oznaczenie, jeśli dodać $2 \text{ cm}^3 \frac{1}{10}$ n-roztw. jodu więcej niż potrzeba do utlenienia trójtlenku arsenu na pięćotlenek, czyli miareczkować, nie dodając roztworu skrobi, do barwy brunatnej, a następnie nadmiar jodu obliczyć tiosiarczanem wobec skrobi.

Obliczenie:

1 gramatomowi jodu odpowiada:

$$\frac{As_2}{4} = \frac{149,92}{4} = 37,48 \text{ g } As$$

$\frac{1}{10}$ gramatomu jodu, czyli $1000 \text{ cm}^3 \frac{1}{10}$ n-roztw. jodu odpowiada $3,748 \text{ g}$ arsenu. Do miareczkowania użyto T

Arsen brunatno-czarny

$cm^3 \frac{1}{10}$ n-roztworu jodu o mianie 1,0300, co odpowiada x g arsenu.

$$x = \frac{3,748 \cdot 7 \cdot 1,0300}{1000} \text{ g As. } \bullet \text{ (C. F.)}$$

O ile roztwór próby poddawanej oznaczeniu, zawiera kwas arsenowy, należy go uprzednio zredukować na kwas arsenawy, przy pomocy siarczynów w gorącym kwaśnym roztworze, wzgl. przez wprowadzenie do niego kwasu siarkawego. Potem przesyca się roztwór kwaśnym węglanem sodowym i mierekuje go w stanie silnie rozcieńczonym. Koniec reakcji wskazuje zabarwienie się na kolor błękitnawy danego roztworu kleiku skrobiowego. 1 cm^3 n-roztw. jodu = 0,004948 g kwasu arsenawego.

d) Próba destylacyjna w/g Ledebura. — Kruszczone należy ostrożnie rozłożyć przy pomocy chloranu potasowego i kwasu chlorowodorowego. Otrzymany roztwór wlać — z dodatkiem siarczynu amonowo-żelazawego, wzgl. siarczynu hydrazyny i kwasu chlorowodorowego — do kolbki destylacyjnej i oddestylować trójchlorek arsenu, dodając kwasu chlorowodorowego, do odbieralnika. W otrzymanym destylacie należy oznaczyć arsen metodą miareczkową, podaną pod c).

Zob. też: Albumina. — Antichlorotica. — Antisiphilitica. — Akontyt.

Literatura. — A. Rzehulka, Die Gewinnung von Arsenikalien, Berg-Hütten Rundsch. 4. 49, 12 [1907]. — Zerr und Rübencamp, Handbuch der Farbenfabrikation. Berlin 1909. — P. Rothwell, The Mineral Industry 1893 — 1925.

(Rz)

Arsen brunatno-czarny. — Odmiana odmiana arsenu bezpostaciowego. W/g Kohlschütter'a jest arsen brunatno-czarny — arsenem szarym o innym stopniu rozdrobnienia. — Zob. też: Arsen szary. (C. F.)

Arsen czarny. — Allotropowa odmiana arsenu, otrzymywana wraz z odmianą szarą podczas zwykłej sublimacji arsenu. Jeśli będziemy ogrzewać arsen wobec ograniczonego dostępu powietrza, to ulatnia się on i osadza w postaci nalotu na zimnych ściankach naczynia. Bliżej miejsca ogrzewanego osadza się arsen czarny, tworząc lustro o połysku metalicznym, nie wykazujące jednak przewodnictwa metalicznego. — W/g Kohlschütter'a ma to być odmia-

Arsen rodzimy

na arsenu szarego, którego barwa czarna powstaje z powodu silnego rozdrobnienia metalu jak n. p. u czerni platynowej. (Rz)

Arsen czerepowy. — Syn.: Arsen rodzimy. — Zob. tam.

Arsen czerwony. — Syn.: Realgar. — Zob. tam.

Arsen jako trucizna do zwalczania owadów. — Zob.: Miedziowo-octowy arsenian.

Arsen koloidalny. — Zawiera około 40% arsenu i 60% koloidów ochronnych. Bardzo nietrwała postać arsenu metalicznego, powstaje przez redukcję związków arsenowych pyrokatechiny, albo pyrogallem w obecności koloidów ochronnych (zob. tam), żelatyny lub gumy. (D. R. P. 202.561). Także przez rozpylenie metalicznego arsenu, zanurzonego w alkoholu izobutylovym, w łuku elektrycznym o wysokim napięciu. (Svedberg, B. 39 1712 [1906]).

Próby na tożsamość i czystość. — Próbę na tożsamość należy przeprowadzić w/g znanych reakcji arsenowych. — (Zob. też: Arsen. Dane analit.). — Roztworu nie strącają roztwory soli obojętnych, roztwory metali ciężkich, kwasy, alkalja i fizjologiczny roztwór chlorku sodowego. Nie strącają go również roztwory ciał białkowych i ich produktów rozszepienia. — Arsen koloidalny nie rozpuszcza się w rozpuszczalnikach organicznych.

Zastosowanie. — Tylko w postaci Arsen-Elektroferrolu i Arseno-Protoferrolu (zob. tam), mieszanin koloidalnego żelaza i koloidalnego arsenu.

Wytwórca. — Heyden, A. G., Radebeul, k. Drezna. (Rz)

Arsen krystaliczny. — Allotropowa odmiana arsenu o metalicznym połysku, barwy stalowo-szarej. C. wł. 5,7. — Syn.: Arsen szary. — Zob. tam. (C. F.)

Arsen metaliczny. — Syn.: Arsen. — Zob. tam.

Arsen niemetaliczny. — Syn.: Arsen żółty. — Zob. tam.

Arsen rodzimy. — Arsen szary. — Arsen czerepowy. — Arsen skorupowy. — Mineral szarego romboedrycznego, występujący bardzo rzadko we wyraźnych

kryształach (romboedrze zasadniczym lub pierwszym, tępy), zwykle zaś w drobnoziarnistych lub zbitych, rzadko prętowych skupieniach, w postaci gronowej, nerkowatej lub kulistej, o budowie czerepowatej (Scherbentkobałt).

Łupliwość podstawowa wyraźna; c. wł. 5,7 do 5,8; Tw. 3,5. Barwy szaro-oliwowej i białawej, w świeżym rozłamie, na powierzchni ciemno szarej. Jest on czystym arsenem z niewielką domieszką antymonu, niekiedy ze śladami srebra, złota lub żelaza. Przed dmuchawką ulatnia się bez stopienia, dając przytem charakterystyczną woń czosnku, a na węglu biały nalot. W kolbce daje sublimat metaliczny, a kwas azotowy zamienia go w kwas arsenawy i arsen wy.

Występuje w Freibergu, Schneebergu, Annabergu (Saksonja), Joachimowie (Czechy), w Andreasbergu (Harz), Münsterthal (Badenia) i na wyspie Borneo.

Większą część arsenu, używanego w technice, otrzymuje się przez przesublimowanie arsenu rodzimego. (E. W.)

Arsen skorupowy. — Arsen czerepowy. — Syn.: Arsen rodzimy. — Zob. t. m.

Arsen szary. — Najtrwalsza, alotropowa, krystaliczna odmiana arsenu, tworzy stalowo-szare, błyszczące, ostre romboedry, układu heksagonalnego, o c. wł. 5,73. Z tej to modyfikacji składa się właśnie tak arsen rodzimy (zob. tam), jak i techniczny, otrzymywany przez sublimację. Para arsenu, o zapachu czosnku, ma w temperaturze 860° c. wł. 10,2 (powietrze = 1) lub 148,8 (wodór = 1).

Podczas sublimacji arsenu w atmosferze wodoru osadza się w pobliżu ogrzanego miejsca arsen szary, wyraźnie krystaliczny, a w pewnym od tego oddaleniu w postaci czarnej, błyszczącej masy, uważanej niesłusznie za alotropową odmianę, t. zw. arsen czarny, który wykazuje niższy c. wł. (4,71), przechodząc przy ogrzaniu do temp. 360° w zwykłą, heksagonalną odmianę. Badania porównawcze W. Kohlschütter'a udowodniły jednak, że w obu przypadkach mamy do czynienia z tą samą odmianą metalicznego arsenu szarego, o różnym jedynie stopniu rozdrobnienia.

Arsen szary jest nierozpuszczalny w kwasie chlorowodorowym lub rozcieńczonym kwasie siarkowym; z rozpuszczonego w kwasie azotowym tworzy się kwas arsenawy, wzgl. arsenowy.

Stężony kwas siarkowy rozpuszcza arsen z wydzieleniem dwutlenku siarki i utworzeniem kwasu arsenawego. Stopienie z alkalicznymi żrącymi daje arseniny alkaliczne i „wątrobę arsenikową”, stop metalu alkalicznego z arsenem. We wyższych temperaturach łączy się arsen szary z innymi metalami na arsenki (zob. tam).

Arsen szary ma zasadniczo charakter metalu, dając trwałe jony As^{+++} i nietrwałe As^{+} . W związkach z wodorem i tlenem jednak ma wybitny charakter metaloidu, tworząc aniony z arsenem trójwartościowym w kwasach: ortoarsenawym, AsO_3^{+} (nietrwały); metaarsenawym $O:AsO'$ i pyroarsenawym $O_2AsOAsO_2^{+}$ oraz z arsenem pięciowartościowym w kwasach: ortoarsenowym $OAsO_3^{+}$, pyroarsenowym $As_2O_7^{+}$ i metaarsenowym AsO_3' . Arsen szary przewodzi prąd elektryczny oraz ciepło.

Brunatno-czarna odmiana arsenu tworzy się podobno przez redukcję tróchlorku arsenu (zob. tam). C. wł. odmiany tej wynosi 3,7. Brunatny bezpostaciowy arsen wydziela się również z roztworu żółtego arsenu w dwuwarstwowym węglu po dłuższym staniu, jak również przy działaniu środków redukujących na rozpuszczone związki arsenowe. Według Kohlschütter'a jest arsen brunatny również arsenem metalicznym o szczególnym stopniu rozdrobnienia. (C. F.)

Arsen techniczny. — Syn.: Arsen szary. — Zob. tam. (Rz)

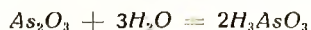
Arsen żółty. — Arsen niemetaliczny. — Najmniej trwała odmiana alotropowa arsenu, wykazuje we wielu wypadkach podobieństwo do fosforu. Powstaje skutkiem ochłodzenia pary arsenu ciekłym powietrzem do temp. — 70°, przyczem wydzielają się kryształy w kształcie rombododekaedrów o c. wł. 2,026 (w temp. 18°). Arsen żółty jest lotny z parą wodną, nie przewodzi elektryczności, rozpuszcza się w dwusiarczku węgla. Rztwór ten wydziela po jakimś czasie na świetle czerwony osad, podobny wyglądem do czerwonego fosforu. Małe ilości jodu lub bromu powodują natychmiastowe wytrącenie się tego osadu. (C. F.)

Arsenas. — Przeszarzałe określenie soli kwasu arsenowego, równoznaczne z określeniem arsenian. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawe kwasy

Arsenawe kwasy. — Trójtlenek arsenu, czyli arsenik, mylnie nazywany kwasem arsenowym, rozpuszcza się niezbyt obficie we wodzie (w temp. 15° 1 litr wody rozpuszcza 16,6 g As_2O_3). Wodne roztwory posiadają smak słodkawy i wykazują słabą reakcję kwaśną.

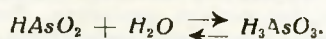
Podczas rozpuszczania zachodzi proces hydratacji, wskutek czego tworzy się kwas arsenawy:



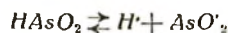
analogiczny do kwasu fosforawego H_3PO_3 (zob. tam).

Nadzwyczajna powolność tego procesu dowodzi, że procesowi rozpuszczenia bezwodnika, As_2O_3 towarzyszy reakcja chemiczna, polegająca na uwodnieniu trójtlenku na kwas arsenawy. Arsenik rozpuszcza się we wodzie tak wolno, że aby otrzymać jego roztwór nasycony, trzeba by go wytrząsać wodą w ciągu kilku dni. Drucker, który zbadał szybkość rozpuszczania się arsenu, dowiódł, że proces ten przyspieszają katalitycznie jony wodorowe i wodorotlenowe. Dowodzi to również, że mamy tu do czynienia z reakcją chemiczną, a nie mechanicznym zjawiskiem rozpuszczania się. Swarts zaś twierdzi, że zamiana bezwodnika kwasu arsenawego w kwas H_3AsO_3 nastąpiłaby mogła zupełnie, gdyby się 3500 g bezwodnika rozpuszczało w niewiele więcej niż 1 litrze wody.

Wodne roztwory arsenu zachowują się tak, jak roztwory kwasu jednozasadowego, kwasu metaarsenawego wzoru $HAsO_2$, tworzącego sole jednometaliczne typu Me^1AsO_2 . W pewnych jednak wypadkach, a mianowicie wtedy, gdy z wodnych roztworów arsenu powstają sole trudnorozpuszczalne, zwane ortoarseninami, strącają się również i sole trójmetaliczne, typu $Me_3^1AsO_3$, jak n. p. trudno rozpuszczalny ortoarsenin srebrowy Ag_3AsO_3 . Na zasadzie powyższych danych dochodzimy do wniosku, że we wodnych roztworach trójtlenku arsenu istnieją obok siebie dwa kwasy arsenawe, a mianowicie kwas ortoarsenawy oraz kwas metaarsenawy w stanie równowagi, która wszakże jest przesunięta na korzyść kwasu metaarsenawego (w 90%):



Stopień dysocjacji elektrolitycznej kwasu metaarsenawego jest bardzo nieznaczny, a mianowicie stała dysocjacji elektrolitycznej:



wynosi zaledwie $K = 6 \cdot 10^{-10}$. Wynikałoby stąd, że kwas metaarsenawy jest bardzo słabym kwasem, mniej więcej tej mocy, co kwas borowy ($H_3BO_3 \rightleftharpoons H^+ + H_2BO_3^-$; $K = 6,6 \cdot 10^{-10}$), a przeszło 160 razy słabszy od kwasu siarkowodorowego ($H_2S \rightleftharpoons H^+ + HS^-$; $K_1 = 1 \cdot 10^{-7}$) oraz przeszło 60 razy słabszy od kwasu podchlorawego ($HClO_3 \rightleftharpoons H^+ + ClO_3^-$; $K = 3,7 \cdot 10^{-8}$), natomiast nieco silniejszym od drugiego stopnia dysocjacji kwasu węglowego ($HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$; $K_2 = 6 \cdot 10^{-11}$).

Poza tem kwas metaarsenawy posiada tę jeszcze osobliwość, że tworzy sole nie tylko z silnymi zasadami, ale również z bardzo silnymi kwasami, n. p. $OAs - [OH + HCl] - AsOCl + H_2O$.

Kwas metaarsenawy może zatem we wodnych roztworach odszczepiać zarówno jony H^+ , jak i jony OH^- . Jest on, podobnie jak woda, elektrolitem amfoterycznym, dysocjuje bowiem w sposób następujący:

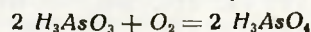


Stopień jego dysocjacji zasadowej jest przeszło 10.000 razy mniejszy od stopnia dysocjacji kwasowej ($HAsO_2 \rightleftharpoons HO^+ + AsO^-$; $K = 1 \cdot 10^{-13}$).

Na innych miejscach zapoznamy się również jeszcze z przykładami tego rodzaju elektrolitów amfoterycznych. Już teraz wszakże zaznaczyć należy, że wszystkie elektrolity amfoteryczne rekrutują się bądź z pośród bardzo słabych kwasów, bądź też z pośród bardzo słabych zasad.

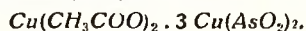
Wiele tych elektrolitów, zwłaszcza z pośród związków organicznych, odgrywa doniosłą rolę w procesach biochemicznych. Wystarczy wymienić aminokwasy organiczne oraz zbudowane z tych kwasów substancje białkowe. Należą one również do elektrolitów amfoterycznych, zachowują się bowiem jednocześnie jako słabe kwasy, oraz jako słabe zasady. Obecność substancji białkowych w sokach zwierzęcych (we krwi) powoduje, że wykazują one reakcję prawie obojętną.

W roztworach kwaśnych kwas arsenawy zachowuje się jako czynnik słabo utleniający i oddaje tlen innym związkom, natomiast w roztworach zasadowych działa odtleniająco i utlenia się sam na kwas arsenowy (zob. tam):



Reakcja ta odbywa się już w zwykłej temperaturze w obecności tlenu powietrza.

Na wzmiankę zasługują sole miedziowe kwasu ortoarsenawego ze względu na ich zastosowanie w malarstwie. Są one zabarwione na kolor zielony. Ortoarsenin miedziowy, znany pod nazwą zieleni Scheelego (zob. tam), otrzymuje się przez dodanie roztworu trójtlenku arsenu w potażu do roztworu siarczanu miedziowego. Bardziej rozpowszechniona jest t. zw. zieleni szweinfurcka (zob. tam), otrzymywana przez zmieszanie gorących roztworów octanu i metaarsenu miedziowego. Jest to sól zespolona, której skład empiryczny odpowiada wzorowi



Farby arsenowe są bardzo trujące, i dlatego używanie ich do malowania i barwienia tapet jest bezwzględnie wzbronione. (Rz)

Arsenawe sole. — Syn.: Arseniny. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawe siarczki. — Zob.: Arsenu trójsiarczek. — Arsenu siarczek. (Rz)

Arsenawego kwasu bezwodnik. — Syn.: Arsenu trójtlenek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy bromek. — Syn.: Arsenu trójbromek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy chlorek. — Syn.: Arsenu trójchlorek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy fluorek. — Syn.: Arsenu trójfluorek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy jodek. — Syn.: Arsenu trójjodek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy kwas. — Zob.: Arsenawe kwasy. — Często nazywa się arsenawym kwasem niesłusznie trójtlenek arsenu As_2O_3 . Aby zapobiec pomieszaniu pojęć, umieszczamy opis substancji, mianowanej dotąd kwasem arsenawym, na właściwym miejscu, t. j. pod: Arsenu trójtlenek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy selenek. — Syn.: Arsenu trójselenek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy siarczek. — Syn.: Arsenu siarczek. Zob. tam. — Arsenu trójsiarczek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenawy tlenochlorek. — Chloroarsenawy kwas. — $\text{AsOCl} + \text{H}_2\text{O}$. — Gwiazdkowato zrosłe, białe igły krystaliczne, lub gęsta bezpostaciowa masa. Powstaje przez dodanie do trójtlenku arsenu wody w ilości, niedostatecznej do rozpuszczenia tegoż, a wydziela się z otrzymanego roztworu po kilku dniach odstania. Tworzy z chlorkiem amonu związek zespolony $\text{AsOCl} \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl}$. (Wallace) (Rz)

Arsen-Blutan. — (N. z.) — Jest preparatem Blutan (zob. tam), zawierającym 0,01% trójtlenku arsenu. Stosuje się przeciw anemii, blednicy w dawce 3 razy dziennie po 1/2 do 1 kieliszka likierowego. W czasie używania preparatu należy wstrzymać się od spożywania kwaśnych potraw. — Wytw.: Helfenberg. (S)

Arsen-Calcibiose. — Środek odżywczy Calcibiose (zob. tam), zawierający arsen. W handlu w postaci tabletek, zawierających po 0,0005 g trójtlenku arsenu. — Wytw.: Goda, A. G., Wrocław. (S)

Arsen-Chlorosan. — Preparat Chlorosan (zob. tam), zawierający trójtlenek arsenu w ilości 0,005 g w tabletkę. Stosuje się w przypadkach anemii, w początkowych stadiach gruźlicy płuc, blednicy. — 1 do 2 tabletki, 2 do 3 razy dziennie. — Wytw.: Dr. Blell, A. G., Magdeburg. (S)

Arsen-Duploferrin. — Preparat Duploferrin (n. z.) — zob. tam — w postaci tabletek, zawierających 0,001 g trójtlenku arsenu i 0,0065 g żelaza, związanych z 0,005 g kwasu nukleinowego. — Stosuje się 2 do 3 razy dziennie po 1 do 2 tabletki w przypadkach anemii, stanach osłabienia i t. p. — Wytw.: Wülfig. (S)

Arsenek antymonu. — Syn.: Allemonyt. — Zob. tam.

Arsenek bizmutu. — Syn.: Arsenikowy błyszcz. — Zob. tam. (Rz)

Arsenek fosforu. — Powstaje przez ogrzewanie równych części arsenu i fosforu do temperatury ciemnego czerwonego żaru, bez dostępu powietrza. Powstaje również przez ogrzewanie arsenu i fosforu pod wodą we wymienionym wyżej stosunku. Arsenek fosforu, otrzymany sposobem, podanym na pierwszym miejscu stanowi masę o połysku metalicz-

Arsenek kobaltu

nym, otrzymany zaś sposobem drugim — czarny proszek. (Rz)

Arsenek kobaltu. — Syn.: *Arsenowokobaltowy piryt*. — Zob. tam. (Rz)

Arsenek manganu. — *Kaneit*. — *MnAs*. — Występuje w postaci minerału metalicznego, o zielonawo-białym połysku i czerwonym nalocie. Struktura gruboziarnista. (Rz)

Arsenek miedzi. — *Domeykite*. — Minerale, występujący w postaci gronowatej lub nerkowatej, w drobnych okrucach, wbity lub wprysnięty, często w cienkich warstewkach, naprzemian z nikielinem, o odłamie nierównym wzgl. muszlowym. C. wł. 6,7 do 7,8; Tw. 3 do 4. Cynowo- lub srebrzystobiały, łatwo na powietrzu pokrywający się żółtym, albowinym nalotem. Zawiera 71,7% miedzi i 28,3% arsenu, o wzorze Cu_3As . Przed dmuchawką topi się łatwo, wydzielając silną woń czosnkową, rozpuszcza się w kwasie azotowym, jest w kwasie chlorowodorowym nierozpuszczalny. — Występuje w Coquimbo i Copiapo w Chili, w Cerro las Paracatas w Meksyku, a także w Saksonji w porfirze, formacji dyasowej. (E. W.)

Arsenek niku. — Zob.: *Chloantyt*. — *Rammelsbergit*. — *Nikielin*. (Rz)

Arsenek srebra. — Minerale ten, występujący w Andreasbergu na Harcu, uważany za mieszaninę dyskrazytu (antymonku srebra) — zob. tam — arsenu i mispiklu (siarko-arsenku żelaza) — zob. tam — jest ciałem niekrystalicznym, w drobnych nerkowatych skupieniach, lub dendrytycznie wrosłem w spat wapienny, rozpadający się często czerepowato, o nierównym, miążkoziarnistym odłamie. C. wł. 7,47 do 7,73; Tw. 3,5. Cynowo-biały, w powietrzu szybko pokrywający się ciemnym nalotem, składa się z 49% arsenu, 15,5% antymonu, 24,6% żelaza, prawie 9% srebra i nieco siarki. Na węglu daje nalot biały i czarny oraz wydziela silną woń arsenu. Dymi silnie, ale się nie topi. Kwas azotowy rozpuszcza go szybko. (E. W.)

Arsenek żelaza. — *Löllingit*. — *Arsenikal kies*. — *Axotomer*. — *Arsen kies*. — Minerale, krystalizujący w układzie rombowym, zwykłe jednak wbity lub wprysnięty, budowy ziar-

Arsenem zatrucie

niste lub prętowej. Łupliwość podstawowa dość zupełna, odłam nierówny, kruchy. C. wł. 7,1 do 7,4; Tw. 5 do 5,5. Srebrzystobiały, przechodzący w stalowo-szary, rysa czarna.

Najzwyklejsze jego odmiany, w/g licznych rozbiórów, prowadzą do wzoru $FeAs_2$, co odpowiada 72,75% arsenu i 27,25% żelaza. Z wiera zwykle 1 do 6% siarki, co pochodzi od domieszki markozytu (zob. tam) i mispiklu (zob. tam). Najczystsze odmiany, odpowiadające wzorowi $FeAs_2$, z dodatkiem tylko około 0,7% siarki, występują w Schladming, Dobschau, Breitenbrunn, Andreasbergu i Reichensteinie.

Ogrzewany w kolbce, daje sublimat arsenu metalicznego, w rurce szklanej trójtlenek arsenu. Ogrzewany przed dmuchawką, wydziela silną woń czosnku. Rozpuszcza się w kwasie azotowym, wydzielając trójtlenek arsenu. Używa się do otrzymywania trójtlenku arsenu. (Rz)

Arsen-Elektroferrol. — Preparat, otrzymywany z Elektroferrolu (zob. tam), zawierający koloidalny arsen w ilości 0,025% oraz żelazo koloidalne w ilości 0,45%. W handlu znajduje się w postaci ampulek po 1 i 5 cm^3 . Stosuje się w stanach anemicznych, osłabienia oraz po przebytych chorobach zakaźnych dożylnie lub srodmiesniowo, przy czym wstrzykiwanie dożylnie powinno być wykonane możliwie jak najwolniej. W zależności od wrażliwości chorego podaje się z początku 0,25 do 0,5 cm^3 1 do 2 razy w tygodniu, stopniując dawkę aż od 1 do 2 cm^3 . — Wytw.: Heyden.

Zob.: też: *Antichlorotica*. (S)

Arsenem zatrucie. — Wszystkie połączenia arsenu, jego bezwodniki, sole, związki z siarką, arsenowodór i t. d. są dla żywego ustroju w najwyższym stopniu trujące. Jego trójtlenek As_2O_3 , czyli arzenik, przypomina swym wyglądem miążki cukier lub mąkę. Z tego powodu, i ponieważ nie posiada wyraźnego smaku, używany jest często jako skrytobójcza trucizna (zob. też: *Aqua Toffana*). Wykazanie arsenu jest zadaniem łatwym i odbywa się przy pomocy próby Marsh'a (zob.: *Arsenu wykrywanie w analizie sądowej*), podczas której arsen pojawia się w postaci lustra na gładkiej, białej powierzchni, wzgl. na szkle.

Zatrucie arsenem przychodzi do skutku w największej ilości wypadków

wskutek dostania się związków arsenu do żołądka i jelit, lecz także przez wdychanie arsenowodoru.

Małe ilości (3 do 4 mg) wywołują już w żołądku uczucie lekkiego palenia. Przy dalszym wprowadzeniu—zaburzenia trawienia, brak apetytu, bóle żołądka, pragnienie, parcie na stolec. Wszystkie te dolegliwości potęgują się aż do wymiotów, nudności. Ustrój cierpi wskutek zaburzeń trawiennych, przychodzi do krwawych wymiotów, biegunek, gorączki, bezsenności i stanów lękowych. Często obserwuje się bóle w kończynach, wysypki, skrzepowe drgawki, osłabienie pamięci i osłabienie we wysokim stopniu. W końcu zatruty umiera, często po przyłączeniu się gruźlicy płuc, która objawiała się suchym kaszlem.

Zatrucie arsenem spotyka się jako chorobę zawodową u robotników, zatrudnionych w kopalniach i hutach, u pracowników zajętych w laboratoriach chemicznych i t. p., jednym słowem wszędzie, gdzie przerabia się substancje, zawierające arsen.

Jeżeli można wcześniej przerwać przedostawanie się trucizny do ustroju, wyliczenie jest możliwym, lecz przeważnie pozostają złe skutki zatrucia.

Od wyżej opisanego, przewlekłego zatrucia arsenem, odróżnia się zatrucie ostre, występujące po jednorazowym zażyciu większej dawki tego ciała. Dawka śmiertelna trójtlenku arsenu wynosi normalnie 0,1 do 0,3 g a objawy zatrucia występują w 1/2 do 1 godziny po zażyciu trucizny. Pojawiają się przytem, jako pierwsza reakcja organizmu, wymioty treścią żołądkową, a także krwawe i żółciowe. W przeciwieństwie do przewlekłego zatrucia, występuje sinica, skóra staje się zimna, tętno słabem i częstem. Wkrótce pojawiają się drgawki, porażenie, omdlenie, a objawy przewlekłego zatrucia ustępują miejsca kłującym bólom głowy i majaczeniu. Zatruty umiera wskutek procesów zapalnych wewnątrzności oraz osłabienia, które już poprzednio ujawniało się znieczuleniem i osłabieniem mięśniowym. Stany te są podobne do cholery i często za nią były uważane. Wogóle zaś nie zawsze przebieg choroby musi być typowy. Ponieważ jednak arsen daje się stwierdzić wyżej wspomnianą metodą Marsh'a aż do ilości setnych miligrama, możliwe jest pewne rozpoznanie przez zbadanie wymiocin.

Pierwsza pomoc i leczenie.
— W ostrem zatruciu należy się posta-

rać o jaknajszybsze usunięcie lub zobojętnienie trucizny. Pierwsze uzyskuje się przez podanie środków wymiotnych, jako to: dużej ilości letniej wody, mleka, oliwy, siarczanu cynkowego, naparu z wymiotnicy, a w najgorszym razie przez użycie pompy żołądkowej.

Dla usunięcia działania trucizny podawać należy Antidotum Arsenici (zob. tam), świeżo przygotowanego wodorotlenku żelaza — Ferrum oxydatum hydricum (zob. tam) lub cukrzanu żelazistego — Ferrum oxydatum saccharatum (zob. tam). Działanie odtrutek tych polega na tworzeniu ze związkami arsenowemi nierozpuszczalnych soli, które usuwa się z żołądka za pomocą środków przeczyszczających. Podawać można również wodę wapienną z mlekiem i białkiem i duże ilości tłuszczów (masła, smalcu lub słoniny). Nie wolno podawać zasad lub kwaskowatych napojów.

Jak we wszystkich wypadkach zatrucia, należy natychmiast zażądać pomocy lekarskiej. Polecenia godnem jest wywołanie nawet przez laików wymiotów, jeszcze przed przybyciem lekarza, oraz podanie odtrutki.

Leczenie zatrucia przewlekłego polega głównie na podawaniu lekkich pokarmów, bogatych w tłuszcz i białko, w celu podniesienia sił chorego. Dobre usługi oddają również ciepłe kąpiele.

Działanie związków arsenowych na skórę polega na wywoływaniu procesów zapalnych i pęcherzy. Im głębiej drażą one w tkankę, tem więcej niszcząco działają. Wobec tego używano szczególnie trójtlenku arsenu do leczenia złośliwych owrzodzeń i guzów rakowych. (Rz)

Arsenetten. — Tabletki preparatu *Cenovis* (zob. tam), zawierające 0,001 g trójtlenku arsenu. Stosuje się je przy chronicznych egzemach i t. p., 3 razy dziennie po jedzeniu, po jednej tabletkce, stopniowo podwyższając do 3 tabletek.
— Wytw.: Zyma. (S)

Arsen-Fe-Glidine. — Preparat, otrzymywany działaniem trójchlorku arsenu na *Fe-Glidine* (zob. tam), podobnie jak *Arsan* (zob. tam). Stosowany jako preparat żelazowy w dawkach od 2 razy dziennie po 1 tabletkce do 3 razy dziennie po 2 tabletki. — Postać handlowa: tabletki, zawierające po 0,001 g arsenu i 0,025 g żelaza. — Wytw.: Klopfer. (S)

Arsenferratin

Arsenferratin. — Arseno-żelazi-albuminian sodowy, zawierający 6% żelaza i 0,06% arsenu organicznie związanego. — Stosuje się jako środek wzmacniający w neurastenji, anemji, chorobie Basedowa i t. d. Postać handlowa: tabletki po 0,25 g (0,015 g żelaza i 0,00015 g arsenu). Dawkowanie: 3 do 4 razy dziennie po 1 do 2 tabletki. — Wytw.: C. F. Boehringer. (S)

Arsenferratoze. — Trwały i smaczny roztwór Arsenoferratyny (zob. tam) zawierający 0,3% żelaza i 0,003% arsenu. Stosowany jak poprzedni. Znajduje się w handlu we flakonikach po 225 g. — Dawkowanie: 3 do 4 razy dziennie po 1 do 2 łyżeczki do herbaty. — Wytw.: C. F. Boehringer. (S)

Arsen-Fortonal. — Preparat lecytinowy, zawierający żelazo i arsen. Stosowany w anemji, neurastenji i t. d. — Dawkowanie: dla dorosłych po 3 do 6 tabletek; dla dzieci 1/4 do 4 tabletek dziennie, po jedzeniu. (1 tabl. zawiera 0,0005 g arsenu). — Wytw.: Keller, Zürich. (S)

Arseno-Glycerophoscale. — Tabletki, złożone z mlekanku potasowego, glicerofosforanu sodowego oraz 0,0005 g trójtlenku arsenu. — Wytw.: Chemosan, Wiedeń. (S)

Arsen-Haematose. — (N. z.) — Preparat, zawierający 0,005% trójtlenku arsenu, alkaloidy kory chinowej i glicerofosforanu w roztworze winnym.

Zastosowanie. — Jako środek wzmacniający, 3 do 4 razy dziennie po łyżce stołowej.

Wytwórca. — Paul, Graz. (S)

Arsen-Haemol. — Brunatny proszek, zawierający 1% trójtlenku arsenu, w połączeniu z Haemolem (zob. tam). W handlu w postaci pigułek. Stosuje się w chorobach nerwowych i skórnych, po 2 do 3 pigułki, co czwarty dzień o jedną pigułkę więcej, aż do 10 pigułek. Wytwórca: E. Merck, Darmstadt. (S)

Arsen-Haemophosphin. — Tabletki, zawierające naturalną krew z żelazem i trójtlenek arsenu. 1 tabletkę odpowiada 1 łyżeczce krwi i zawiera 0,001 trójtlenku arsenu. Dawka: 3 razy dziennie po 1 tabletkę. — Wytw.: Dr. K. Aschoff, Bad Kreuznach. (S)

Arsenhepatrat. — Zawiera Hepatrat (zob. tam) i fenylarsinian sodowy. Znaj-

Arsenicum nativum

duje się w handlu w płynie i drażetkach. Stosowany w niedokrewności. — Wytw.: Nordmark-Werke, Hamburg. (N. L. III, 14). (Rz)

Arseniany. — Połączenia kwasów arsenowych (zob. tam) z metalami, naogół bardzo podobne do fosforanów (zob. tam). Arsenian amonowo-magnezowy jest zasadniczo bardzo podobny do takiegoż fosforanu i jak ten, nierozpuszczalny we wodzie. Znany również nierozpuszczalny we wodzie arsenomolibdenian amonowy. W kwasach nierozpuszczalny arsenian srebrowy (zob. tam) jest czerwony, fosforan (zob. tam) zaś srebrowy — żółty. — Zob. też: Amonowy arsenian. — Magnezowo-amonowy arsenian. — Potasowe arseniany. — Sódowe arseniany. — Wapniowo-magnezowy arsenian. — Miedziowe arseniany. — Ołowio-we arseniany. (Rz)

Arsenicalia. — Nazwa, obejmujące wszystkie preparaty arsenowe niezłożone i pochodne arsenu. Oznacza również szafkę, w której mieszczą się preparaty te w aptece. (S)

Arsenicaux organiques Arrhéniques. — Syn. franc.: Cacodylate de Soude. — Zob. tam. (Rz)

Arsenicicus. — Syn. łac.: arsenowy. — Oznaczenie arsenianów (zob. tam) w słownictwie łacińskim. (Rz)

Arsenicus. — Syn. łac.: arsenawy. — Oznaczenie arseninów (zob. tam) w słownictwie łacińskim. (Rz)

Arsenicizm. — Syn.: Arsenem zatrucie. — Zob. tam. (Rz)

Arsenicum album. — Syn.: Arsenik biały. — Zob.: Arsen trójtlenek. (Rz)

Arsenicum cum Carbone. — Nazwa lud.: Arsenik czarny. — Zob.: Arsen metaliczny. (Rz)

Arsenicum jodatam. — Syn.: Arsen trójjodek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenicum nativum. — Syn.: Arsenik rodzimy. — Zob.: Arsen rodzimy. (Rz)

Arsenicum rubrum

Arsenicum rubrum. — Nazwa ludowa: Arsenik czerwony. — Zob.: Realgar. (Rz)

Arsenii bromuretum. — Syn.: Arseniu trójbromek. — Zob. tam.

Arsenii chloruretum. — Syn.: Arseniu trójchlorek. — Zob. tam.

Arsenii fluoruretum. — Syn.: Arseniu trójfluorek. — Zob. tam.

Arsenii joduretum. — Syn.: Arseniu trójjodek. — Zob. tam.

Arsenii oxichloruretum. — Syn.: Arsenawy tlenochlorek. — Zob. tam.

Arsenii selenuretum. — Syn.: Arseniu trójselenek. — Zob. tam.

Arsenii sulfururetum. — Syn.: Arseniu trójsiarczek. — Zob. tam.

Arsenikalkies. — Syn.: Arsenek żelaza. — Zob. tam. (Rz)

Arsenikalny piryt. — Syn.: Arsenek żelaza. — Zob. tam. (Rz)

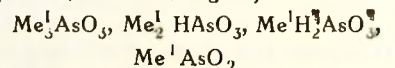
Arsenikkies. — Syn.: Arsenek żelaza. — Zob. tam. (Rz)

Arsenikiasis. — Syn.: Arsenem zatrucie. — Zob. tam.

Arsenillo. — Zmielony atakamit. — Zob. tam. (Rz)

Arseniosyderyt. — Krystaliczny minerał, występujący na kruszcach manganowych w Romanèche pod Mâcon we Francji. Tworzy kuliste skupienia koloru ochry, a nieraz też brunatne, o połysku jedwabistym. Składa się z kwasu arsenowego, tlenku żelaza i wapnia, wody, tlenku manganu i kwasu krzemowego. (Rz)

Arseniny. — Związki kwasów arsenawych (zob. tam) ogólnych wzorów:



Wszystkie arseniny obojętne, za wyjątkiem arseninów potasowców są nierozpuszczalne we wodzie. Arseniny potasowców mają mocny odczyn zasadowy, arseniny zaś innych metali rozpuszczają się w rozcieńczonych kwasach organicznych. — Zob. też: Miedziowe arseniny. — Sodowe arseniny. (Rz)

Arsenium oxydatum

Arseniophthisis. — Stan wycieńczenia, spowodowany przez przewlekłe zatrucie organizmu arsenem. — Zob.: Arsenem zatrucie. (Rz)

Arsenit. — Arsenowe kwiaty. — Arsenolit. — Arseniu trójtlenek. — (Błędnie też: Arsenawy kwas). — Minerale szeregu regularnego, krystalizujący w ośmiościan regularny; występuje zwykle pod postacią powłok krystalicznych, a także jako nalot włosisty, kłaczkowaty lub ziemisty. Łupliwość oktaedryczna. C. wł. 3,70 do 3,72; Tw. 1 do 2. Bezbarwny, biały, o słabym blasku szklistym; przeświecający, smaku słodkawego, ściągającego. Silnie trujący. Pod względem chemicznym jest to bezwodnik arsenu As_2O_3 , zawierający 66,78% arsenu i 24,22% tlenu. Przed dmuchawką i w kolbce ulatnia się bardzo łatwo, dając sublimat złożony z drobnych ośmiościanów, na węglu, zmieszany z wilgotnym węglanem sodowym, redukuje się łatwo na metal, który ulatnia się zaraz, wydzielając woń czosnku. Trudno rozpuszczalny we wodzie. Występuje jako produkt obok arsenu i jego związków w Andreasbergu, Joachimowie, Schwarzenbergu (Saksonja) i Markirch (Alzacja). (E.W.)

Arsenium. — Syn.: Arsen. — Zob. tam. (Rz)

Arsenium bromatum. — Syn.: Arseniu pięciobromek. — Zob. tam.

Arsenium chloratum. — Syn.: Arseniu pięciochlorek. — Zob. tam.

Arsenium colloidalne. — Syn.: Arsen koloidalny. — Zob. tam.

Arsenium dijodatum. — Syn.: Arseniu dwujodek. — Zob. tam.

Arsenium disulfuratum. — Syn.: Arseniu dwusiarczek. — Zob.: Realgar.

Arsenium fluoratum. — Syn.: Arseniu pięciofluorek. — Zob. tam.

Arsenium hydroxydatum. — Syn.: Arsenowy wodorotlenek. — Zob. tam.

Arsenium jodatum. — Syn.: Arseniu pięciójodek. — Zob. tam.

Arsenium oleicum. — Syn.: Arsenowy olejan. — Zob.: Olejany.

Arsenium oxydatum. — Syn.: Arseniu pięciotlenek. — Zob. tam.

Arsenium oxydulatum. — Syn.: Arseniu trójtlenek. — Zob. tam.

Arsenium oxytribromatum. — Syn.: Arseniu tlenotrójbromek. — Zob. tam.

Arsenium pentafluoratum. — Syn.: Arseniu pięciofluorek. — Zob. tam.

Arsenium pentajodatum. — Syn.: Arseniu pięciójodek. — Zob. tam.

Arsenium pentaoxydatum. — Syn.: Arseniu pięciotlenek. — Zob. tam.

Arsenium pentasulfuratum. — Syn.: Arseniu pięciosiarczek. — Zob. tam.

Arsenium suboxydatum. — Syn.: Arseniu podtlenek. — Zob.: Arsenawe kwasy.

Arsenium subsulfuratum. — Syn.: Arseniu podsiarczek. — Zob.: Realgar.

Arsenium sulfuratum flavum. — Syn.: Arseniu trójsiarczek. — Zob. tam.

Arsenium tribromatum. — Syn.: Arseniu trójbromek. — Zob. tam.

Arsenium trichloratum. — Syn.: Arseniu trójchlorek. — Zob. tam.

Arsenium trifluoratum. — Syn.: Arseniu trójfluorek. — Zob. tam.

Arsenium trijodatum. — Syn.: Arseniu trójjodek. — Zob. tam.

Arsenium trioxydatum. — Syn.: Arseniu trójtlenek. — Zob. tam.

Arsenium trisulfuratum. — Syn.: Arseniu trójsiarczek. — Zob. tam.

Arsenki. — Związki arsenu z metalami, które można rozpatrywać jako pochodne arsenowodoru (zob. tam). Wiele z nich spotykamy w przyrodzie, a należą one do rzędu pirytoidów (i skrzyków). Blask wykazują metaliczny lub diamentowy, barwy jasne, twardość większą niż 3. Wszystkie mają rysę ciemną. Arsenki rodzime są minerałami żyłowymi, a należą do nich nikielin (zob. tam), smaltyn (zob. tam) i wiele innych.

Arsenki te można otrzymać różnymi metodami, na przykład:

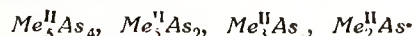
1) Drogą bezpośredniego stapiania metali z arsenem (Na_3As , Ca_2As_3 , Cu_5As_2 i t. p.);

2) działaniem trójchlorku arsenu na metale we wyższej temperaturze (Ni_3As_2 , Cu_5As_2 i t. p.);

3) działaniem arsenowodoru na wodne roztwory soli;

4) redukcją arsenianów węglem we wyższych temperaturach (Ca_3As_2 , Ba_3As_2 i t. p.).

Skład chemiczny arsenków odpowiada różnym typom, wyrażającym się następującymi wzorami:



Arsenki sztuczne są ciałami stałymi, przeważnie krystalicznymi i zabarwionymi. Podczas ogrzewania rozkładają się naogół poniżej temperatur topienia. Chlor rozkłada już na zimno arsenki potasowców i wapniowców. Tlen w zwykłej temp. nie działa na nie, natomiast już w temp. 300° działa dosyć energicznie, dając trójtlenek arsenu, oraz wolny arsen. W temperaturach jeszcze wyższych arsenki metali spalają się w strumieniu tlenu. Woda rozkłada już na zimno arsenki potasowców i wapniowców oraz arsenek glinu. (Rz)

Arsenlecin. — Syn.: Arsalecin. — Zob. tam.

Arsen-Metaferrin. — Jest to metaferryna (zob. tam), zawierająca organicznie związany arsen w ilości 1%. Znajduje się w handlu w postaci tabletek po 0,25 g. — Wytw.: Dr. Wolff, Elberfeld. — Zob. też: Antichlorotica. (S)

Arsen-Metaferrose. — Roztwór Arsenmetaferryny (zob. tam) we wodzie, zawierający 4% preparatu i 6% spirytyusu. (S)

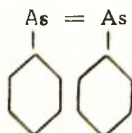
Arsennickelkies. — Syn.: Chloantyt. — Zob. tam.

Arseno-anilino-dwuetylowy ester. — $(C_2H_5O)_2As.NH.C_6H_5$. — Ciecz o p. wrz. w granicach temperatury 178 do 184°, przyczem następuje nieznaczny rozkład; bez rozkładu wrze w temp. 78° (12 mm). Powstaje przez gotowanie arseno-anilido-dwubromku z etylenem sodowym, eterem i alkoholem etylowym (Beilstein II, 357). (Rz)

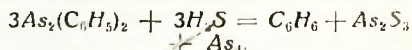
Arsenoantymon. — Syn.: Allemontyt. — Zob. tam.

Arsenobenzen

Arsenobenzen. — $C_6H_5.As : As . C_6H_5$. —
Wzór strukturalny:



Występuje w postaci żółtych igieł o p. topl. 196°. Rozpada podczas ogrzewania w trójfenyloarsinę i arsen. Nie rozpuszczalny we wodzie i eterze, bardzo łatwo rozp. w alkoholu, rozpuszcza się również w benzenie, chloroformie i dwusiarczku węgla. Roztwory te żywczejają jednak b. łatwo. Łączy się bezpośrednio z chlorem i tworzy $AsC_6H_5Cl_2$. Środki utleniające zamieniają go w kwas fenyloarsinowy. Łączy się również bezpośrednio z siarką, jednak przy stapianiu arsenobenzenu z nadmiarem siarki powstaje siarczek fenylu i arsenek siarki. Nadmiar alkoholowego roztworu siarczku amonowego rozkłada go zupełnie w/g równania:



Powstaje przez redukcję alkoholowego roztworu tlenku fenylo-arsenowego C_6H_5AsO zapomocą kwasu fosforowego, wzgl. przez redukcję kwasu fenyloarsinowego kwasem fosforowym. (M., Sch., B. 15, 1925). Przez jego utlenienie powstaje kwas fenyloarsinowy $C_6H_5AsO(OH)_2$. — Pochodne arsenobenzenu zob.: Salvarsan. (Rz)

Arsenobenzol-Billon. — Syn. franc.: Salvarsan. — Zob. tam.

Arsenobenzol-Pie oni. — Natrium dioxymino-arsenobenzolmetylo sulfooxylicum. — Stosowany jak preparaty arsenobenzenowe. Znajduje się w handlu w 4 typach:

A) Proszek w ampułkach po 0,1, 0,15, 0,3, 0,45, 0,6, 0,75, 0,9 g;

B) Proszek w ampułkach po 0,05, 0,1, 0,15, 0,2 g;

AL) Roztwór w ampułkach po 0,15, 0,3, 0,45, 0,6 cm^3 .

BL) Roztwór w ampułkach po 0,05, 0,1, 0,15 i 0,2 cm^3 .

Wytwórca. — Instytut Seroterapeutyczny w Medjolanie. (Rz)

Arsenobizmut. — Syn.: Arsenikowy błyszcz. — Zob. tam.

Arseno-Fortonal

Arseno-Blutan. — Syn.: Arsen-Blutan. — Zob. tam.

Arseno-Calcibiose. — Syn.: Arsen-Calcibiose. — Zob. tam.

Arsenocoelestina. — Preparat arsenowo-miedziowy, służący do tępienia owadów i grzybków, prowadzących choroby roślin, przetrwalników, parchów i t. p. (Rz)

Arsenocerebrin. — Preparat, złożony z wyciągu mózgowego i kakodylanu sodowego w roztworze wodnym, stosowany w epilepsji, 3 do 6 razy tygodniowo po 1 do 2 ampułki. (S)

Arseno-Chlorosan. — Syn.: Arsen-Chlorosan. — Zob. tam.

Arseno-Duploferrin. — Syn.: Arsen-Duploferrin. — Zob. tam.

Arseno-Elektroferrol. — Syn.: Arsen-Elektroferrol. — Zob. tam.

Arseno-Fe-Glidine. — Syn.: Arsen-Fe-Glidine. — Zob. tam.

Arsenofenylo-dwumetylo-amino-pyrazolono-sulfooksylian. — Syn.: Sulfo-oksylosalwarsan. — Zob. tam. (Rz)

Arseno-fenyloglicyna. — Syn.: Spirarsyl. — Zob. tam.

Arseno-fenyloglikokolu sól sodowa. — Syn.: Spirarsyl. — Zob. tam.

Arsenoferratoza. — Syn.: Arsen-Ferratoze. — Zob. tam.

Arsenoferratyna. — Syn.: Arsen-Ferratina. — Zob. tam.

Arsenoferratyna słodka. — Pastyłki Arsenoferratyny (zob. tam), zawierające po 0,25 g preparatu i 0,75 g cukru ze smakiem owocowym. (S)

Arsenoferrin. — Tabletki 2-gramowe, stosowane we weterynarji, zawierają 0,1 g kwasu arsenowego i Ferrum phosphoricum oxydulatum. Mają usuwać zaburzenia w odżywianiu zwierząt. (S)

Arsenofluid. — Koloidalny arsenian ołowiu w roztworze wodnym, służący do tępienia owadów. Używa się przez rozpryskanie. (Rz)

Arseno-Fortonal. — Syn.: Arsen-Fortonal. — Zob. tam.

Arsenogen

Arsenogen. — Środek wzmacniający, otrzymywany ze sztucznie przetrawionej kazeiny, siarczanu żelazowo-amonowego i trójtlenku arsenu. — Zawiera 1,96% fosforu, 14,11% arsenu oraz 13,28% żelaza w połączeniu z kwasem nukleinyowym. (S)

Arseno-Glycerophoscala. — Syn.: Arsen-Glycerophoscala. — Zob. tam.

Arseno-Haematose. — Syn.: Arsen-Haematose. — Zob. tam.

Arseno-Haemol. — Syn.: Arsen-Haemol. — Zob. tam.

Arsenohemofosfinowe tabletki. — Syn.: Arsen-Haemophosphin. — Zob. tam.

Arsenohyrgol. — Dawniej: Hyrgasol. — (N. z.) — Jałowy roztwór wodny soli sodowej kwasów metylo-arsinowego i rtęciowo-salicylowego. — Zawiera 0,49% rtęci i 0,81% arsenu.

Zastosowanie. — Przeciw kile w postaci wstrzykiwań śródmięśniowych lub podskórnych.

Dawkowanie. — Co dwa dni jeden zastrzyk 2 cm³, w całości 12 do 20 zastrzyków.

Wytwórca: — Heyden. (S)

Arsolecyna. — Syn.: Arso-Lecin. — Zob. tam.

Arsenolit. — Syn.: Arsenit. — Zob. tam.

Arsenomelan. — Syn.: Skleroklaz. — Zob. tam.

Arsenometaferryna. — Syn.: Arsen-Metaferrin. — Zob. tam.

Arseno-Metaferrose. — Syn.: Arsen-Metaferrose. — Zob. tam.

Arsenomorficzny. — Osobnik dwupięciowy, u którego przeważają cechy męskie. (Rz)

Arsennickelglanz. — Syn.: Arsenownikłowy błyszcz. — Zob. tam.

Arsenonukleinian żelazowy. — Syn.: Arsen-Duploferrin. — Zob. tam.

Arseno-Peptoman. — Syn.: Arsen-Peptoman. — Zob. tam.

Arseno-Perdynamin. — Syn.: Arsen-Perdynamin. — Zob. tam.

Arsenopirył nikłowy

Arsenophag-Gessner. — Roztwór Natrii arsenicici w ampułkach, opak. w pudełkach, zawierających następujące dawki: 0,005, 0,01, 0,0125, 0,015, 0,0175, 0,02, 0,0225, 0,0250, 0,03, 0,035 g.

Zastosowanie. — W blednicy, białaczce, niedokrwiłości, złem trawieniu i upośledzonym odżywianiu, gruźlicy, niemocy nerwowej, chorobach skórnych, zaburzeniach w miesiączkowaniu.

Dawkowanie. — Po 1 ampułce dziennie, stopniowo zwiększając dawkę do najwyższej 0,0325 g, a następnie zmniejszać, jak wskazane jest na pudełku. Tym sposobem można osobom wrażliwym i słabym wprowadzić do organizmu 0,75 g Natrii arsenicici. (Rz)

Arsenopolibazył. — Syn.: Pearceit. — Zob. tam.

Arsenoprotoferrol. — Tabletki, zawierające po 0,01 g Ferrum colloidal. — „Heyden” i 0,0003 g Arsenium colloidal. — Wytwórca: Heyden. — Zob. też: Antichlorotica. (S)

Arsenopirył. — Arsenopyrit. — Mispuckel. — Mispickel. — Białokrusz. — Pirył arsenikowy. — Krusz arsenikowy. — niem. Arsenkies. — Arsenikkies. — Krystalizuje w układzie romboidalnym, tworząc kryształy narosłe, pojedyncze, zwykle skupione w gruzły, często masy nieregularne, ziarniste. Kryształy te są barwy srebrzysto-białej, lub jasnostalowo-szarej, niekiedy z naleciałością żółtą lub szarą. Tw. 5,5 do 6; rysa czarna; c. wł. 6-6,2. Arsenopirył, FeAsS składa się z 34,4% żelaza 46% arsenu i 19,6% siarki. Jest on minerałem bardzo rozpowszechnionym. Niekiedy łączy się z kobaltem, a w niektórych złożach zawiera drobną domieszkę srebra lub złota. W płomieniu dmuchawki na węglu daje bryłkę brunatną lub czarną; w kwasie azotowym rozkłada się z wydzieleniem siarki i trochę kwasu arsenowego, ogrzany w kolbce daje lustro arsenowe, w ługu bromowym utlenia się prędko i daje osad As₂O₃ dobrze przystający do powierzchni szkła.

Występuje razem z kruszcami srebra we Freibergu, Brausdorfie i innych miejscach z kruszcami kobaltu i nikłu w Norwegji, w łupkach ilastych koło Mitterbergu; we wielu miejscach tworzy najściślejsze mieszaniny z pirytem. (C.F.)

Arsenopirył nikłowy. — NiAsS. — Błyszcz arsenownikłowy. — Gersdorffit.

Arseno-Regeneryna

— niem. *Arsennickelglanz*. — Występuje w postaci regularnych kryształów, najczęściej w skupieniach o nieforemnej budowie ziarnistej. Łupliwość dość wyraźna, przełom nierówny. Tw. 5,5; c. wł. 6,6 do 6,7, rysa szaro czarna, barwa srebrzysto-biała z odcieniem stalowo-szarym, niekiedy z naleciałością szarawo-czarną. Składa się: z 35,1% niklu, 45,5% arsenu, 19,4% siarki, zawsze z domieszką żelaza i kobaltu. Arsenopiryt niklowy w płomieniu dmuchawki topi się na bryłkę, wydając dymy arsenu, a w rurce szklanej kwas siarkowy i arsenowy. Rozpuszcza się w kwasie azotowym, wydzielając siarkę i kwas arsenawy. Znajduje się w Szwecji, w Marchji styryjskiej. (C. F.)

Arseno-Regeneryna. — Syn.: *Arsen-Regenerin*. — Zob. tam. (S)

Arseno-Robuston. — Syn.: *Arsen-Robuston*. — Zob. tam. (S)

Arsenosulfoniany. — Syn.: *Tioarseniany*. — Zob. tam.

Arsenosulfonowe kwasy. — Syn.: *Tioarsenowe kwasy*. — Zob. tam.

Arsenusus. — Syn.: *arsenawy*, łac. nazwa dla związków kwasu arsenawego. (S)

Arsenosulfuryt. — Nazwano tak siarkę obfitującą w arsen, występującą na różnych wulkanach jawańskich. (C. F.)

Arsenosyderyt. — Syn.: *Arseniosyderyt*. — Zob. tam.

Arsenotriferrol. — Syn.: *Arsen-Triferrol*. — Zob. tam.

Arsenowe chlorowce. — Arsen tworzy z chlorowcami przeważnie związki typu AsX_3 . Z połączeń typu AsX_5 , odpowiadających arsenowi pięciowartościowemu, nieznanymi jest tylko

| | AsF_3 | $AsCl_3$ | $AsBr_3$ | AsJ_3 |
|---------------|---------|------------|-----------|-----------|
| temp. topn. | — 8,3° | — 18° | 32,8° | 146° |
| „ wrz. | 63° | 130,2° | 221° | 400° |
| ciepło powst. | | 71,39 Kal. | 45,5 Kal. | 13,5 Kal. |

Są to zatem połączenia o charakterze wybitnie egzotermicznym. Dlatego powstają one samorzutnie przez bezpośrednie działanie chlorowców na wolny arsen i są trwałe.

Najważniejszy z nich jest trójchlorek arsenu $AsCl_3$, opisany już przez

Arsenowe chlorowce

Arsenotriferrol. — Syn.: *Arsen-Triferrol*. — Zob. tam.

Arsenotriferryna. — **Arsenotrójferyna.** — Syn.: *Arsen-Triferrin*. — Zob. tam. (S)

Ars nowa blenda czerwona. — Syn.: *Realgar*. — Zob. tam.

Arsenowa blenda żółta. — Syn.: *Aurypigment*. — Zob. tam.

Arsenowa mąka. — Syn.: *Arsenu trójtlenek*. — Zob. tam.

Arsenowa miedź płowa. — Syn.: *Miedź płowa*. — Zob. tam.

Arsenowa pasta. — Syn.: *Pasta caustica Dupuytrin*. — Zob. tam. (S)

Arsenowa próba. — Zob.: *Arsenu stwierdzenie w analizie sądowej*.

Arsenowa ruda płowa. — Syn.: *Miedź płowa*. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowa trucizna płynna. — 20 do 50 g arsenianu sodowego, 300 do 500 g cukru surowego, 10 litrów wody. — Płynną przynętą opryskuje się zagrożone rośliny (drzewa, buraki) (Rz)

Arsenowa trucizna stała. — Zmieszać 6 kg otrąb pszennych z 250 g zieleni szweinfurckiej i zwilżyć równomiernie 3 litrami wody. Rozsypać szeroko-rzutnie pod wieczór na zagrożoną sli-makami i larwami komarnic rolę. Podana ilość wystarcza na 1/4 hektara. (Rz)

pięcibromek arsenu
 $AsBr_5$.

Własności fizyczne oraz energetyczny charakter połączeń typu AsX_3 ilustruje następujące zestawienie:

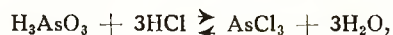
Glauber'a w r. 1648. Otrzymuje się go przez spalanie arsenu w chlorze. Jest to lotna ciecz bezbarwna, bardzo trująca. (Zob. też: *Arsenowe gazy bojowe*). Ponieważ charakter elektroujemny arsenu jest słabo uwydatniony, więc jego połączenia z chlorowca-

Arsenowe gazy bojowe

mi zachowują się odmiennie od połączeń chlorowcowych fosforu, które charakteryzujemy jako chlorki kwasowe (zob. tam), reagujące z wodą bardzo energicznie i tworzące odpowiednie kwasy tlenowe, n. p.:



Chlorowcowe połączenia arsenu stanowią natomiast przejście od chlorków kwasowych do chlorków metali, posiadających charakter soli. Dają się one zatem otrzymać przez działanie kwasów chlorowcowodorowych na kwas arsenawy, n. p.:



z drugiej zaś strony nadmiar wody rozkłada chlorek arsenu, podobnie jak chlorowcopochodne fosforu, na wolny kwas arsenawy H_3AsO_3 oraz kwas chlorowodorowy, n. p.:



We wodnych roztworach trójchlorku arsenu mamy zatem właściwie do czynienia ze zjawiskami równowagi chemicznej, wyrażającymi się równaniem:



stosowanie do prawa działania mas:

$$\frac{c_{\text{H}_3\text{AsO}_3} \cdot c_{\text{HCl}}^3}{c_{\text{AsCl}_3} \cdot c_{\text{H}_2\text{O}}^3} = \frac{c_{\text{H}_3\text{AsO}_3} \cdot c_{\text{HCl}}^3}{c_{\text{AsCl}_3}} = K$$

Te stany równowagi chemicznej nie zostały jeszcze dotychczas ilościowo zbadane. W rozcieńczonych wodnych roztworach trójtlenku arsenu równowaga jest przesunięta na korzyść kwasu arsenawego, natomiast w roztworach trójjodku arsenu, AsJ_3 , jest ona tak dalece przesunięta na korzyść trójjodku arsenu, że daje się on nawet przekrystalizować z wody, zwłaszcza zakwaszonej, przez dodanie kwasu jodowodorowego.

Trójchlorek arsenu rozpuszcza wiele substancji mineralnych, np. z metaloidów: jod, fosfor, siarkę, wreszcie sole chlorowcowe wielu metali, jak np.: jodek potasu, rubidu, rtęciowy, żelazowy i t. d. Trójchlorek arsenu przewodzi niezłe prąd elektryczny (jego stała dielektryczna $DE = 12,8$) i jonizuje w znacznej mierze rozpuszczone w nim sole. (Rz)

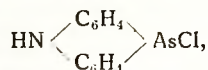
Arsenowe gazy bojowe. — Z chwilą rozpoczęcia stosowania trucizn i gazów jako środków walki, zwrócono uwagę również na związki trujące arsenu. Arsen występuje w nich zawsze jako pier-

wiastek trójwartościowy, bowiem pięciowartościowy nie wykazuje własności toksycznych, chyba że w organizmie ulega redukcji. Najprostszym trującym związkiem arsenu jest arsenowódór AsH_3 (zob. tam), który łączy się z hemoglobina krwi, tworząc z nią związek podwójny.

Pochodne arsenu, stosowane jako gazy, zawierają zazwyczaj przy arsenie chlorowec. Zmiana tlenu na siarkę zwiększa własności trujące, a osłabia własności drażniące danego gazu. Związki arsenu o większej liczbie rodników węglowodorowych są bardziej toksyczne od związków z mniejszą liczbą tych rodników. Np. tlenek kakaodylu, $(\text{CH}_3)_2\text{As}-\text{O}-\text{As}(\text{CH}_3)_2$ (zob. tam) jest bardziej trujący od tlenku metylarsenu, $\text{CH}_3\text{As}=\text{O}$, (zob. tam) dwufenylochloroarsina $(\text{C}_6\text{H}_5)_2=\text{AsCl}$, (zob. tam) znacznie przewyższa pod względem toksycznym fenyldwuchloroarsinę, $\text{C}_6\text{H}_5-\text{AsCl}_2$ (zob. tam). Pochodne etylowe są bardziej toksyczne od metylowych. Tak samo zwiększają toksyczność: podwójne wiązanie w rodniku alifatycznym, rodniki aromatyczne w porównaniu do alifatycznych, grupy nitrowe lub wodorotlenowe w rdzeniu benzenowym oraz grupa cjanowa lub rodankowa przy arsenie. We wszystkich związkach czynnikiem powodującym własności toksyczne, t. zw. „toksoforem“, jest arsen trójwartościowy, zaś powiększają skuteczność działania, a więc pełnią rolę grup „aukso toksowych“, grupy metylowe, etylowe, fenyłowe, itp. oraz O, S, CN, itd., bezpośrednio związane z arsenem. Obecność grupy metylowej lub chlorowca osłabia, a grupy karboksylowej, (COOH), powoduje zupełny zanik toksyczności.

Ze związków nieorganicznych arsenu stosowano podczas wojny światowej: arsenowódór, AsH_3 (zob. tam), i trójchlorek arsenu AsCl_3 , (zob. tam). Po licznych próbach zaczęto wprowadzać do celów walki gazowej związki arsenu organiczne, z których następujące okazały się cennymi gazami bojowymi: arseniany alifatyczne (zob. tam), a to metyldwuchloroarsina, CH_3AsCl_2 , (zob. tam) etyldwuchloroarsina, $\text{C}_2\text{H}_5\text{AsCl}_2$, (zob. tam) oraz słynna chlorowinyldwuchloroarsina, $(\text{HCl}=\text{CH})\text{AsCl}_2$, znana jako lewizyt A (czytaj luizyt), straszna trucizna, niezastosowana podczas wojny, gdyż zapobiegło użyciu jej zawieszenie broni. Z ar-

sin aromatycznych (zob. tam), stosowano jako gazy bojowe: fenylodwuchloroarsinę, $C_6H_5AsCl_2$, (zob. tam), dwufenylochloroarsinę, $(C_6H_5)_2AsCl$, (zob. tam) oraz dwufenylocyanoarsinę, $(C_6H_5)_2AsCN$ (zob. tam). Z arsen heterocyklowych imidodwufenylochloroarsin



inę, znaną jako adamsyt. Arseniny znane są również pod nazwą sternitów.

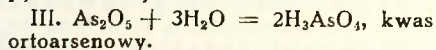
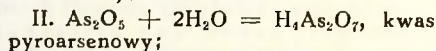
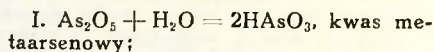
Wymienione związki były wszystkie (z wyjątkiem lewizytu) stosowane we wojnie światowej. Pierwsi użyli ich Niemcy, znakując pociski artyleryjskie z arsenami niebieskim krzyżem. Arseny te, czyli sternity, są to w temperaturze pokojowej ciecz lub substancje stałe o wysokim punkcie wrzenia, które przy wybuchu pocisku zostają rozbite na drobną mgłę lub pył, przenikający przez zwykły pochłaniacz maski gazowej, nie posiadający filtra mechanicznego. Działanie toksyologiczne ich polega na wywołaniu podrażnienia błon śluzowych nosa i gardła, powodując kichanie, drapanie i pieczenie w gardle, wymioty, (zrywanie maski przez żołnierza), ból głowy i ataki duszności. Przy dłuższym działaniu zostaje zatruty cały organizm. (C. F.)

Arsenowe jodki. — Zob.: Arsenu trójjodek. — Arsenu pięciojodek.

Arsenowe kazeiniany. — Zob.: Albuminy.

Arsenowe kąpiele. — Syn.: Balneum arsenici. — Zob. tam.

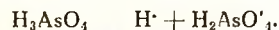
Arsenowe kwasy. — Od pięciotlenku arsenu (zob. tam), czyli bezwodnika kwasu arsenowego, wyprowadzają się trzy kwasy arsenowe:



Kwas ortoarsenowy został odkryty w 1775 r. przez Scheele'go. Znajduje się on w małych ilościach jako sól sodowa w niektórych francuskich źródłach mineralnych, oraz w niektórych minerałach.

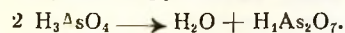
Sztucznie wytwarza go się, gotując mieszaninę 4 cz. trójtlenku arsenu, 12 cz. kwasu azotowego, i 1 cz. kwasu solnego tak długo, a przestaną się wydzielać czerwono-brunne dymy. Otrzymuje się roztwór, z którego przy znacznym zagęszczeniu, do lepkości syropu, wykrystalizuje kwas arsenowy w małych białych płytkach rombowych lub pryzmatach o składzie $2H_3AsO_4 + H_2O$, ciężarze właściwym 2,0—2,5 i p. topl. 32,5°, które we wilgotnym powietrzu rozpuszczają się, a w temp. 100° oddają wodę krystalizacyjną, tworząc bezwodnik kwasu arsenowego.

Kwas ortoarsenowy jest, podobnie jak kwas ortofosforowy (zob. tam), kwasem trójzasadowym i tworzy trzy kategorie soli, zwane ortoarsenianami. Jest on kwasem średniej mocy, znacznie jednak słabszym od kwasu ortofosforowego. We wodnych roztworach dysocjacja elektrolityczna ogranicza się prawie wyłącznie do odszczepienia jednego atomu wodoru:

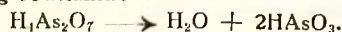


Wobec tego sole jednometaliczne $Me^1H_2AsO_4$ wykazują odczyn słabokwasy, sole zaś dwumetaliczne $Me^1_2HAsO_4$ oraz trójmetaliczne $Me^1_3AsO_4$ — odczyn wybitnie alkaliczny. Ze soli trójmetalicznych tylko sole potasowców rozpuszczają się we wodzie, ze soli zaś jednometalicznych — również sole wapniowców. Sole innych metali są natomiast trudno rozpuszczalne. Dodać należy, że ortoarseniany są izomorficzne z ortofosforanami.

Kwas arsenowy jest jeszcze słabszym kwasem niż kwas fosforowy. Ogrzany w granicach temp. 140 do 180°, traci wodę i przekształca się w błyszczące kryształy kwasu pyroarsenowego:



W temperaturze 200° dokonuje się zupełna przemiana w białą perłową błyszczącą masę kwasu metaarsenowego według równania:



Kwasy pyroarsenowy i metaarsenowy są nietrwałe; w połączeniu z wodą przechodzą w kwas ortoarsenowy. To samo dotyczy soli tych kwasów.

Jeśli przez kwas H_3AsO_4 przepuścimy siarkowodor, otrzymujemy pięciosiarczek arsenu:



Kwas siarkowy, szczawiovowy, chlorek żelazawy, i inne redukujące związki

przeprowadzają przy ogrzaniu kwas arsenowy w arsenawy.

Zastosowanie. — Kwas arsenowy jest trujący, działa jednak słabiej niż kwas arsenawy. Dawniej służył jako środek utleniający przy wytwarzaniu fuksyny i przy drukowaniu perkali. Sole kwasu arsenowego nie mają specjalnego znaczenia. Sole metali alkalicznych rozpuszczają się we wodzie, podczas gdy sole innych metali są bardzo trudno rozpuszczalne. Azotan srebra strąca z roztworów obojętnych arsenianów alkalicznych czerwono-bruntną sól Ag_3AsO_4 . Siarczan miedzi w tych warunkach strąca niebieski kwaśny arsenian miedzi $CuHAsO_4$, a chlorek żelazowy żółtawy arsenian żelaza $Fe_2(AsO_4)_3$. Na uwagę zasługuje arsenian magnezowo-amonowy. Mianowicie mieszanina magnezjowa strąca z roztworów kwasu arsenowego i jego soli krystalicznych osad arsenianu amonowo-magnezowego $NH_4MgAsO_4 \cdot 6H_2O$, który tworzy się w tych samych warunkach co odpowiedni fosforan. Służy on do oznaczenia kwasu arsenowego i arsenianów. (C. F.)

Arsenowe kwiaty. — Syn.: Arsenit. — Zob. tam.

Arsenowe powłoki. — Arsenowe powłoki galwanostegiczne służą przede wszystkim do nadania srebru wyglądu „srebra starego“. Aby zapobiec utlenieniu (tworzeniu się arseniku) należy przedmiot, powleczone metalicznym arsenem, jaknajdokładniej wymyć (używając początkowo do tego wody, zakwaszonej kwasem octowym), a następnie powlecić lakierem ochronnym, przycem znaczący należy, że lakier celuloidowy do tego celu nie nadaje się. (Pfanhauser, Galvanotechnik, 1928, str. 645/646). (Rz)

Arsenowe preparaty. — Preparatami arsenowemi nazywa się wszystkie pochodne arsenu tak nieorganiczne jak i organiczne oraz preparaty złożone, w których skład wchodzi jakakolwiek pochodna arsenu. Nieorganiczne pochodne wywodzą się bądź to od kwasu arsenowego, bądź też od kwasu arsenowego (zob. tam). W lecznictwie stosuje się prawie wyłącznie pochodne kwasu arsenowego. Organiczne preparaty wywodzą się bądź to od kwasu metyloarsinowego, od kwasu kakodylowego lub kwasu arseniloowego (zob. tam). Osobną grupę stanowią preparaty typu salwarsanu (zob. tam). (S)

Arsenowe rudy. — Arsenikowe kruszce. — Arsen należy do pierwiastków, najwięcej rozpowszechnionych na ziemi. W stanie rodzimym występuje on w postaci krystalicznej lub nerkwatych skupieniach jako kobalt czerepowy (wzgl. skorupowy) i kamień muszy. W połączeniu z siarką występuje arsen w postaci realgaru i aury pigmentu (zob. tam), które to minerały znane były już starożytnym Grekom. Do najważniejszych rud arsenowych należą: mispikiel, czyli arsenopiryt (zob. tam), blyszcz kobaltowy (zob. tam), speiskobalt (zob. tam), blyszcz arsenowo-niklowy (zob. tam), biała ruda niklowa (zob. tam). W postaci związków utlenionych występuje arsen jako arsenit (zob. tam). Poza tym we większych lub mniejszych ilościach w połączeniu z innymi pierwiastkami, przedewszystkiem w rudach antymonu (zob. tam), w pirytach miedziowych (zob. tam) i pirytach siarkowych (zob. tam). (Rz)

Arsenowe siarczki. — Ze związków siarkowych arsenu najważniejszy jest jego trójsiarczek, As_2S_3 , występujący w przyrodzie jako minerał, zwany auripigmentem (zob. tam). Stanowi on masę krystaliczną, koloru złocisto-żółtego, o budowie blaszkowatej. Otrzymuje się zarówno przez stapianie arsenu metalicznego z siarką, jak również na drodze mokrej przez działanie siarkowodoru na roztwory soli kwasu arsenowego. Otrzymany tym ostatnim sposobem trójsiarczek arsenu jest bezpostaciowy, łatwo rozpuszczalny w siarczkach potasowców oraz siarczku amonu, a to wskutek tworzenia łatwo rozpuszczalnych soli tioarsenowych (zob. tam):



t. zw. tioarseninów (zob. tam), odpowiadających arseninom (zob. tam). Wolny kwas tioarsenawy H_3AsS_3 nie jest znany.

Pięciosiarczek arsenu As_2S_5 (zob. tam), tworzy się zarówno przez stapianie obu pierwiastków składowych w odpowiednim stosunku wagowym, jak również przez strącanie zakwaszonych roztworów soli arsenowych siarkowodorem w temp. 70°. Podobnie jak trójsiarczek arsenu, rozpuszcza się on w roztworach siarczków potasowców, tworząc sole kwasu tioarsenowego (zob. tam):



Arsenowe sole

Co do innych siarczków, to należy nadmienić tu o istnieniu siarczku arsenu (zob. tam), wzoru AsS , występującego w przyrodzie jako minerał, zwany realgarem (zob. tam), oraz o istnieniu siarczku As_2S_3 . (Rz)

Arsenowe sole. — Syn.: Arseniany. — Zob. tam.

Arsenowe stopy. — Syn.: Arsenki metaliczne. — Zob. Arsenki.

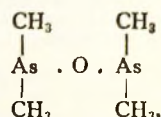
Arsenowe szkło. — Sublimowany biały arsenik. — Zob.: Arsenu trójtlenek. (Rz)

Arsenowe tlenki. — Zob.: Arsenu pięciotlenek. — Arsenu trójtlenek.

Arsenowe związki. — Zob.: Arsen. — Synteza środków leczniczych. — Albumina. (Rz)

Arsenowe związki organiczne. — Organiczne preparaty arsenowe mają znaczenie przeważnie lecznicze i służą jako preparaty wzmacniające oraz przyczyniające się do tworzenia krwi i znajdują zastosowanie w blednicy, białaczce, niedokrwistości, złem trawieniu i upośledzonym odżywianiu, niemocy nerwowej, chorobach skórnych i zaburzeniach w miesiączkowaniu. Poza tym posiada kilka z tych preparatów, należących do rzędu aromatycznych, specjalne znaczenie w kilku chorobach zakaźnych.

Cadett otrzymał w r. 1760, destylując octan potasowy z trójtlenkiem arsenu, brunatny olej, który on poczytywał za połączenie „kwasu octowego z arsenem”. (około 8) lat później wysławił Bunsen istotę tego „dymiącego, arsenikalnego płynu Cadetta” wykazując, że składa się on zasadniczo z tlenku dwumetyloarsenowego — alkarsyny:



która zachowuje się jak tlenek rodnika $(\text{CH}_3)_2\text{As}$. Berzelius nazwał płyn ten kakodylem (zob. tam). Związków zawierających wyżej przytoczony rodnik, znamy dość pokaźną ilość, a nazywamy je związkami kakodylowymi. Wielkie zasługi nad rozbudowaniem chemii alkiloarsenowej położyli szczególnie Cahours i Riché, H. Lan-

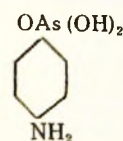
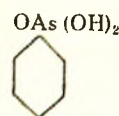
Arsenowe związki organiczne

dolt, a przede wszystkim Beyer, który wykrył związki arsenowe jednometylowe i wydał bardzo cenne zestawienie wyników Bunsena, wprowadzając do całej tej dziedziny systematykę. (Zob.: R. Bunsen, Untersuchungen über die Kakodylreihe; Herausgegeben von A. v. Beyer). Terapeutyczne zastosowanie znalazły przede wszystkim sól sodowa kwasu monometyloarsinowego (zob.: Arrhenal) oraz sole kwasu dwumetyloarsinowego (zob.: Kakodylany).

Chemję aromatycznych związków arsenowych zapoczątkował A. Michaelis i jego uczniowie. Dzięki jemu poznaliśmy wielką liczbę aromatycznych arsin, ich chlorowcopochodnych, jak niemniej szereg związków arseno- i arsinotlenowych oraz kwasów arsinowych. Badania, które wielki ten badacz przeprowadzał od roku 1875 go począwszy, częściowo łącznie z badaniami nad związkami fosforu, zostały opublikowane w niezliczonych rozprawach. Metody i otrzymane połączenia są tak różnorakie, że możemy zainteresowanych zwrócić jedynie do prac oryginalnych, których najgłówniejsze podajemy przy końcu niniejszego artykułu.

W r. 1863 otrzymał Béchamp, ogrzewając arsenian aniliny w granicach temp. 190 do 200^o substancję, którą poczytywał za anilid kwasu arsenowego $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH.AsO(OH)}_2$, nie interesując się nią dalej. Substancja ta ukazała się na rynku środków leczniczych 40 lat później pod nazwą Atoksyl (anilid kwasu metaarsenowego) — zob. tam.

Zachowanie się atoksylu w organizmie, jego względnie niska toksyczność i silne związanie arsenu z rodnikiem arylowym, nasunęły P. Ehrlichowi jako pierwszemu przypuszczenie, że skład jego nie odpowiada wzorowi anilidu kwasowego. Po wstępnym stwierdzeniu, że atoksyl zachowuje się podobnie jak pierwszorzędowa amina, wykrył on, wspólnie z A. Bertheimem (B. 4¹, 3292 [1907]), ważny dla dalszego rozwoju chemii arsenowej fakt, że atoksyl jest w rzeczy samej solą sodową „anilidu” Béchamp'a, a ten ostatni związkiem *p*-aminowym kwasu fenylarsinowego Michaelis'a.



Arsenowe związki organiczne

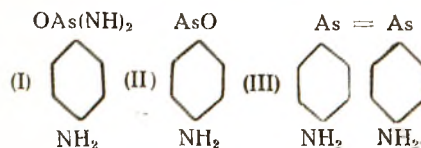
Kwas *p*-aminobenzenosulfonowy (kwas sulfanilowy) powstaje, jak wiadomo, przez ogrzewanie siarczanu aniliny, kwas zaś *p*-aminofenylo(benzeno)arsinowy z arsenianu aniliny. Dzięki analogii tej, akoteż innym cechom obu związków, wspólnym pod względem chemicznym, nazwano kwas *p*-aminofenyloarsinowy — kwasem arsenilowym (zob. tam).

Odtąd datuje nowa era dla syntezy aromatycznych kwasów arsinowych. — Ehrlich i jego współpracownicy w dziedzinie chemii skomponowali znaczną ich ilość, poddając bądź to grupę aminową kwasu arsenilowego znanym reakcjom acylowania, dwuazowania i t.p., bądź to podstawiając wodory w pierścieniu benzenowym różnymi rodnikami, i używając wreszcie zamiast aniliny różne jej pochodne kwasu arsenowego.

Stwierdzono przytem, że przy niezajętem położeniu para aminy pierwszorzędowej, poddanej reakcji, tworzą się zawsze kwasy *p*-aminoaryloarsinowe (O. i R. Adler, B. 41, 931 [1908]; L. Benda i R. Kahn, B. 41, 1672 [1908]) obok nich zaś powstają drugorzędowe dwuamino-dwuaminoarsinowe kwasy (B. Benda, B. 41, 2367 [1908]) F. L. Pymant i W. C. Reynolds, Chem. Ztrbl. 1908, II, 781). Przy zajętem położeniu para w aminie powstają, zwykle w złej wydajności, kwasy *o*-arsanilowe (L. Benda, B. 42, 3619 [1919]; B. 44, 3293 i 3304 [1911]).

Okazało się, że niektóre z otrzymanych substancji były pod względem terapeutycznym znacznie skuteczniejsze, niż kwas arsenilowy. Ehrlich zaś stwierdził, że najcenniejszych związków tego rodzaju nie należy poszukiwać między kwasami arsinowymi. Obserwacje bowiem, jakie przeprowadził w dziedzinie biologii przekonały go, że właściwe działanie bakterjobójcze wywierają nie pochodne arsenu pięciowartościowego, ale trójwartościowego i że zakażony organizm musi podany mu, mało toksyczny kwas arsenowy zredukować, zanim ten zdoła rozwinać swe pełne działanie na chorobotwórcze drobnoustroje.

Doświadczenie potwierdziło to przypuszczenie. Ehrlich stwierdził ilościowo siłę trypanobójczą, jaką w próbowce — czyli z wykluczeniem redukującego wpływu tkanki zwierzęcej — wywiera kwas arsenilowy (I) z jednej strony, a z drugiej strony produkty, otrzymane przez jego redukcję, tj. tlenek *p*-aminofenyloarsinowy (II) oraz *p*-*p*-dwuaminoarsinobenzen (III). D o s w i a d-



czenia te wykazały, że produkty redukcji jeszcze w ogromnem rozcieńczeniu (tlenek *p*-amino fenyloarsinowy n.p. w rozcieńczeniu 1:1000000) zabijają trypanosomy, podczas gdy 0,5%owe roztwory kwasu arsenilowego pozostawały bez wpływu. Skutkiem redukcji kwasu arsenilowego podniosła się co prawda toksyczność otrzymanych związków (nadzwyczaj trującym jest związek tlenku arsinowego) — co stwierdzono doświadczalnie na zwierzętach — jednak że daleko nie w takiej mierze, co ich trypano- i spirylobójcza siła. Dzięki temu został stosunek dosis curativa do dosis tolerata (*c* : *t*) korzystnie poprawiony, t. z. znacznie zmniejszony. Nicco mniej skutecznym, ale znacznie mniej toksycznym niż związek tlenku arsinowego (II) okazał się dwuaminoarsinobenzen (III), tak że tu był wskaźnik *c* : *t* najkorzystniejszy.

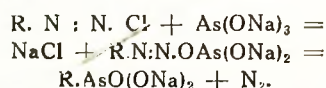
W następstwie zdobytego przeświadczenia, że należy organizmowi zaoszczędzić „pracy redukcyjnej“, spowodował Ehrlich przygotowanie pokąźnego szeregu tlenków arsinowych oraz związków arsenawych, celem stwierdzenia na różnych rodzajach zwierząt i w różnych zakażeniach stosunku *c* : *t*. Działanie związków tych stwierdzono w pierwszym rzędzie na schorzeniach, wywołanych przez krętki, jak gorączka zwrotna, kiła, śpiączka i t. p.

Wynikiem tych prac, prócz teoretycznie ineresujących spostrzeżeń, było praktycznie nadzwyczaj doniosłe wykrycie dwuoksy-dwuaminoarsenobenzenu, czyli salwarsanu (zob. tam) oraz neosalwarsanu (zob. tam). Jeden i drugi preparat należą do najsilniejszej broni, służącej do zwalczania kiły. Poza tem stały się preparaty te urzeczywistnieniem ideału Ehrlich'a. stworzenia *Therapia magna sterilisans*, która polega na okoliczności, że tak we śpiączce, chorobie podzwrotnikowej, której wyleczenie trwało aż do odkrycia rzezczonech preparatów całe lata, jak w gorączce zwrotnej i różnych innych schorzeniach, wywołanych przez pasorzyty zwierzęce, wystarcza jeden zastrzyk sal-

Arsenowe związki organiczne

warsanu, aby sprowadzić zupełną i trwałą sterylizację, t. zn. aby chorych uwolnić od żyłatek chorobotwórczych i wyleczyć.

Uwagi godny i nadzwyczaj ważny sposób otrzymywania aromatycznych kwasów arsinowych znalazł H. Bart. Dwuazuje on aminy i poddaje je działaniu arseninu sodowego. Reakcja ta przebiega, w/g Barta najkorzystniej w roztworze alkalicznym, wzgl. obojętnym (D. R. P. 250 264 i uzupełnienia. Por. też: A. 429. 55 [1922]; 429, 103 [1922]; oraz D. P. R. 264 924 Heyden). W/g Bandy jednak (D. R. P. 266 944, M. L. B.) przebiega reakcja ta najkorzystniej — w pewnych określonych wypadkach — w roztworach kwaśnych. Zasadniczo przypomina ona reakcję Sandmeyera (zob. tam) oraz Gattermanna syntezę aromatycznych kwasów sulfinowych (zob. tam).



ALIFATYCZNE ZWIĄZKI ARSENOWE:

Kokadylowy kwas (zob. tam);
Sodowy kakodylan (zob. tam);
Żelazowy kakodylan (zob. tam);
Argentarsyl (zob. tam);
Arsycodile (zob. tam);
Neo-Arsycodile (zob. tam);
Arsamon (zob. tam); wzgl. Arrhenal (zob. tam);
Astonin (zob. tam);
Arsenohyrgol (zob. tam);
Enesol (zob. tam);
Modenol (zob. tam);
Juvenin (zob. tam);
Aricyl (zob. tam);
Elarson (zob. tam);
Elarson żelazowy (zob. tam);
Elarson jodowy (zob. tam);
Arsylen (zob. tam);
Solarson (zob. tam);
Optarson (zob. tam);
Arsen-Ferratin (zob. tam);
Arsen-Ferratose (zob. tam);
Arsen-Triferriin (zob. tam);
Arsen-Triferrose (zob. tam);
Arsan. (zob. tam);

AROMATYCZNE ZWIĄZKI ARSENOWE.

Jak już wyżej wspomnieliśmy, największe znaczenie dla chemoterapii mają związki arsenowe, wywodzące się od trójwartościowego arsenu, jednak w skarbnicy środków leczniczych zachowało się też kilka aromatycznych kwasów arsinowych (zob. tam), zawierających arsen pięciowartościowy, z których na szczególną uwagę zasługują arsaniłan sodowy, czyli Atoxyl (zob. tam) oraz Arsacetyna (zob. tam). Do ostatnich należą też Spirocid (Stovarsol), zob. tam), używany w doustnej terapii kiłowej i jako środek zapobiegawczy, oraz Tryparsamid (zob. tam), używany do zwalczania śpiączki.

Arsinowe tlenki nie zdołały się zaprowadzić w terapii, pomimo ich znakomych własności, niszczących trypanosomy i krętki, ponieważ są nadzwyczaj toksyczne. W związku z tym stwierdzeniem zwracamy jedynie uwagę na związek arsenawy, wytworzony przez A. Alberta, a badany przez Kalberbaha, znajdujący się pod nazwą „Albert 102“ jeszcze w stadium klinicznych doświadczeń.

Jako najważniejsze związki aromatyczno-arsenowe należy wyszczególnić:

Atoxyl (zob. tam);
Aspirochyl (zob. tam);
Argatoxyl (zob. tam);
Arsacetin (zob. tam);
Hectine (zob. tam);
Tryparsamid (zob. tam);
Spirocid (zob. tam);
Acetylarson (zob. tam);
Trèparsol (zob. tam);
Salvarsan (zob. tam);
Joha (zob. tam);
Neosalvarsan (zob. tam);
Myosalvarsan (zob. tam);
Galyl (zob. tam);
Salvarsan srebrowy (zob. tam);
Luargol (zob. tam);
Disodoluargol (zob. tam);
Neostibarsan (zob. tam);
Neosalvarsan srebrowy (zob. tam);
Sulfoxylsalvarsan (zob. tam);
Arsalit (zob. tam);
Arsenobenzol (zob. tam);
Novarsenobenzol (zob. tam);

Arsenowe wody

Novarsan (zob. tam);
Sanar (zob. tam);
Tréparsenan (zob. tam);
Néotréparsenan (zob. tam);
Kharsivan (zob. tam);
Neokharsivan (zob. tam);
Kharsulphan (zob. tam);
Diarsenol (zob. tam);
Neodiarsenol (zob. tam);
Arsphenamin (zob. tam);
Neoarsphenamin (zob. tam);
Tanvarsan (zob. tam);
Neotanvarsan (zob. tam);
Arsaminol (zob. tam);
Neoarsaminol (zob. tam);
Neoneoarsaminol (zob. tam);
Ehramisol (zob. tam);
Neoehramisol (zob. tam);
Ehramisolnatrium (zob. tam);
Arsemin (zob. tam);
Neoarsemin (zob. tam);
Neoneoarsemin (zob. tam);
Jacol (zob. tam);
Neojacol (zob. tam);
Neomesarca (zob. tam);
Novarsol (zob. tam).

Literatura. — Chemische Monographien über organische Arsenverbindungen: 1912: H. Schmidt, Aromatische Arsenverbindungen (Berlin, J. Springer). — 1912: M. Nierenstein, Organische Arsenverbindungen und ihre chemotherapeutische Bedeutung. (F. Enke, Stuttgart, Chem. Vorträge, Band XIX. — 1913: A. Bertheim, Handbuch der organischen Arsenverbindungen. (Verlag F. Enke, Stuttgart; Band IV der Chemie in Einzeldarstellungen, Herausgeg. von Prof. J. Schmidt). — 1918: Gilbert T. Morgan, Organic compounds of Arsenic and Antimony. (Nakład: Langmans, Green & Co., Londyn). 1923: Raiziss and Gavron, Organic arsenical compounds. (The Chemical Catalog Company, Inc. New York). — 1924: H. Bauer und L. Benda, Chemie der organischen Arsenverbindungen in Kolle-Ziellers Handbuch der Salvarsantherapie. (Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien.) — 1925: E. Fournéau, Dérivés de l'arsenic dans la Chimiothérapie des Trypanosomiasés et des Spirilloses. (C. r. de la sixième Conférence internationale de la Chimie, Bucarest). (Rz)

Arsenowódór gazowy

Arsenowe wody. — Arsen występuje w wielu wodach mineralnych, zastosowanie lecznicze posiadają jednakże tylko te, których zawartość arsenu jest dostatecznie wysoka dla celów leczniczych. Do takich źródeł należą: Bagnères de Bigorre (0,00055% arseninu sodowego), Bourboule (0,00285% arseninu sodowego) i Mont Doré (0,00055% As_2O_3), Kuddowa-Eugenquelle (0,00025% arsen. sodu) Hauptstollenquelle w Baden - Baden (0,0006% As). Osobną grupę stanowią źródła t. zw. witiolowe, zawierające obok arsenu w postaci kwasu arsenawego jeszcze siarczan żelaza, siarczan miedzi, alun i siarczan cynku. Do tej grupy należą: Levico (0,0009% As_2O_3), Roncegno (0,00067% As_2O_3) i Srebrenica (0,00061% As_2O_3). Wody arsenowe służą przeważnie do picia, rzadziej do kąpieli, podaje się je w ilości 1-6 łyżek dziennie z wodą lub winem. Znajdują zastosowanie w niedokrwistości, blednicy, zaniku sił oraz przeciw różnym schorzeniom skóry. — Zob. też: A q u a e m i n e r a l e s. (S)

Arsenowe źródła. — Syn.: Arsenowe wody. — Zob. tam.

Arsenowego kwasu anilid. — Zob.: Arsenowe związki aromatyczne. (Rz)

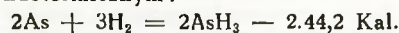
Arsenowego kwasu bezwodnik. — Syn.: Arsenu pięciotlenek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowinian żelazowy. — Zob.: Antichlorotica. (Rz)

Arsenowo-antymonowa miedź płowa. — Syn.: Miedź płowa. — Tetraedyt. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowódór gazowy. — Arsenjak. — AsH_3 . — Arsen nie łączy się bezpośrednio z wodorem. Działając jednak in statu nascendi na roztwory połączeń tlenowych arsenu, otrzymuje się arsenowódór, jako gaz bezbarwny i silnie trujący, o wstrętnym zapachu czosnku. Jego c. wł. względem powietrza wynosi 2,095, w temp. — 113,5° skrapla się na bezbarwną ciecz, która wrze w temp. — 54,8°.

Arsenowódór jest związkiem wybitnie endotermicznym:



i rozkłada się w nieco wyższych temperaturach na wodór i arsen czarny,

Arsenowódór stały

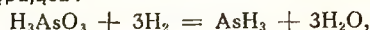
osiadający na ściankach naczyń w postaci lustra metalicznego:



Zapalony, pali się niebiesko-białym płomieniem, tworząc wodę i trójtlenek arsenu, jeśli zaś płomień arsenowodoru ochłodzić, przez trzymanie w nim płytki porcelanowej, wtedy spala się z niego w braku dostępu tlenu, tylko wodór, a arsen tworzy wyżej wspomniane lustro metaliczne.

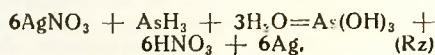
Reakcją tą jest tak czuła, że można za pomocą niej wykrywać minimalne ilości arsenu w różnych produktach. Oznaczenie takie wykonuje się zazwyczaj metodą *Marsh'a*, w następujący sposób:

Do aparatu *Marsh'a* (zob.: *Arsenu wykrywanie w medycynie sądowej*), w którym wytwarzamy wodór z kwasu siarkowego działaniem cynku, wprowadza się za pomocą lejka roztwór substancji, badanej na obecność w niej związków arsenowych, zwłaszcza arseniku. W obecności kwasu arsenowego lub jego soli zachodzi reakcja następująca:



wskutek której wytwarza się gazowy arsenowódór. Ogrzewając rurkę, odprowadzającą arsenowódór, wywołuje się w niej wytworzenie lustra arsenowego, które można przesunąć z jednego miejsca na drugie. Jeżeli zapalić wydzielającą się mieszaninę arsenowodoru z wodorem, i wprowadzić do płomienia zimny przedmiot, np. skorupkę porcelanową, osiada na niej również lustro arsenowe.

Arsenowódór, jako związek nietrwały, oddaje z łatwością wodór innym połączeniom, działając na nie odleniająco. W ten sposób zachowuje się on względem roztworów wielu soli metali szlachetnych. Bardzo czuła jest reakcja zwłaszcza z roztworami azotanu srebra, wskutek wydzielania się srebra metalicznego:



● W przeciwieństwie do NH_3 i PH_3 , arsenowódór nie wykazuje już własności zasadowych i nie łączy się bezpośrednio z chlorowcami.

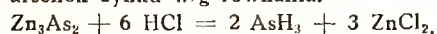
Z roztworów soli złota i srebra wydziela arsenowódór metale i przekształca się przytem na kwas arsenawy. (Zob. wyżej). Przez kwasy HNO_3 , H_2SO_4 , jod, chlor, brom, i inne utleniające substan-

Arseno-miedziowy preparat

cje rozpada się AsH_3 na kwas arsenawy względnie arsenowy.

W 100 cm^3 zimnej wody rozpuszcza się 20 cm^3 arsenowodoru, znacznie mniej w gorącej wodzie, w alkoholu i w alkaljach.

Arsenowódór został odkryty w 1775 r. przez *Scheele'go*. Powstaje on, jak wyżej powiedziano, przez redukujące działanie wodoru in statu nascendi na wszystkie związki arsenu. Tak otrzymany arsenowódór jest jednak zanieczyszczony znaczną ilością tworzącego się jednocześnie wodoru. Chemicznie czysty AsH_3 otrzymuje się przez działanie HCl na arsenek cynku w/g równania:



Ślady arsenowodoru powstają obok *arsin* (zob. tam) także przy działaniu pleśni i innych grzybów na związki zawierające arsen. ● (C. F.)

Arsenowódór stały. — As_2H_2 . — Brunatno-ziarnista masa, o ciężarze cząsteczkowym 151,88; nierozpuszczalna w zimnej i gorącej wodzie, w alkoholu, eterze i dwusiarczku węgla, rozpuszczalna w KOH .

Związek ten powstaje przez rozkład arsenku sodowego, wzgl. arsenowodoru gazowego, pod wpływem wody i przez działanie cichego wyładowania elektrycznego. Jest to związek bardzo nietrwały, rozkładający się samorzutnie już podczas ogrzewania do temperatury 100° . (C.F.)

Arseno-fenyłowy szczawian. — Syn.: *Sulfooxyl-salvarsan*. — Zob. tam.

Arsenowo-kobaltowy piryt. — Syn.: *Skuterudyt*. — Zob. tam.

Arsenowo-miedziowa ciecz wapienna. — Płyn służący do zwalczania szkodników ogrodowych (owadów i grzybów), składa się z dwóch roztworów:

1) 1 kg siarczanu miedziowego i 50 litrów wody;

2) 100 g jakiegokolwiek preparatu zieleni szweinfurckiej, 1,25 kg zgęszczonego i odstałego wapna gaszonego, oraz 50 litrów wody.

Roztwór do spryskiwania należy przygotować przez dolanie roztworu 1-go, ciągle mieszając, do roztworu 2-go. (Rz)

Arsenowo-miedziowy preparat „Hinsberg 1922” do rozpylania. — Preparat arsenowo-miedziowy przeciw szkodnikom ogrodowym. (Rz)

Arsenowo-niklowy błyszcz. — Gersdorffit. — Minerale szeregu regularnego, krystalizujący w sześciolub ośmiościanach, zwykle wszakże występujący w ziarnistych skupieniach, z łupliwością sześcienną, dosyć wyraźną. Odlam nierówny, kruchy. C.wł. 5,6 do 6,7; Tw. 5,5. Srebrzysto-biały, przechodzący w stalowo-szary, z ciemnoszarą naleciałością.

Skład jego nie jest ściśle oznaczony, bo rozbiory jego okazów z różnych miejscowości prowadzą do wzoru NiAsS , wzgl. $\text{NiAs}_2 + \text{NiS}_2$ (siarko-arsenek niklu), co odpowiada 35,41% niklu, 45,26% arsenu i 19,33% siarki, przyczem pewna część niklu bywa zastąpiona przez żelazo (2,4 do 6%) i kobalt (1%).

W kolbce rozpryskuje się gwałtownie, silniej ogrzewany daje obfity sublimat żółtawo-brunatnego siarczku arsenu, pozostawiając czerwoną resztę. W rurce daje bezwodnik arsenawy i siarkawy, przed dmuchawką wydziela dymy arsenowe i stapia się w bryłkę metaliczną, która z roztopami daje odczyny niklu, żelaza i kobaltu. W kwasie azotowym częściowo rozpuszcza się, wydzielając siarkę i bezwodnik arsenawy, a roztwór jego jest zielony.

Występuje w Loos i Helsingland (Szwecja), w Schladming (Styrja), w Lobenstein (Vogtland), w Tanne i w Harzgerode na Harzu. Jako ruda niklowa, idzie na wyrób niklu. (E.W.)

Arsenowo-olowiowe stopy. — Służą do wyrobu sztu. Dodatek arsenu wpływa na ołów hartująco i daje łatwo płynne stopy, skłonne do tworzenia kropeł. Zawartość arsenu w szrudzie wynosi około 0,5%, a zmniejsza się ją w stosunku do gruboziarnistości tegoż. (Rz)

Arsenowo - rtęciowy salicylan. — Syn.: Mitigal. — Zob. tam. — Enesol. — Zob. tam.

Arsenowo - siarkowo - wapienna ciecz. — Służą do tępienia pasorzytów roślinnych (grzybów) i zwierzęcych (owadów z gryzaczami organami gębowymi). Przyrządza się przez zmieszanie 2 litrów roztworu siarkowo-wapniowego (20^o B \acute{e}) w 100 litrach wody i dodanie 2 kg pasty arsenianu ołowiowego, wzgl. 1 kg arsenianu ołowiowego w proszku, rozpuszczonych również w małej ilości wody. Sól ołowiową można zastąpić 400 g arsenianu wapniowego. (Rz)

Arsenowo-srebrowy błyszcz. — Arsenowo-srebrowa blend. — Syn.: Prousty. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowo-wapniowa ciecz. — Zob.: Zielenszweinfurckiej preparaty. (Rz)

Arsenowo-żelazowe preparaty. — Stosowane w lecznictwie w postaci mikstur, przyczem arsen znajduje się przeważnie jako dodatek w postaci Liquor Kalii arsenicosi Fowleri (zob. tam), np. Liqu. Ferri oxydati sacch. cum Arseno, — Liqu. Ferri albuminati c. Arseno, — Liqu. Ferri peptonati c. Arseno, — Liqu. Ferro-Manganii cum Arseno (zob. tam). — Zob. też: Antichlorotica. (S)

Arsenowo-żelazowy winian. — Zob.: Asferyl. (Rz)

Arsenowy błyszcz. — Arsen glanz. — Nazwę tę nadał Breithaupt pewnemu minerałowi, występującemu w prętowatych skupieniach z łupliwością jednokierunkową, barwy ołowiano-szarej, ciemnej. C. wł. 5,36 do 5,39. Tw. 2; Składa się on z 97% arsenu i 3% bizmutu, zapala się w płomieniu świecy i, żarząc się następnie samoczynnie, spala się całkowicie. Ponieważ każdy arsen rodzimy, sproszkowany, nie zawierający nawet bizmutu również się spala, przypuszczać należy, że błyszcz arsenowy Breithaupt'a jest arsenem rodzimym, zanieczyszczonym bizmutem, wzgl. innymi metalami.

Występuje w kopalni Palmbaum pod Marienbergem i w Markirchen w Alzacji. (E.W.)

Arsenowy chalcyt. — Syn.: Abichit, czyli zasadowy arsenian miedziowy, $\text{Cu}_3\text{As}_2\text{O}_8 + 3\text{Cu}(\text{OH})_2$. — Zob.: Promieniokrusz. (Rz)

Arsenowy chlorek. — Syn.: Arsenu pięciochlorek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy fluorek. — Syn.: Arsenu pięciofluorek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy gluten. — Przystarzałe określenie arseninu potasowego i arseninu amonowego. (Rz)

Arsenowy jodek. — Syn.: Arsenu pięciojodek. — Zob. tam.

Arsenowy kwas. — Zob.: Arsenowe kwasy. (Rz)

Arsenowy kwiat. — Syn.: Arsenit. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy ocet Wiborga

Arsenowy ocet Wiborga. — Roztwór, zawierający:

| | |
|-------------------|--------|
| Acidi arsenicosi | 15,0 |
| Kalii carbonici | 15,0 |
| Aceti communis | 1500,0 |
| Aquae destillatae | 1500,0 |

Zastosowanie. — W parchach u koni. (Thoms) (Rz)

Arsenowy oksytrojbromek. — Syn.: Arsenu tlenobromek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy olej. — Zob.: Olejany. (Rz)

Arsenowy piryt. — Syn.: Mispikiel. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy rubin. — Syn.: Arsenu siarczek. — Realgar. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy siarczek. — Syn.: Dymorfin. — Zob. tam. — Arsenu pięciosiarczek. — Zob. tam. (Rz)

Arsenowy tlenek. — Syn.: Arsenu pięciotlenek. — Zob. tam.

Arsenowy żużel. — Syn.: Skorodyt. — Zob. tam.

Arsenożelazo. — Syn.: Arsenek żelaza. — Zob. tam. (Rz)

Arseno-żelazowo-albuminowy kwas. — Zob.: Arsenferratin. (Rz)

Arseno-żelazowy tropon. — Tabletki po 1 g, zawierające 1 mg arsenu i 25 mg żelaza, związanych kompleksowo z białkiem.

Zastosowanie. — W niedokrwistości, blednicy, stanach wycieńczenia i schorzeniach skóry.

Wytwórca. — Troponwerke, Mühlheim n. R. (Thoms) (Rz)

Arseno-Zerebrin. — Syn.: Arsenocerebrina. — Jest mieszaniną 2 ccm roztworu cerebryny z 0,1 - 1,0 g 10 do 20% - wego roztworu kakodylanu sodowego. — Wycofany z handlu. (S)

Arsen-Peptoman. — Liquor Mangani peptonati cum Arseno, zawierający 0,0015% arsenu. Podaje się 3 razy dziennie łyżkę stołową. — Wytw.: Dr. Riche, Bernburg. (S)

Arsenu działanie farmakologiczne

Arsen-Perdynamin. — Jest Perdynaminą (zob. tam), zawierającą 0,004% trójtlenku arsenu. Stosuje się jako Tonicum i Roborans. — Wytw.: Jaffé, Berlin. (S)

Arsen-Protoferrol. — Syn.: Arseno-Protoferrol. — Zob. tam. (S)

Arsen-Regenerin. — Preparat, składający się z Regeneryny (zob. tam) w roztworze, oraz 0,04% arsenu w postaci arsacetyny (zob. tam) i kakodylanu litowego (zob. tam). Dla wzmoczenia perystaltyki kiszek dodano Extr. Cascarae Sagradae. — Stosowany jako Tonicum w anemji. — Wytw.: Weil. (S)

Arsen-Robuston. — Preparat w postaci tabletek, zawierający 0,075 g żelaza i 0,008 g manganu, związanych z peptonem, oraz 0,001 g arsenu. — Dawka: 3 razy dziennie 1 tabletkę. — Wytw.: Helfenberg. (S)

Arsen-Triferrin. — Tabletki, złożone z arsenoparanukleinianu żelaza i paranukleinianu żelaza, zawierają 0,001 g arsenu. Stosowane w anemji, chorobach skórnych itd. 3 razy dziennie po 1 tabletkę, stopniowo podwyższając do 3 razy dziennie po 2 - 3 tabletki, poczem znowu odejmując. — Wytw.: Knoll. (S)

Arsen-Triferrol. — (N. z.) — Roztwór Arsen-Triferriny, zawierający w łyżce około 0,05 g żelaza i 0,003 g arsenu. — Dawka: 3 razy dziennie łyżkę, dla dzieci łyżeczkę. — Wytw.: Gehe. (S)

Arsenu dwujodek. — Arsenium diiodatum. — AsJ_2 . — Otrzymuje się przez ogrzewanie 1 cz. arsenu i 2 cz. jodu w zamkniętej rurce. Produkt reakcji przedstawia ciemnoczerwoną masę, która po wykrystalizowaniu z dwusiarczku węgla, alkoholu lub chloroformu tworzy długie pryzmaty, o ciężarze cząsteczkowym 328,77. W temp. 136° i w zimnej wodzie rozkłada się; rozpuszcza się w glicerynie i dwusiarczku węgla. (C. F.)

Arsenu dwusiarczek. — Syn.: Realgar. — Zob. tam. (Rz)

Arsenu działanie farmakologiczne. — Arsen działa farmakologicznie głównie w postaci utlenionej, jako kwas arsenawy, H_3AsO_3 , Acidum arsenicosum wzgl. jako jego bezwodnik t. j. trójtlenek arsenu czyli arsenik (zob.: Arse-

Arsenu fosforek

nu trójtlenek). We wielkiem rozcięczeniu używa się arszeniku jako lekarstwa. Po dłuższem wprowadzeniu do wewnątrz, organizm ludzki i zwierzęcy przyzwyczajają się stopniowo nawet do dużych ilości arszeniku. Przyczyną tej odporności jest odkładanie się arsenu w nietrującej postaci organicznej w ustroju. Działanie arszeniku w dawkach małych, stale podawanych per os lub podskórnie, utrudnia procesy utleniania w ustroju, następstwem czego jest wzrost tkanek (wagi ciała). Konie nabierają przytem zdrowego i wesołego wyglądu, a i ludzie twierdzą, że pod wpływem tej substancji mogą wykonywać o wiele większą pracę fizyczną.

Arszenik ma także zastosowanie jako prawdziwy lek w chorobach kości (rachitis), w blednicy i anemji razem z żelazem, oraz w malarji, niszcząc komórki patologiczne. Stosuje się go w niektórych chorobach skóry (psoriasis, lichen ruber), w neuralgjach itp.

Zewnątrznie używamy arszeniku w postaci pasty (1:25) aby wywołać miejscowe działanie żrące (lupus), lub w dentyście przez włożenie go do otworu zęba zepsutego, aby zniszczyć miążgę zębową. Większe dawki arszeniku, zażywane chronicznie, działają wprost przeciwnie niż dawki małe, powodując spadek wagi ciała itd. Zatrucie ostre arszenikiem następuje już po dawce 0,05 - 0,1 g.

Po bardzo dużych dawkach następuje zatrucie gwałtowne w postaci porażenia środkowego układu nerwowego, wśród bolesnych drgawek, napadów szału, wreszcie śpiączki, poczem następuje śmierć. Po dawkach mniejszych powstaje zatrucie w postaci uszkodzenia przewodu pokarmowego: występują wymioty, i biegunka z ogromnem pragnieniem. Następuje obniżenie ciśnienia krwi, czego skutkiem jest ostateczne „uduszenie“ ważnych ośrodków nerwowych.

Leczenie ostrego zatrucia arszenikiem lub związkami pokrewnemi polega na przepłukaniu żołądka, podawaniu środków wymiotnych, podskórnie apomorfiny lub Zincum sulfuricum, per os oleju rycynowego. — Zob. też: Arsenem zatrucie. (C. F.)

Arsenu fosforek. — Arsenium phosphoratum. — AsP . — Proszek barwy brunatno-czerwonej, o ciężarze cząsteczkowym 105,95. P. topl. nie daje się oznaczyć, gdyż związek rozkłada się

Arsenu pięciojodek

przy ogrzewaniu, jak również przy działaniu zimnej i gorącej wody. Nieco rozpuszczalny w dwusiarczku węgla. Nie rozpuszcza się w alkoholu i innych rozpuszczalnikach organicznych. (C. F.)

Arsenu hydroksychlorek. — Arsenu wodorotlenochlorek. — $As(OH)_2Cl$. — Powstaje przez dodanie małej ilości wody do trójtlenku arsenu, po dodaniu większej ilości wody rozkłada się on na kwas wodorochlorowy i na trójtlenek arsenu. — Zob. też: Arsenu trójtchlorek. (Rz)

Arsenu oznaczenie kolorymetryczne. — Zob.: Arsen (Oznaczenie metodą jodometryczną). — Langer i Lockemanna metoda oznaczania arsenu. — Sanger i Black'a metoda oznaczania arsenu. — Smith, Beck i Merresa metoda oznaczania arsenu. — Salvarsan (stwierdzenie arsenu w moczu i we krwi). — Kolorymetryczne oznaczenie arsenu w mięsie i częściach z włók.

Arsenu pięciochlorek. — Arsenowy chlorek. — Arsenium chloratum. — $AsCl_5$. — C. cząst. 252,22. Tworzy bezbarwne kryształy, które topią się w temp. — 41° i rozpuszczają w eterze. $AsCl_5$ powstaje przez działanie chloru na trójtchlorek arsenu przy chłodzeniu przez CO_2 . We wyższej temperaturze pięciochlorek arsenu rozkłada się na trójtchlorek arsenu i na chlor:



Jest on temsamem mniej trwały niż pięciochlorek fosforu i antymonu. (C. F.)

Arsenu pięciofluorek. — Arsenowy fluorek. — Arsenium fluoratum. — AsF_5 . — Bezbarwny gaz o c. wł. 7,71 g na litr; p. topl. — 80° . W temp. — 53° AsF_5 staje się cieczą. Powstaje przez działanie fluoru na trójtfluorek arsenu. Pięciofluorek arsenu rozpuszcza się w zimnej wodzie bez rozkładu, czem różni się od pięciochlorku, który łatwo hydrolizuje. Pozatem rozpuszcza się w alkaliach, alkoholu, eterze i benzenie. (C. F.)

Arsenu pięciojodek. — Arsenowy jodek. — Arsenium jodatum. AsJ_5 . — Występuje w postaci krystalicznej, o barwie owoców granatu. C. wł. 3,93. P. topl. 67° . Tworzy się przy stopieniu 1 cz. arsenu z 8,5 cz. jodu.

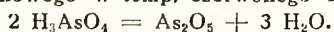
Arsenu pięciosiarczek

AsJ_5 jest związkiem bardzo nietrwałym, przypuszczalnie jest to mieszanina AsJ_3 i jodu. (C. F.)

Arsenu pięciosiarczek. — Arsenowy siarczek. — Arsenium sulfuratum. — As_2S_5 . — Powstaje skutkiem działania siarkowodoru na kwas arsenowy i tworzy żółty, do trójsiarczku arsenu podobny osad, który bardzo łatwo rozkłada się na trójsiarczek arsenu i siarczek. — Zob. też. Tioarseniany. (Rz)

Arsenu pięciotlenek. — Arsenowy tlenek. — Arsenium oxydatum anhydricum. — As_2O_5 . — C. cz. 229,86; C. wł. 4,086. P. topl., przyczem następuje rozkład, 315°.

Pięciotlenek arsenu otrzymuje się drogą pośrednią, przez odwadnianie kwasu arsenowego w temp. czerwonego żaru:



Jest to biała masa bezpostaciowa, której para dysocjuje we wyższych temperaturach na trójtlenek arsenu (zob. tam) i tlen:



Zmieszany z wodą, tworzy najpierw kleistą masę, która przemienia się powoli w przezroczysty roztwór kwasu arsenowego (zob. tam). Pięciotlenek arsenu rozpuszcza się łatwo w gorącej wodzie, alkoholu, alkajach i kwasach. (Rz)

Arsenu podchloryn. — AsOCl . — C. cząst. 126,39. Ciało barwy brunatnej. W zimnej i gorącej wodzie rozkłada się. Zob. też: Arsenowy tlenochlorek. (F. C.)

Arsenu podsiarczek. — Syn.: Realgar. — Zob. tam. (Rz)

Arsenu podtlenek. — Syn.: Arsenu trójtlenek. — Zob. tam.

Arsenu siarczek. — Syn.: Realgar. — Zob. tam. (Rz)

Arsenu sole. — Zob.: Arseniany. — Arseniny. — Tioarseniany. — Tioarseniny. — Arsenki. (Rz)

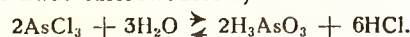
Arsenu tlenobromek. — Arsenium oxybromatum. — AsOBr . — Powstaje przez rozpuszczenie trójtlenku arsenu w stopionym trójbromku arsenu. Z roztworu trójbromku arsenu, w zakwaszonej kwasem bromowodorowym

Arsenu trójklorek

wodzie, otrzymywał Wallace krystaliczne tlenobromki, zawierające wodę krystalizacyjną. (Rz)

Arsenu trójbromek. — Arsenawy bromek. — Bromuretum Arsenii. — AsBr_3 . — C. cz. 314,64; p. wrz. 221°. Występuje w postaci bezbarwnych lub żółtawych przymatycznych kryształów, rozpuszczalnych w kwasie chlorowodorowym, bromowodorowym i dwusiarczku węgla. We wodzie zimnej i gorącej rozkłada się. Powstaje przez dodanie rozpylonego arsenu metalicznego do roztworu bromu w dwusiarczku węgla i przedestylowanie otrzymanego roztworu. (Rz)

Arsenu trójklorek. — Arsenawy chlorek. — Arsenii chloruretum. — AsCl_3 . — Pierwszy raz opisał związek ten Glauber w r. 1648. Jest to bezbarwna oleista ciecz, bardzo trująca, która dymi na powietrzu, o c. wł. 2,163; p. topl. 18°; p. wrz. 130,2°. Gęstość pary trójkloru arsenu wykazuje, że jej c. cząst. wynosi 181,30. Woda rozkłada go na kwas arsenawy (zob. tam) i kwas chlorowodorowy:



Reakcja ta jest odwracalna. Mieszanina chlorku sodowego i stęż. kwasu siarkowego rozkłada kwas arsenawy, tworząc równocześnie trójklorek arsenu, który rozpuszcza się w stęż. kwasie chlorowodorowym i wydziela się z niego podczas ogrzewania w postaci pary. Okoliczność tę należy brać pod uwagę przy analitycznym oznaczaniu arsenu.

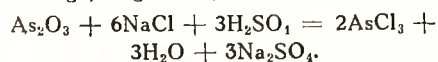
Przez dodanie do roztworu środków utleniających, zamienia się bezwodnik kwasu arsenowego w kwas arsenowy. Reakcja ta znosi wyżej wymieniony stan równowagi chemicznej i trójtlenek arsenu znika z roztworu. Po przedestylowaniu roztworu, otrzymujemy czysty kwas chlorowodorowy; który można używać do badań toksykologicznych.

Trójklorek arsenu rozpuszcza się łatwo w chloroformie, eterze, alkoholu, benzenie, czterochloru węgla, i wielu pochodnych benzenu oraz lotnych i tłustych olejach. Rozpuszcza się również w kwasie chlorowodorowym i bromowodorowym oraz trójkloru fosforu. Pod wpływem działania małej ilości wody wytwarza trójklorek arsenu po pewnym czasie odstawania białe igły tlenochlorku arsenowego (zob. tam).

Chlorek arsenawy jest ważnym produktem przejściowym we fabrykacji gazów bojowych (zob.: Arsenowe gazy bojowe). Otrzymuje się go na skutek działania suchego gazu chlorowodorowego na metaliczny arsen, wzgl. kwasu chlorowodorowego na trójtlenek arsenu, najodpowiedniej jednak przez reakcję trójtlenku arsenu na monochlorek siarki w/g równania:



W technice otrzymuje się też chlorek arsenawy drogą destylacji z mieszaniny arseniku, chlorku sodu i kwasu siarkowego, w/g reakcji:



Zob. też: Marsit. (Rz)

Arsenu trójfluorek. — Arsenawy fluorek. — Fluoretum Arsenii. — AsF_3 . — Występuje w postaci oleistej cieczy o p. topl. $-8,5^\circ$, rozpuszczającej się łatwo w alkoholu, eterze, benzenie i wodorotlenku amonowym, która rozkłada się we wodzie zimnej i gorącej. C. wł. fluorku arsenawego wynosi 2,666; p. wrz. (w 752 mm Hg) 63° .

Trójfluorek arsenu otrzymuje się przez destylację 5 cz. flusspatu, 4 cz. arseniku i 10 cz. czystego, stęż. kwasu siarkowego. (Rz)

Arsenu trójjodek. — Jodek arsenawy. — Arsenicum jodatum. — Jodek arsenu. — Joduretum Arsenii. — Jodarsen. — AsJ_3 . — C. cząst. 455,72.

Właściwości. — Błyszczące, żółto-czerwone kryształy układu heksagonalnego, o c. wł. 4,39. P. topl. 146° ; p. wrz. 403° . Odczyn obojętny, zapach jodowy. Rozpuszczalny w 10 cz. alkoholu oraz w dwusiarczku węgla, eterze i benzenie. Roztwór alkoholowy daje odczyn obojętny. W 3,5 cz. wody rozkłada się trójjodek arsenu częściowo na arsenowodór i trójtlenek arsenu.

Sposób otrzymywania. —

a) Drogą suchą. — Należy zmieszać, a następnie przesublimować 1 cz. arsenu i 5,5 cz. jodu.

b) Na drodze mokrej. — Rozpuścić 1 cz. trójtlenku arsenu w gorącym, rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym i zadać otrzymany roztwór stęż. roztworem 2,5 cz. jodku potasu we wodzie. Wydzielony, drobnokrystaliczny osad należy wymyć 25% -owym kwasem chlorowodorowym.

Próba na czystość. — Czystość preparatu sprawdza się zasadniczo na podstawie jego zupełnej lotności na skutek ogrzania, przyczem wydzielają się fiołkowe pary jodu, oraz na podstawie jego zupełnej rozpuszczalności w dwusiarczku węgla.

Przechowywanie. — Bardzo ostrożnie.

Zastosowanie. — Trójjodek arsenu używa się w postaci maści w toczeniu, wewnątrz zaś w chronicznych schorzeniach skóry, raku piersiowym i to przeważnie w postaci roztworu Donovan'a, zawierającego:

| | |
|-----------------------|---------|
| Arsenii jodati | 0,15 g |
| Aquae destillatae | 90,50 „ |
| Hydrarg. bijod. rubri | 0,30 „ |
| Kalii jodati | 3,00 „ |
| | Filtrat |

Dawkowanie. — Jako maść w stosunku 0,1 do 0,2 g na 30 g tłuszczu lub lanoliny. Wewnątrznie w dawkach po 0,005 do 0,01 g, kilka razy dziennie. (Rz)

Arsenu trójmetyl. — Trójmetyloarsina. — $\text{As}(\text{CH}_3)_3$. — Bezbarwna ciecz, o p. wrzenia około 220° . Powstaje na skutek działania metylku cynkowego na trójtlenek arsenu, w/g równania:



— Zob. też: Arsiny. (Rz)

Arsenu trójselenek. — Selenek arsenawy. — Selenuretum arsenii. — As_2Se_3 . — Tworzy brunatne kryształy o c. cząst. 387,46, p. topl. 360° i c. wł. 4,75. Jest rozpuszczalny w alkalkach. (C. F.)

Arsenu trójsiarczek. — Siarczek arsenu żółty. — Arsenum sulfuratum flavum. Sulfururetum arsenii. — Aurypigment. — Auripigmentum. — As_2S_3 . — C. cząst. 246,13.

Właściwości. — Występuje w postaci proszku barwy cytrynowo-żółtej do pomarańczowej. Ogrzewany, zmienia kolor na ciemniejszy, stając się w końcu brunatno-czerwonym. Topi się i zamienia w parę w temp. około 700° , nie rozkładając się. Ogrzewany przy dostępie powietrza, spala się żółtawym płomieniem na dwutlenek siarki i trójtlenek arsenu. Nierozpuszczalny we wodzie, alkoholu i kwasie chlorowodorowym. Gotowany dłuższy czas ze stęż. kwasem chlorowodorowym, rozkłada

Arsenu trójtlenek

się nieco, przyczem ulatnia się trójtchlorek arsenu. Ogrzewany ze suchym węglanem sodowym i węglem drzewnym w rurce, tworzy lustro arsenowe.

Sposób otrzymywania. — Powstaje przez strącenie siarkowodorem roztworu trójtlenku arsenu, zakwaszonego kwasem chlorowodorowym. Osad należy odsączyć, wymyć wodą i wysuszyć na płytach glinianych w temp., nie przekraczającej 70°.

Przechowywać bardzo ostrożnie.

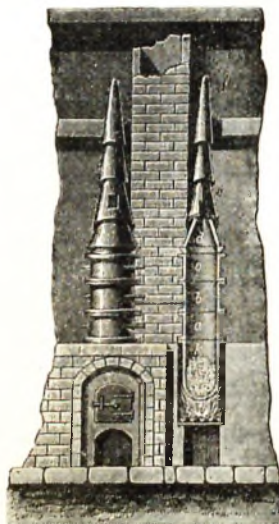
Zastosowanie. — Zewnętrznie jako środek do usuwania włosów; dawniej stosowany jako środek kaustyczny do leczenia złośliwych wrzodów. (Rz)

Arsenu trójtlenek. — Arszenik. — Arsenicum album. — Arseni trioxydum. — Geffium. — Arsenit. — Arsenolit. — Klottedyt. — Arsen trioxyd. — Arsenigsäureanhydrid. — Weisser Arsenik. — Arsenius anhydride. — Anhydride arsénieux. — Niesłusznie i błędnie nazywany też: Arsenawy kwas. — Acidum arsenicosum. — Acidum arseniosum. — Acidum arsenosum. — Arsenige Säure. — Arsenius acid. — Acide arsénieux. — As_2O_3 lub As_2O_5 . C. drob. 197,92 lub 395,84.

Trójtlenek arsenu występuje w postaci bezbarwnej, szklistej masy lub nieprzezroczystych, krystalicznych okruchów podobnych do kawałków porcelany, względnie w postaci krystalicznego proszku. Świeżo przesublimowany, jest na powierzchni bezpostaciowy, wewnątrz sublimatu występuje natomiast w odmianie krystalicznej. Przy ogrzewaniu forma bezpostaciowa sublimuje, ulegając lekkiemu stopieniu, postać zaś krystaliczna przechodzi w parę, nie topiąc się. W obu wypadkach tworzy się nalot w postaci lśniących, szklistych oktaedrów lub tetraedrów. C. wł. formy bezpostaciowej 3,738, a formy krystalicznej 3,699.

Otrzymywanie. — Trójtlenek arsenu otrzymuje się przez prażenie w obecności powietrza minerałów, zawierających arsen (piryty, kruszce kobaltowe i nikłowe) a pary tlenku przeprowadza się kanałami do murowanych zbiorników, gdzie osiadają w postaci proszku, zwanego mąką trującą, wzgl. mąką arsenikową. Surowy trójtlenek arsenu oczyszcza się przez powtórna sublimację ze żelaznych ko-

tłów, które muszą być wolne od grafitu. Grafit bowiem redukuje kwas arsena-



Ryc. 171. Piec do sublimacji arszeniku.

wy na arsen metaliczny, sublimujący razem z tlenkiem, wskutek czego sublimat nabiera szarego zabarwienia.

Właściwości. — Trójtlenek arsenu jest ciałem dwupostaciowym. Arszenik bezpostaciowy o c. wł. 4,15 jest szklisty i przezroczysty. Bryłki arszeniku szklistego we wilgotnym powietrzu mętnieją i tworzą masę mleczno-białą, podobną do porcelany, która jest trójtlenkiem arsenu krystalicznym. Równocześnie obniża się ciężar wł. na 3,865. Bezpostaciowy As_2O_3 przed ulotnieniem topi się w temp. 193°, podczas gdy krystaliczny



Ryc. 172. — Tetraedry i oktaedry arsenu. — 150 razy powiększ.

w tej samej temperaturze sublimuje bez uprzedniego topienia się. Szybciej prze-

Arsenu trójtlenek

chodzi przemiana arseniku bezpostaciowego w krystaliczny przez rozpuszczenie substancji w gorącym roztworze kwasu solnego. Po wystygnięciu roztworu wydzielają się powoli, regularne ośmiościany o djamentowym połysku przyczem roztwór odmiany szklistej wyraźnie fosforyzuje w ciemności. Odwrotnie można z krystalicznego As_2O_3 otrzymać bezpostaciowy przez ogrzanie do 193° . Prócz postaci regularnej trójtlenku arsenu istnieje jeszcze jedno- skośna, pseudorobowa. Występuje ona rzadko w przyrodzie, i jako minerał nazywa się kłodetytem. Jaki jest stosunek trwałości obu tych odmian krystalicznych, nie zostało jeszcze stwierdzone.

Bezpostaciowa forma trójtlenku arsenu rozpuszcza się we wodzie łatwiej i obficie, niż forma krystaliczna. Stopniowo jednak wykryształizowuje z nasyconego roztworu formy bezpostaciowej trudniej rozpuszczalna odmiana krystaliczna. Ta ostatnia rozpuszcza się w 65 cz. wody o temp. 15° , jednakże bardzo powoli, we wodzie wrzącej zaś nieco szybciej i już w 15 cz., a z tak otrzymanego roztworu wydziela się po ostygnięciu powoli. W alkoholu i glicerynie jest trudno rozpuszczalny; prawie nierozpuszczalny w eterze i chloroformie. Zawsze rozpuszcza się lepiej arsenik bezpostaciowy. Trójtlenek arsenu łączy się z jodkiem potasu na biały krystaliczny związek $4 As_2O_3 + 2 KJ$, rozpuszczalny w zimnej wodzie. Wodór in statu nascendi przeprowadza As_2O_3 w arsenowodór (zob. tam). Jeśli natomiast As_2O_3 destylować z mieszaniną chlorku sodowego i kwasu siarkowego, otrzymuje się trójchlorek arsenu (zob. tam). Gorący stężony kwas siarkowy rozpuszcza As_2O_3 w kryształach. Przy dłuższym działaniu kwasu siarkowego tworzy się krystaliczny związek $H(AsO)_3S_2O_3$. Kwas azotowy, woda królewska, i inne środki utleniają As_2O_3 na kwas arsenowy (zob. tam).

Z trójtlenku arsenu nie udało się dotąd otrzymać związku uwodnionego, czyli właściwego kwasu, o wzorze H_3AsO_3 . Jest on zawarty w roztworze wodnym trójtlenku arsenu, wykazuje reakcję kwaśną, lecz przy odparowaniu roztworu pozostaje tylko trójtlenek. Znane są jednakże jego sole. Skład ich odpowiada dwom wzorom: $AsO_3M_3 - AsO_2M$. Wskazuje to na obecność dwóch rodzajów kwasu arsenawego, których pierwszy tworzący sole o wzorze AsO_3M_3 , nazywa się kwasem ortoarsenawym,

a jego sole — ortoarseninami, drugi natomiast kwasem metaarsenawym, a jego sole — metaarseninami. — Zob. też: Arsenawy kwasy.

Badanie. — Ogrzewany z węglem drzewnym tworzy brunatne, lub szarobrunatne pary o zapachu czosnku, które osadzają się na ścianach próbówki, tworząc lustro.

0,5 g trójtlenku arsenu miesza się z 0,5 g kwaśnego węgla sodowego, dodaje 10 cm^3 wody i ogrzewa na kąpieli wodnej aż do powstania bezbarwnego i przezroczystego roztworu. Po zobojętnieniu kwasem chlorowodorowym, roztwór powinien pozostać bezbarwny i przezroczysty.

0,5 g trójtlenku arsenu musi się rozpuścić przezroczysto w 5 cm^3 amonjaku (zanieczyszczenia piaskiem, gipsem i t. d.).

Amonjalkalny roztwór trójtlenku arsenu, rozcieńczony wodą i zadany 5 cm^3 kwasu chlorowodorowego powinien pozostać bezbarwny i przezroczysty. (Zanieczyszczenie trójsiarczkiem arsenu powoduje powstanie osadu lub żółte zabarwienie).

Ogrzany z trzy- lub czterokrotną ilością bezwodnego octanu sodowego, daje wstrętny zapach trującego tlenku kaskodylu $(CH_3)_4As_2O$.

Roztwór chlorku cynowego powoduje wytrącenie z roztworu trójtlenku arsenu w kwasie chlorowodorowym, brunatno-czerwonego osadu arsenu (reakcja Bettendorffa).

Roztwór trójtlenku arsenu w kwasie chlorowodorowym, rozcieńczony wodą i zadany siarkowodorem, daje żółty osad trójsiarczku arsenu As_2S_3 , nierozpuszczalny w kwasie chlorowodorowym, rozpuszczalny w ługach, amonjaku i węglanach.

Z mieszaniną magnezjową roztwór trójtlenku arsenu nie daje osadu (odróżnienie od pięciotlenku arsenu).

Oznaczenie ilościowe. — 0,5 g trójtlenku arsenu rozpuszcza się z 3 g dwuwęgla sodowego w 20 cm^3 wody na kąpieli wodnej, a po oziębnieniu zlewa klarowny roztwór do kolbki miarowej o pojemności 100 cm^3 , uzupełnia wodą do znacznika i miareczkuje 25 cm^3 tego roztworu 0,1 n-roztworem jodu, dodając 5 po 6 kropeł roztworu skrobi jako wskaźnika, do zabarwienia słabo żółtego lub trwałego bladoniebieskiego.

$1 \text{ cm}^3 0,1 \text{ n-roztw. jodu} = 0,004948 \text{ g As}_2\text{O}_3$.

Trójtlenek arsenu winien zawierać najmniej 99,4% As_2O_3 . Na 0,1250 g tlenku w próbie zużywa się około 25,11 a najwyżej 25,26 $\text{cm}^3 0,1 \text{ n-roztw. jodu}$.

Zastosowanie. — W lecznictwie stosuje się trójtlenek arsenu przeważnie do wewnątrz w chorobach skórnych i nerwowych, i to w postaci *Liquor Kalii arsenicosi Fowleri* (zob. tam) lub preparatów żelazistych jako środek tuczający (*Pil. Ferri Blaudii cum Arseno*, *Liquor Ferri albuminati cum Arseno* i t. d. — (zob. tam). Dawka maksymalna 0,005 g pro dosi i 0,015 pro die. Jako środek tuczający podaje się także w postaci zastrzyków.

Zewnętrznie znajduje zastosowanie w chorobach skórnych jako środek żrący, w dentyście służy w postaci pasty z kokaïną lub kreozotem do zatruwania miazgi.

Trójtlenku arsenu ani preparatów, zawierających kwas arsenawy lub jego sole, bez przepisu lekarza wydawać nie wolno.

Dłuższe przy mowanie powoduje przyzwyczajenie, dzięki któremu organizm znosi bardzo wysokie dawki bez szwanku.

W praktyce weterynaryjnej podaje się trójtlenek arsenu często koniom dla uzyskania lśniącej i gładkiej sierści w dawkach 0,1 do 0,2 g dziennie. (S)

• Większe ilości trójtlenku arsenu zużywa się też do zwalczania pasorzytów i do celów antyseptycznych, jak n. p. do preparowania skór i wypychania zwierząt i ptaków, do trucia myszy i szczurów oraz owadów (*Papier na muchy* — zob. tam). W przemyśle szklanym służy trójtlenek arsenu jako środek redukcyjny, wzgl. odbarwiający.

Poważną ilość arseniku przerabia się na sodowy arsenin (zob. tam) arsenowy kwas (zob. tam) zieleń Scheelego (zob. tam) organiczne środki lecznicze (zob.: *Arsenu wiazki organiczne*) oraz preparaty naukowe.

Podczas wojny stosowano trójtlenek arsenu do wyrobu gazów bojowych, jak dwufenylchloroarsyny, dwuchloru fenylarsyny, dwucyanku fenylarsyny, lewizytu i t. p. (Zob. też: *Arsenowe środki bojowe*). • (Rz)

Trójtlenek arsenu należy przechowywać w szczelnie zamkniętych szklanych naczyniach i bardzo ostrożnie. (S)

Objawy zatrucia. — Zob.: *Arsenem zatrucie*.

Arsenu wodorochlorek. — Syn.: *Arsenawy hydroksychlorek*. — Zob. tam. (Rz)

Arsenu wykrywanie w medycynie sądowej.

— Związki arsenu znajdują duże zastosowanie w technice — w hutach szklanych, garbarniach, farbiarniach, fabrykach chemicznych itd. — w których w szczególności stosuje się je w postaci trójtlenku arsenu. Mimo zakazów spotyka się także jeszcze barwki, zawierające arsen, w tapetach, materiałach odzieżowych, farbach do malowania ścian, z których arsen w wilgotnym powietrzu paruje w postaci arsenowodoru, w suchem zaś unosi się z pyłem otoczenia. Arsen stosuje się również jako środek trujący w postaci papieru na muchy, co prowadzi do częstych nieszczęśliwych wypadków otrucia. Wogóle otrucia arsenem nie należą do rzadkości. Z drugiej strony często posługują się arsenem, a szczególnie trójtlenkiem arsenu, w celach samobójczych i skrytobójczych. Brak zapachu i smaku, niewysoka dawka śmiertelna są tymi momentami, które podanie arseniku w potrawach i napojach ułatwiają, nie zwracając najmniejszej uwagi. Z chwilą zaś wystąpienia objawów ostre o zatrucia, ratunek jest przeważnie już niemożliwy. Zatrucia arsenem lub jego związkami można zatem podzielić na następujące grupy:

1) zatrucia zawodowe — u pracowników fabryk,

2) zatrucia, powstałe wskutek przebywania w ubikacjach, malowanych lub tapetowanych farbami arsenowymi,

3) zatrucia wskutek nieszczęśliwego wypadku,

4) zatrucia w celach samobójczych lub skrytobójczych.

W pierwszych dwóch wypadkach objawy chorobowe zwrócą uwagę lekarza na źródło choroby, dają się one przeważnie wyleczyć, w drugich występują objawy ostrego zatrucia. Z punktu widzenia chemika sądowego podział na takie grupy jest o tyle celowy, że może do pewnego stopnia przypuścić, jaki materiał najlepiej do analizy użyć.

Wykrywanie arsenu nie należy do zadań łatwych. Nie wystarcza bowiem stwierdzić obecność arsenu, należy jeszcze określić związek, w jakim się znajdował, oraz możliwie dokładnie okre-

Arsenu wvkrywanie w medycynie sądowej

ślić jego ilość. Jest to tem ważniejsze, że małe ilości arsenu znajdują się często w lekarstwach a nawet w niektórych wodach studziennych, więc ślady arsenu w treści żołądkowej czy jelit nie koniecznie dowodziłyby działania trującego.

Przystępując do badania na arsen można przyjąć, że trucizna znajduje się jeszcze w postaci nierozpuszczonej, należy zatem poddać badaniu treść żołądka, wymiociny i treść górnego odcinka jelit.

Trucizna mogła jednak już ulec rozpuszczeniu, lecz znajduje się jeszcze w masie pokarmowej, wobec czego do badania posłużą nam te same substancje, co poprzednio. Jeżeli natomiast została już zresorbowana, należy do badania użyć krwi, moczu oraz odpowiednich narządów.

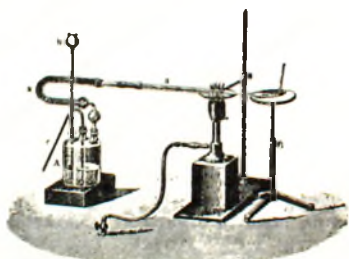
W pierwszym wypadku można arsenik nierozpuszczony wyodrębnić, czy to wyjmując poszczególne grudki trucizny z badanej substancji, czy też wylugowując je z masy wodą. Kryształki jako cięższe opadają na dno, a po kilkakrotnem przemyciu można otrzymać czystą substancję, którą po wysuszeniu poddaje się badaniu na arsen. Jest to rzeczą jasną, że wszelkie odczynniki muszą bezwarunkowo być wolne od arsenu. Z chwilą, gdy trucizna uległa rozpuszczeniu, badanie jest utrudnione. Arsen bowiem, oraz jego związki, tworzą z białkiem organizmu połączenia, utrudniające albo wręcz uniemożliwiające stwierdzenie jego obecności. Należy zatem substancje białkowe tak zmienić by nie mogły arsenu w postaci albuminianów maskować. W tym celu niszczy się je chlorem (według Thoms'a) w kolbie, zaopatrzonej korkiem z podwójnym otworem. W korku umieszcza się rurkę, wysokości około 75 cm i rozdzielacz. Materiał zadaje się 25%-wym kwasem chlorowodorowym w takiej ilości, by powstała rzadka papka, dodaje około 1 g chloranu potasu, wlewa mieszaninę do kolby i po zamknięciu ogrzewa na łaźni wodnej. Do ogrzanej papki wkrapla się z rozdzielacza, powoli i często mieszając, 5%-wy roztwór chloranu potasu tak długo, dopóki substancje organiczne się nie rozpuszczą w całości lub większej części. Utworzy się wtedy żółtawo zabarwiony płyn, nie zmieniający się od dalszych ilości chloranu potasu. Gazy, powstające w czasie tej pracy, ulatniają się rurką, która służy równocześnie za chłodnicę, zatrzymując ulatniające się ewentualnie

pary trójchlorku arsenu. Jeżeli do badania ma służyć materiał płynny, należy go zadać najpierw węglanem sodowym do słabo zasadowego odczynu i odparować do suchości, a pozostałość poddać wyżej opisanej czynności.

Materiał płynny zadaje się następnie kwasem siarkowym, celem strącenia ewentualnie znajdującego się baru w postaci siarczanu baru, przesącza się gorąco i przepłukuje pozostałość na sączku dobrze gorącą wodą. Przesącz, zawierający jeszcze nieco wolnego chloru, uwalnia się od niego przepuszczeniem oczyszczonego powietrza, rozcieńcza wodą, by zawartość kwasu chlorowodorowego wynosiła tylko około 2%, lub też odparowuje przesącz na łaźni wodnej dość silnie, usuwając tym sposobem większą część chlorowodoru z roztworu, poczem uzupełnia wodą gorącą. Roztwór zawiera chlorki trucizn metalicznych, które bada się drogą analizy jakościowej, strącając siarkowodorem wolnym od arsenu. Osad przemywa się wodą siarkową, zbiera na sączku i sączek przenosi na parowniczkę, zadaje żółtym siarczkiem amonu, ogrzewa i przesącza. Ewentualny osad przemywa się wodą, zawierającą siarczek amonu, a roztwór odparowuje się do suchości, pozostawia do oziębienia i po dodaniu dymiącego kwasu azotowego odparowuje do suchości, powtarzając tę czynność tak długo, dopóki pozostałość nie będzie zabarwiona żółto. Następnie rozciera się ją z mieszaniną, złożoną z 2 części azotanu sodowego i 1 części suchego węglanu sodowego i wysusza na łaźni wodnej. Osobno topi się w tygielku nieco azotanu sodowego i dodaje do niego porcjami poprzednio otrzymaną mieszaninę, ogrzewając tygiel dopóty, dopóki masa w tyglu nie stanie się bezbarwna. Po oziębieniu rozpuszcza się stop w gorącej wodzie, dodaje małą ilość dwuwęglanu sodowego i przesącza. Przesącz zakwasza się silnie kwasem siarkowym i odparowuje w parowniczkę, zadaje powtórnie kwasem siarkowym i ogrzewa do powstania białych par kwasu siarkowego. Pozostałość tworzy po oziębieniu przeważnie masy krystaliczne, które poddaje się badaniu w w aparacie Marsh'a, uprzednio stwierdzając, czy nie zawierają jeszcze kwasu azotowego. W tym celu rozpuszcza się cząstkę pozostałości w stężonym kwasie siarkowym i na powierzchni kwasu nalewa roztworu siarczku żelazowego tak by płyny się nie zmieszały. W razie obecności kwa-

su azotowego powstaje w miejscu zetknięcia brunatny pierścień tlenku azotu.

Aparat Marsh'a składa się z rurki z trudnotopliwego szkła, o świetle około 4 mm, kilkakrotnie zwężonej do 1,5 mm, której jeden koniec jest wyciągnięty w rurkę włoskowatą, a drugi natomiast łączy się z rurką U, zawierającą wyprażony chlorek wapnia. U-rurka jest połączona z butelką Woulf'a o 3 otworach. W korku drugiego otworu



Ryc. 173. Aparat Marsh'a.

mieści się zgięta ku dołowi zwykła rurka, sięgająca do dna butelki i służąca do opróżniania naczynia. W trzecim otworze umieszcza się lejek z długą nóżką, sięgający również na dno naczynia. Przez niego wlewa się później roztwór wodny badanej substancji, służy on jednak zarazem za rurkę bezieczeństwa. W aparacie wytwarza się wodór, który posłuży do redukcji kwasu arsenowego na arsenowodór.

Sporządza się najpierw roztwór kwasu siarkowego, mieszając 1 objętość wolnego od arsenu kwasu siarkowego z 5 częściami wody. Po ostygnięciu roztworu wlewa się go do butelki Woulf'a do której wsypano około 25 g cynku w ziarnach. Wytwarza się wodór, reakcji towarzyszy znaczne podwyższenie temperatury, niepożądane ze względu na mogący powstać kwas siarkawy i z niego drogą redukcji siarkowodoru. Wytwarzanie wodoru należy zatem regulować, chłodząc butelkę wodą. Po usunięciu powietrza z butelki, U-rurki i końcowej części aparatu, co następuje po około 20 minutach, bada się jeszcze raz, czy powietrze zostało już zupełnie usunięte, nakładając na zwężoną część końcową rurki probówkę, dnem do góry. Wodór usuwa powietrze z probówki, po ostrożnym zdjęciu probówki zwraca się ją do płomienia palnika. Jeżeli w probówce nie było tlenu, spala się zawarty w niej gaz bez wybuchu. Teraz zapala się włoskowate

zakończenie rurki. Po tej próbie podgrzewa się rurkę przed zwężeniem do czerwoności i przepuszcza wodór przez 1/2 godziny, raz po raz dodając nieco kwasu siarkowego do butelki Woulf'a. Jeżeli na zwężeniu nie pokaże się w tym czasie lustro arsenowe, można przyjąć, że odczynniki są wolne od arsenu.

Następnie wlewa się roztwór wodny badanej substancji, otrzymanej po odparowaniu z kwasem siarkowym, przez lejek do butelki Woulf'a małymi porcjami, ogrzewając rurkę w dalszym ciągu do czerwoności. Jeżeli badana substancja zawiera arsen, powstaje arsenowodór, który przechodzi przez U-rurkę, osuszając się i wchodzi do rurki, gdzie pod wpływem wysokiej temperatury rozpada się na arsen i wodór. Arsen osiada za zwężonym miejscem, tworząc lustro arsenowe, mniej lub więcej czarne. Powstaje ono przy większych ilościach arsenu w 5—10 minut, ślady pokazują się znacznie później i tworzą przeważnie tylko brunatne lustro. Przerywając ogrzewanie rury, powoduje się przechodzenie arsenowodoru do płomienia na końcu rurki, który zabarwia się niebieskawo. Podtrzymując nad tym płomieniem kawałek zimnej porcelany, otrzymujemy błyszczącą, czarną plamę arsenową. Po zgaszeniu płomyka uwydatnia się czosnkowy zapach arsenowodoru. Kawałek bibuły, zwilżony stężonym roztworem azotanu srebra i podtrzymany nad ujściem rurki, zabarwia się kanarkowo-żółto, po dodaniu wody czernieje (próba Gutzeit'a). Zanurzając wylot rurki w rozcieńczonym roztworze azotanu srebra otrzymuje się osad metalicznego srebra albo w postaci zbrunatnienia roztworu albo nawet czarnego osadu, a arsen w postaci trójtlenku arsenu rozpuści się i da się wykazać po przesączeniu i dodaniu amoniaku w postaci żółtawego, kłaczkowatego osadu. (S)

Arsenulæ. — (N. z.) — Drazowane pigułki, zawierające 0,0005 g kwasu arsenowego, lecytynę, hemoglobinę, Extr. Chinae i Extr. Gentianae. Stosuje się w niedokrwistości, anemji, stanach osłabienia i braku apetytu. (S.)

Arsinobenzen. — Syn.: Arsinobenzol. — $C_6H_5AsO_2$. — Powstaje przez ogrzewanie kwasu fenyloarsinowego, $C_6H_5AsO(OH)_2$, a więc przez odłączenie od niego wody. (R.)

Arsicol. — (N. z.) — Pigułki, zawierające 0,05 g lecytyny, 0,1 g hemoglobiny

Arsidan

i 0,00025 g trójtlenku arsenu. — Wytw.: Engelhardt, Frankfurt n. M. (S)

Arsidan. — Liquor Ferro-Manganii cum Arseno, zawiera 0,01% trójtlenku arsenu. — Wytw.: Sirach, Drezno. (S)

Arsinodwumetyłowy kwas. — Syn.: Kakodyłowy kwas. — Zob. tam.

Arsinoetan. — Syn.: Etyloarsina. — Zob. też: Arsiny alifatyczne. (C. F.)

Arsinosolvin. — (N. z.) — Wyjąłowany roztwór atoksylu (zob.: Atoxyl) stosowany w weterynarii. (Rz)

Arsinowe kwasy. — Związki, złożone podobnie jak kwasy fosfinowe (zob. tam), wywodzące się z nieznanego w stanie wolnym związku $H_2AsO.OH$ (odpowiadającego kwasowi podfosforowemu $H_2PO.OH$), w których nieutlenione wodory mogą zostać zastąpione alkilami i arylami. Najważniejszym z nich jest kwas kakodyłowy (zob. tam) czyli dwumetyloarsinowy $(CH_3)_2AsO.OH$, który otrzymujemy skutkiem działania tlenu srebrowego na tlenek kakodylu.

Kwas kakodyłowy tworzy wielkie, łatwo we wodzie rozpuszczalne pryzmaty o p. topl. około 200° , przyczem następuje częściowy ich rozkład. Jest on bezwonny i zdaje się być nietrujący. Wodny jego roztwór reaguje kwaśno i tworzy z tlenkami metali krystalizujące sole. Skutkiem działania jodowodoru, zamienia się w jodek kakodylu, skutkiem działania siarkowodoru — w odnośny siarczek.

Kwas dwumetyloarsinowy, otrzymywany przez powolne utlenianie arsenku dwumetyłowego tworzy łatwo rozplývające się blaszki. — Zob. też: Kakodyłowe związki.

Aromatyczne kwasy arsinowe otrzymuje się dziś przeważnie z soli dwuazoniowych, przy pomocy arseninu sodowego. Tym sposobem można otrzymać kwas fenyloarsinowy i liczne inne, jemu analogiczne związki, służące jako produkty wyjściowe przy fabrykacji salwarsanu (zob. tam). Zasadniczy patent (D. R. P. 250 264) dotyczący tej sprawy, został zastrzeżony dla H. Bart'a (A. 429, 55 — 122 [1922], Heyden (D. R. P. 264 904) oraz H. Schmidt (A. 421, 159 [1920]) opisują również tę reakcję. Dalsze

Arsiny

szczegóły zob.: H. Bart: D. R. P. 254 092, 254 345, 268 172; Karber: B. 48, 310 [1915]; Benda: Journ. prakt. Chem.: [2]95, 74 [1917]; W. A. Jakobs i Heidelberger: Journ. Amer. chem. Soc. 40, 1580, [1919]; Kalb: A. 423, 39 [1921]; Lieb: B. 54, 1511 [1921]; Z. Földi: B. 56, 2489 [1923]. (Rz)

Arsinowe substancje bojowe. — Zob.: Arsiny. — Arsiny alifatyczne. — Arsiny aromatyczne. — Arsiny heterocykliczne. (Rz)

Arsinowy aminofenyl kwas. — Syn.: Atoxyl. — Zob. tam. (Rz)

Arsina — Preparat, złożony z metyloarsenianu sodowego, jak Arrhenal (zob. tam). (Rz)

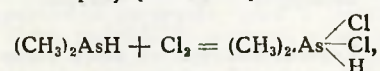
Arsinowy metylokwas. — Syn.: Metyloarsinowy kwas. — Zob. tam. (C. F.)

Arsiny. — Arsenowódór daje bardzo ciekawe alkilowane pochodne, zwane arsinami. Ponieważ jednak arsen pod względem chemicznym zbliża się do metali, przeto arsenowódór nie posiada całkowicie własności zasadowych. Odnosi się to również do arsin. Pod tym względem różnią się one od amin (zob. tam) i fosfin (zob. tam).

Arsiny o budowie H_2AsR (arsiny pierwszorzędowe) i $HAsR_2$ (arsiny drugorzędowe), gdzie R jest rodnikiem alifatycznym lub aromaticznym, wykazują charakter obojętny. Powstają przez redukcję odpowiednich kwasów: $CH_3H.AsOOH$ lub $(CH_3)_2AsOOH$, zapomocą ortęci cynkowej i kwasu chlorowodorowego. Arsiny alifatyczne utleniają się natychmiast na powietrzu. Trzeciorzędowe arsiny, typu R_3As , nie tworzą z wodą zasad. Powstają przez działanie cynkoalkilów na chlorek arsenawy, albo z arsenku sodowego i jodku alkilów:

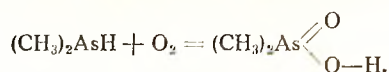


Wspólnie z fosfinami posiadają arsiny łatwość przyłączania, która i w tym wypadku polega na przechodzeniu trójwartościowego arsenu w pięciwartościowy. Ma to miejsce n. p. podczas przyłączania się chlorowców:

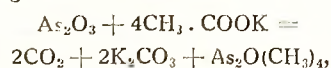


albo podczas utleniania:

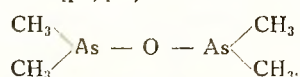
Arsiny alifatyczne



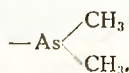
Jako produkt wyjściowy do otrzymywania większości organicznych związków arsenowych służy ciecz o wstrętnej woni, którą wykrył *Ca det*, destylując arsenik i octan potasowy. Otrzymał on, zgodnie z równaniem:



jako główny produkt substancję o budowie następującej:

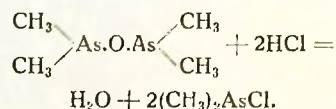


W związku z podaną wyżej budową zachowuje się ona jak tlenek rodnika, zawierającego metal:

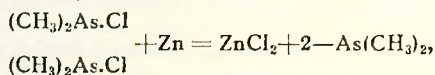


Uciążliwe i niebezpieczne badania *Bunsen'a* wykazały, że związki, posiadające taki rodnik, powstają we wielu wypadkach i mają wstrętą woń. Ponieważ woń ta zależy od obecności rodnika $-\text{As}(\text{CH}_3)_2-$ został on przeto nazwany *kakodylem* (zob. tam).

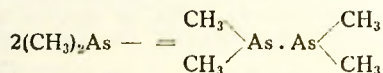
Główną część składową płynu *Ca det'a* stanowi tlenek *kakodylu*, który — jak i inne tlenki metali — pod wpływem kwasu chlorowodorowego przekształca się w chlorek *kakodylu*:



Zdołano również otrzymać wolny *kakodyl*. Jeżeli na chlorek *kakodylu* podziałamy metalami, n. p. cynkiem, to odłączy się chlorowec:



i obie resztki $-\text{As}(\text{CH}_3)_2$, łącząc się z sobą, utworzą związek — *kakodyl* (zob. tam):

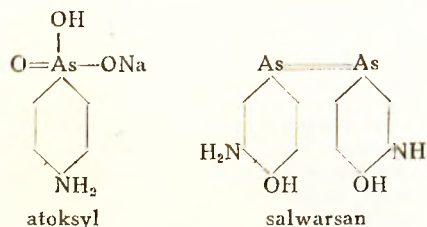


Związki *kakodylowe* mają różne zastosowania. Zawdzięczając niezmiernie intensywnej i wstrętnej woni tlenku

kakodylu, służą one do wykrywania minimalnych ilości kwasu octowego. W tym celu należy zobojętnić badaną substancję alkalkjami, wyparować do sucha, pomieszać z arsenikiem i ogrzać.

Niektóre organiczne pochodne arsenowe są cenione w lecznictwie ze względu na ich nieznaczne własności trujące i jeszcze dlatego, że zapomocą tych związków możemy wprowadzać do organizmu dość znaczną ilość arsenu w łatwo przyswajalnej postaci.

Z pomiędzy związków arsenowych, mających znaczenie w lecznictwie, przede wszystkim należy wskazać na *kakodyl* $(\text{CH}_3)_2\text{AsO} \cdot \text{OH}$ (zob. tam), następnie jeszcze dwa: *atoksyl* (zob. tam) środek przeciw śpiączce, *salwarsan* (zob. tam) środek przeciw chorobom na tle luetycznym. Jak to wynika z następujących wzorów:

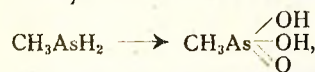


tylko *atoksyl* jest bliską pochodną *arsinu*, *salwarsan* zaś należy do związków innego typu. Wspólną ich cechą stanowi jednak obecność pierścienia benzenowego i na tej podstawie zaliczyć je należy do aromatycznych pochodnych arsenu.

Zależnie od podstawienia odróżniamy: *arsiny alifatyczne* (zob. tam), *arsiny aromatyczne* (zob. tam) i *arsiny heterocyklowe* (zob. tam). We wszystkich grupach spotykamy związki trujące, które stosowano jako arsenowe środki bojowe (zob. tam). (Rz)

Arsiny alifatyczne. — Z *arsinu alifatycznych* zasługują na wzmiankę:

METYLOARSINA. — CH_3AsH_2 . — C. cząst. 91,97. Jest ona gazem lub cieczą o p. wrz. 2^0 , nadzwyczaj trująca, o woni wstrętnej, mało rozpuszczająca się we wodzie, bardzo łatwo rozpuszczalna w alkoholu lub eterze. Ulega łatwo utlenieniu na kwas *metyloarsinowy*:



Arsiny alifatyczne

którego sól sodowa jest znana jako *arrhénal* (zob. tam) w lecznictwie.

ETYLOARSINA. — *Arsinoetan.* — $C_2H_5AsH_2$. — C. cząst. 105,98. Bezbarwna ciecz o cięż. wł. 1,217, p. wrz. 36° , bardzo słabo rozpuszczalna we wodzie, rozpuszczalna w alkoholu i eterze.

DWUMETYLOARSINA. — *Wodorek kakodylu.* — $(CH_3)_2=AsH$. — C. cząst. 105,98. Jest cieczą bezbarwną, o p. wrz. 36° i bardzo nieprzyjemnej woni. Zapala się natychmiast na powietrzu. Jej związki pochodne, odkryte przez Cadet'a w 1760 r., a zbadane przez Bunsen'a w 1840 r. nazywane są związkami kakodylowymi, (z greckiego *κακώδης* = „śmierdzący“). Głównym składnikiem cieczy Cadet'a jest tlenek kakodylu $(CH_3)_2As-O-As(CH_3)_2$, właściwie bisdwumetylotlenek arsenu. Inne związki kakodylowe są: kakodylowy kwas $(CH_3)_2AsOOH$ (zob. tam), arsikodyl (zob. tam), kakodylu chlorek $(CH_3)_2=AsCl$ (zob. tam) i kakodyl $(CH_3)_2As-As(CH_3)_2$ (zob. tam).

TRÓJETYLOARSINA. — *Trójetyloarsen.* — $(C_2H_5)_3As$. — C. cząst. 162,05. Bezbarwna ciecz, o c. wł. 1,150 (20°). P. wrz. 141° , przyczem następuje rozkład. nierozpuszczalna we wodzie, rozp. w alkoholu i eterze.

TRÓJMETYLOARSINA. — $(CH_3)_3As$. — C. cząst. 120,00. — Bezbarwna ciecz o c. wł. 1,124 (22°) i p. wrz. $52,8^{\circ}$. Słabo rozp. we wodzie, rozp. w alkoholu, gładko w eterze. Trójetylo- i trójmetyloarsyna, jako arsiny trzeciorzędowe, dają z chlorem chlorki typu R_3AsCl_2 , z tlenem tlenki typu R_3AsO , z siarką siarczki typu R_3AsS , z jodkami alkilowymi arseniowe zasady czwartorzędowe $R_4As.OH$ (zob. tam).

Naogół arsiny pierwszych trzech stopni są bardzo nietrwałe, i przez to mało zbadane. Bardziej trwałe są ich pochodne, zawierające chlor w miejscu wodoru przy arsenie. Te chloroarsyny, należące do gazów bojowych, odgrywały ważną rolę podczas wojny światowej i również na przyszłość odegrają ważną rolę we wojnie gazowej. Z tego powodu podajemy poniżej bliższe dane o nich.

METYLODWUCHLOROARSINA. — *Dwuchlorometyloarsyna.* — *Dwuchlorek metyloarsenu.* — CH_3AsCl_2 . — C. cząst. 160,87. Ciecz bezbarwna o ostrym zapachu, p. topl. — 59° ,

p. wrz. 132° (760 mm), trudno rozpuszczalna we wodzie (29 g na $100\text{ cm}^3\text{ H}_2\text{O}$), gładko rozpuszczalna w organicznych rozpuszczalnikach np. eterze lub alkoholu. Jej c. wł. wynosi 1,838 w temp. 20° .

Arsyna ta ulega hydrolizie pod wpływem działania wody, NaOH, KOH i Na_2CO_3 , dając tlenek metyloarsiny:



Produkt hydrolizy, tlenek metyloarsiny, jest substancją krystaliczną o p. topl. 95° , nieprzyjemnym zapachu, i silnych właściwościach toksycznych. Z siarkowodorem metyldwuchloroarsyna daje silnie trujący siarczek metyloarsiny, CH_3AsS . Stosowana jako środek walki, metyldwuchloroarsyna działa drażniąco oraz parząco.

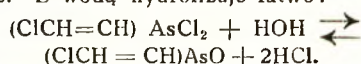
CHLORODWUMETYLOARSINA. — *Chlorek kakodylu.* — *Jednochlorek dwumetyloarsenu.* — $(CH_3)_2AsCl$. — C. cząst. 140,43. Bezbarwna ciecz. C. wł. większy niż 1; p. topl. poniżej — 45° ; p. wrz. $106,5^{\circ}$; nierozp. we wodzie i eterze. Gładko rozpuszczalna w alkoholu.

ETYLODWUCHLOROARSINA. — $C_2H_5AsCl_2$. — Jest cieczą bezbarwną, o zapachu owoców, p. wrz. 153° i c. właściwym 1,68, która rozpuszcza się łatwo w benzenie, acetonie, alkoholu i częściowo we wodzie. Jest ona chemicznie podobna do metyldwuchloroarsiny. Powoduje kichanie, ból głowy, wymioty, oraz zapalenie skóry.

LEWIZYT. — (czyt. LUIZYT). — Pod tą nazwą produkowano trzy pokrewne gazy trujące a to: Lewizyt A, t. j. chlorowinyldwuchloroarsinę, $(CHCl=CH)AsCl_2$, Lewizyt B, t. j. dwuchlorowinylochloarsinę, $(CHCl=CH)_2AsCl$, i Lewizyt C, t. j. trójchlorowinyloarsinę, $(CHCl=CH)_3As$. Wszystkie trzy lewizyty (nazwane tak według nazwiska kapitana Lewisa z wojsk amerykańskich, który się nimi zajmował) otrzymali Amerykanie Griffin i Newlans już w 1904 r. jako mieszaniny produktu reakcji między acetylenem, C_2H_2 , trójchlorkiem arsenu, $AsCl_3$, i trójchlorkiem glinu, $AlCl_3$. Produkt A, czyli właściwy lewizyt, ma wybitne właściwości trujące, wywołuje porażenie płuc i oparzenia skóry podobne do oparzeń, wywołanych przez iperyt (zob. tam). Produkt B również wywołuje porażenie płuc i oparzenia skóry, choć w mniejszym stopniu,

lecz działa z opóźnieniem. Produkt C jest najmniej toksyczny, lecz ma silny zapach i pobudza do kichania, zmuszając do zerwania maski. Mieszanina wykazuje więc wszystkie cechy napastliwości, wymagane od dobrych środków bojowych. Podczas wojny nie zdołano lewizytu zastosować, gdyż nastąpił rozjem.

Lewizyt A jest w stanie czystym cieczą bezbarwną, o zapachu pelargonii, p. wrz. 190° (z rozkładem), c. wł. 1,8855 (20°). Rozpuszcza się łatwo w organicznych rozpuszczalnikach oraz w gumie. Z wodą hydrolizuje łatwo:



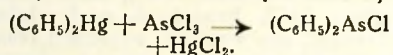
Powstały tlenek chlorowinyloarsiny jest trudno rozpuszczalny we wodzie.

Lewizyt B, bezbarwna ciecz. o p. wrz. 230° (z rozkładem), c. wł. 1.700 (20°) hydrolizuje z wodą łatwo.

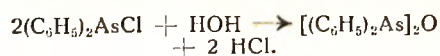
Lewizyt C, ciecz o p. wrz. 260° (z rozkładem). Rozpuszcza się w organicznych rozpuszczalnikach, z wyjątkiem alkoholu. Woda nań nie działa. (C. F.)

Arsiny aromatyczne. — Również z szeregu arsin aromatycznych zastosowano kilka do celu walki gazowej. Najważniejsze z nich są:

DWUFENYLOCHLOROARSINA. — $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsCl}$. — C. cząst 264,47. — Znamą ją już była w 1885 r., a podczas wojny światowej Niemcy wprowadzili ją jako gaz bojowy, który wywoływał kichanie, drażniąc błony śluzowe. Pociiski nią napełnione znakowano niebieskim krzyżem, a służyła ona również w postaci „dymów bojowych”. Czysta dwufenylochloroarsina występuje w postaci bezbarwnych kryształów w kształcie tabliczek rombów, o p. topl. 42 do 43°, p. wrz. 333° (w atmosferze CO_2), c. wł. 1,40 (20°). Słabo rozpuszczalna we wodzie (0,2 g na 100 cm^3 H_2O), lepiej w alkoholu (20 g na 100 cm^3 alkoh.), najlepiej w benzenie, eterze, nafcie i czterochlorku węgla. Rozpuszcza się również we fosgenie (zob. tam) i chloropikrynie (zob. tam), znanych gazach bojowych. Można ją otrzymać np. z trójchloru arsenu i rtęciodwufenylu:



Hydrolizuje tylko powoli pod wpływem działania wody, lepiej pod wpływem działania ługu wodnego a najlepiej — ługu alkoholowego:



DWUFENYLOBROMOARSINA. — $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsBr}$. — Jest to substancja stała, o p. top. 54 do 56°. Otrzymuje się ją podobnie jak dwufenylochloroarsinę (zob. tam). Z innych podobnych arsin próbowano zastosować również we walce gazowej np. dwufenylojodoarsinę $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsI}$, oraz dwufenylorodanoarsinę $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsCNS}$, związek nietrwały o p. wrz. 230 do 233°, i wiele innych, aczkolwiek z niezadawalającym skutkiem.

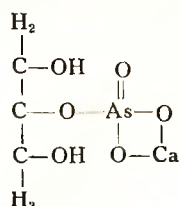
FENYLODWUCHLOROARSINA. — $\text{C}_6\text{H}_5\text{AsCl}_2$. — Jest to substancja mniej toksyczna od poprzednich arsin, a znajduje się przeważnie jako domieszka w produktach reakcji przy wytwarzaniu dwufenilochloroarsiny pewnymi określonymi sposobami. Ciecz bezbarwna, lekko dymiąca na powietrzu, o p. wrz. 252 do 259°, c. wł. 1,65 (0°). Nie rozkłada się z wodą, ale rozpuszcza się w ługach.

DWUFENYLOCYANOARSINA. — $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsCN}$. — Działa podobnie jak dwufenylochloroarsina, powinna być jennakże daleko silniej toksyczna od odpowiedniej chloropochodnej. Bezbarwna masa krystaliczna, o zapachu czosnku (arsenowodór) i gorzkich migdałów (cyanowodór). Jej p. top. wynosi 31,5°, p. wrz. 191° (10 mm), c. wł. 1,45; produkt techniczny ma p. top. 20 do 30°. Dwufenylocyanoarsina rozpuszcza się w gorącym alkoholu i innych rozpuszczalnikach organicznych, a nie rozpuszcza się we wodzie. (C. F.)

Arsiny heterocyklowe. — Z arsin heterocyklowych na uwagę zasługuje jedynie adamsyt (zob. tam). Jest to imidodwufenylochloroarsina $\text{NH}=(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{AsCl}$, a został tak nazwany według amerykańskiego chemika Adamsa, który odkrył go w 1918 r. Amerykanie znakowali ten gaz bojowy przez „D. M”. Działa on drażniąco i trująco. Chemicznie czysty adamsyt jest jasno-żółta substancją krystaliczną, o p. topl. 193 do 194°, p. wrz. 410° (760 mm Hg). Sublimuje. Techniczny produkt jest zielonkawy lub brunatny. (C. F.)

Arsitriol. — Glicero-arsenian wapnia. — Otrzymuje się, ogrzewając kwas arsenowy z gliceryną i wytrącając wodą wapienną, analogicznie jak glicero-fosforan wapnia. Biały, gruby proszek, nierozpuszczalny we wodzie i

Arsobromin



alkoholu, rozpuszczalny w kwasach mineralnych i organicznych, szczególnie w rozc. kwasie cytrynowym. Stosowany w dawce 0,01 g dziennie w gruźlicy i chorobach skórnych. (S)

Arsobromin. — Bromarson. — (N. z.) — Pigułki, zawierające 0,001 g trójtlenku arsenu, 0,1 g bromku sodu, 0,025 g bromku potasu i 0,025 g bromku amonu. — Wytw.: Apteka „zur Austria”, Wiedeń. (S)

Arsoferlysin-Laokoon. — Organiczny związek żelaza z arsenem, zawiera 1% żelaza i 0,3% arsenu.

Zastosowanie. — W niedokrwistości, blednicy, ogólnym wycieńczeniu, rekonwalescencji, chorobach skórnych.

Dawkowanie. — 10 — 30 — 10 kropeł, 2 do 3 razy dziennie. Dla dzieci 2 razy dziennie, po 1-iej kropli na każdy rok życia.

Wytwórca. — Laokoon, Lwów.

(Rz)

Arsoferantron. — Łatwo rozpuszczalny białczan arsenu z żelazem, o smaku buljonu. — Wytw.: Galen. (Rz)

Arsoferin. — (N. z.) — Arsoferintektolettes. — Dawniej Pastilli Arsoferrini „Barber”. — Tabletki, zawierające 89,5% Ferrum albuminatum, 10% Acidum glycerino-phosphoricum i 0,5% trójtlenku arsenu w postaci soli potasowej. 1 tabletki zawiera 0,021 g Fe₂O₃ i 0,00058 g As₂O₃. (S)

Zastosowanie. — Przy niedokrwistości i t. p.

Dawki. — Od 1 do 12 tektoletek, zwiększając i obniżając stopniowo dawki.

Wytwórca. — Apotheke z. Hl. Geist, Wiedeń. (Rz)

Arsoferrobin. — Roztwór koloidalnego arsenu i żelaza, zawierający 0,05% arsenu i 1,5% żelaza. W handlu w postaci iniekcji podskórnych i dożylnych. — Wytw.: Robisch, Monachium.

Arsohemogen-Klawe. — Roztwór biologicznie czynnego żelaza, manganu i ar-

Arsotaza

senu, zawierający 0,8% żelaza, 0,1% manganu i 0,01% arsenu.

Zastosowanie. — Ozdrowienie po chorobach zakaźnych, niedokrwistość, gruźlica, stany wyniszczenia, brak łaknienia.

Dawkowanie. — Od łyżeczki do łyżki, trzy razy dziennie.

Opakowanie. — Flakony, zawierające po 200 g płynu.

Wytwórca. — Mag. Klawe, Sp. Akc. Warszawa. (Rz)

Arsojodin. — Pigułki, zawierające 0,001 g trójtlenku arsenu i 0,12 g jodku sodu. (S)

Arseniowe zasady czwartorzędowe. — As(CH₃)₃OH. — Powstają przez przyłączenie chlorowcoalkili do trzeciorzędowych arsin i następną reakcją na otrzymane chlorowcopochodne wilgotnym tlenkiem srebra. Są to mocne zasady, podobne do odpowiednich zasad fosfoniowych i amoniowych. (C. F.)

Arsonowe kwasy. — Związki arsenu, analogiczne kwasom fosforowym (zob. tam), wywodzącym się od niesymetrycznego kwasu fosforowego. Sól srebrowa kwasu metyloarsonowego (CH₃)AsO(OH)₂, powstaje skutkiem działania tlenku srebrowego na wodny roztwór metylołtenku arsenowego. Wolny kwas krystalizuje we wielkich tabliczkach o odczynie kwaśnym, wypędza kwas węglowy z węglanów i tworzy ze zasadami krystalizujące sole. (Rz)

Arsophorin. — Ampułki, zawierające 1 ccm ooforyny i 0,05 g kakodylanu sodu. Stosowane w anemii, bolesnym miesiączkowaniu itd. 3 do 4 razy tygodniowo po 1 ampułce podskórnie. — Wytw.: Freund & Redlich. (S)

Arsoplasma. — (N. z.) — 5%-wy roztwór metyloarsenianu dwusodowego w połączeniu ze solami plazmy komórkowej. Stosowane w blednicy itp. Ampułki po 1,1 ccm. — Wytw.: Tosse, Hamburg. (S)

Arsotase. — Preparat, przygotowany na miodzie, zawierający hemoglobinę z arsenem. Stosowany w blednicy, niedokrwistości i t. p. po 1 łyżce, kilka razy dziennie. (S)

Arsotaza. — Syn.: Arsofase. — Zob. tam.

Arsotonin. — (N. z.) — Izotoniczny roztwór 0,05 g metyloarsenianu dwusodowego w ampułkach. Stosowany w blednicy, niedokrwistości, jako środek wzmacniający w gruźlicy, w różnych schorzeniach skóry i po operacjach. (S)

Arsotonin B. — (N. z.) — Izotoniczny roztwór metyloarsenianu dwusodowego w ampułkach, zawierających słabsze i silniejsze dawki preparatu (0,05 — 0,15 — 0,05 g w ampułkach po 1,1 cm³). (Rz)

Arsotonin-tabletki. — Tabletki, zawierające po 0,003 g metyloarsenianu wapniowego.

Wytwórca. — Chinonin A. G., Ujpest p. Budapeszem. (Rz)

Arsotonin cum Ferro. — Syn.: Żelazowo-arsotoninowe tabletki. — Zob. tam. (Rz)

Arsphenamin. — Syn. ameryk.: Salvar-san. — Zob. tam. (Rz)

Arsukal. — Preparat do zwalczania szkodników ogrodowych, składający się z arsenianu miedziowego i wapniowego. (Rz)

Arsulin. — (N. z.) — W skład preparatu wchodzi: kwas monometyloarsinowy i insulina. W handlu w postaci ampułek, zawierających w 1 cm³. 10 jednostek insuliny i 0,001 g arsenu. Podawany jako środek tuczający. (S)

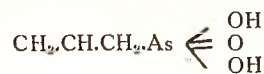
Arsycodyle. — (N. z.) — 1) Kakodylan sodowy w postaci jałowego roztworu do wstrzykiwań podskórnych, o zawartości 0,05 g kakodylanu sodowego. 2) W postaci pigułek, zawierających 0,025 g. 3) W postaci lewatywy w buteleczkach po 0,025 i 0,05 g kakodylanu sodowego.

Stosowany w anemii, blednicy i t. d. — Wytw.: Bloch, Bazylea. (S)

Literatura. — Launoy, Comp. rend. Acad. Sciences 151, 897, 1902. — Siboni, Bolletino Chimico-Farmaceutico 41, 73, 1910. — Merck's Jahresbericht, XXIV, I; XXV, 323. — Nierenstein, Organ. Arsenverb. u. ihre chemotherapeut. Bedeutung. Chem. Vortr. 19, 8. (Rz)

Arsycodyle-le Prince. — Znany oddawna preparat (zob. wyżej), zawierający roztwór kakodylanu sodowego w ampułkach. — Wytw.: LePrince, Paryż. — Rejestr. pod nr. 202. (Rz)

Arsylen Roche. — Kwas allylarsinowy.



Występuje w postaci bezbarwnych kryształów o p. topl. 129 do 130°. Łatwo rozpuszcza się we wodzie, w alkoholu trudniej, w eterze nierozpuszczalny, daje z alkalkami sole, łatwo rozpuszczające się we wodzie.

Sposób wytwarzania w/g D. R. P. 450 022.

Zastosowanie. — Brak sił i jego skutki, blednica, niedokrwistość, anemja złośliwa, histerja płasawnicza, bezwład, egzema, plamica krwotoczna, łuszczyca, czyrączność i t. p.

Postać handlowa. — Pod postacią soli wapnia (Sal Ca) jako ziarenka, lub pod postacią soli sodowej (roztwór w ampułkach). 1 ziarenko zawiera 0,01 Arsyleno-Roche, co odpowiada 0,0045 g arsenu, lub 0,006 g arseniku. Roztwór w ampułkach 5% -owy: 1 cm³ odpowiada 0,0225 g arsenu lub 0,03 g arseniku. — Preparat rej. pod nr. 1209 i 1210.

Wytwórca. — Roche, Warszawa. (Rz)

Arsylin. — (N. z.) — Połączenie arsenu i fosforu z białkiem, zawierające 0,1% arsenu i 2,6% fosforu, stosowane jako środek wzmacniający. — Biało-żółtawy proszek bez smaku, nierozpuszczalny we wodzie. Podaje się 3—4 razy dziennie po 1,0 g. Wycofany z handlu. (S)

Arsyneuron Bourguignon. — Mieszanina metyloarsenianu sodowego i glicerofosforanu wapnia. W handlu w postaci proszku, którego łyżeczka od kawy zawiera 0,1 metyloarsenianu sodowego i 0,2 glicerofosforanu wapnia. Pigułki o tej samej zawartości składników. W postaci ampułek, zawierających 0,05 g kakodylanu sodowego. (S)

Arszenik. — Syn.: Arseno trójtlenek. — Zob. tam. — Arsenit. — Zob. tam. (Rz)

Arszenik biały. — Syn.: Arseno trójtlenek. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikiem zatrucie. — Zob.: Arsenem zatrucie. (Rz)

Arszenikowa kąpiel. — Syn.: Balneum arsenicale. — Zob. tam. (S)

Arszenikowa odtrutka. — Zob.: Arsenem zatrucie. (Rz)

Arszenikowa pszenica

Arszenikowa pszenica. — Zalać 10%owym roztworem arsenianu potasowego, odpowiednio zabarwionego, pszenicę aż do napęcznienia i wysuszyć. Służy do zwalczania gryzoniów. (Rz)

Arszenikowe cygara Trousseau'a. — Odpowiedni papier, przesycony roztworem arseninu potasu, wysuszony i zwinięty w rodzaj cygara, którego dym wciąga się 2 do 5 razy do oskrzeli. (S)

Arszenikowe lustro. — Metaliczny osad arsenu, tworzący się w rurce, wzgl. na zimnej skorupce podczas spalania arsenowodoru (zob. tam). — Zob. też: Arsenu wykrywanie. (Rz)

Arszenikowe masło. — Syn.: Arsenu trójchlorek. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowe mydło. — Sporządza się przez zmieszanie i wyrobienie na równomiernej, podobną do mydła masę:

| | |
|-------------------|------|
| I. Camphorae | 1,0 |
| Arsenici albi | 10,0 |
| Saponis domestici | 10,0 |
| Calcariae ustae | 1,5 |
| Aquae | 20,0 |
| II. Arsenici albi | 50,0 |
| Kalii carbonici | 25,0 |
| Aquae ebullientis | 50,0 |
| Camphorae | 5,0 |
| Calcariae ustae | 10,0 |
| Saponis domestici | 50,0 |

W drugim przepisie należy rozpuścić arsenik i węgiel potasu we wrzącej wodzie, poczem dodać kamforę i dalsze składniki. Mydło arsenikowe używa się jako masę konserwującą do wpychania zwierząt, lub też naciera się wewnętrzną stronę skóry mydłem również w celach konserwacyjnych. (S)

Arszenikowe pigułki. — *Pilulae asiaticae.* — Zob. tam. — *Pilulae arsenicales Hebraeae.* — Zob. tam. — *Pilulae acidi arsenicosi.* — Zob. tam. (S)

Arszenikowe szkło. — Syn.: Arsenu trójtlenek. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy antymon. — Syn.: Arsenek antymonu. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy kwas. — Syn.: Arsenu trójtlenek. — Zob. tam. (Rz)

Artabotrys

Arszenikowy kwiat. — Syn.: Arsenit. — Zob. tam. — Arsenu trójtlenek. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy błyszcz. — Syn.: Arsenek antymonu. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy olej. — Syn.: Arsenu trójchlorek. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy piryt. — Syn.: Mispikiel. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy rubin. — Syn.: Realgar. — Zob. tam. (Rz)

Arszenikowy syderyt. — Syn.: Arsenikosyderyt. — Zob. tam. (Rz)

Artabotrys. — Pastorałka. — Hakowiec. — Rodzaj roślin, należący do rodziny Anonaceae, którego znanych jest około 15 gatunków, występujących w Afryce, w Azji podzwrotnikowej i na archipelagu indyjskim.

Są to krzewy, często pnącza, o liściach naprzemianległych, zwykle lśniących, o kwiatach, zebranych w grona, złożone z wierzchnotek jednostronnych. Oś kwiatostanu zawinięta w kształcie pastorału, a ze zewnętrznej jej, wypukłej strony wychodzą szypułkowe kwiaty, z których pewna część bywa niedokształcona.

Kwiaty prawie regularne, dwupłciowe, o kielichu trójlistkowym lub trójdzielnym, którego listki przed zakwitnięciem schodzą się łupinowato. Korona sześciopłatkowa, o płatkach prawie równych, ułożonych w dwa okółki, stykających się brzegami, sklepisto pokrywających organy płciowe; płatki na grzbiecie zaopatrzone we wyrostek walcowaty lub spłaszczony.

Pręciki w liczbie nieoznaczonej, o pylnikach dwuworeczkowych. Zalążnie liczne, utwierdzone na osadniku wypukłym, albo płaskim, rzadziej miseczkowato-wklęsłym. Zalążki dwa, wznoszące się prawie z podstawy, albo bardzo liczne, ułożone w dwa szeregi (*Parartabotrys*). Szyjka jajowata lub równowąska. Jagody jedno- lub wielozaradne.

Niektóre gatunki z rodzaju *Artabotrys* posiadają kwiaty wonne, jak to pokazują nazwy gatunkowe: *A. odoratissima R. Br.* (syn.: *Cananga odorata Rumph.*), *A. suaveolens* i t. p. Ten ostatni gatunek znany jest na archipelagu indyjskim pod nazwą *Durie carban*, a liście jego służą

do wyrabiania nalewki aromatycznej, która ma rzekomo być bardzo skuteczną przeciw cholerze.

Wiele innych gatunków tego rodzaju, a szczególnie *Artabotrys intermedia Hassk.* dostarczają wonnego olejku, podobnego do olejku *Ylang-Ylang*, który zwie się na Jawie *Minjakkenangam*. Jagodowe owoce wielu gatunków są jadalne. (H. Baillon, *Hist. des Plantes*, str. 233, 273 i 285). (J. A.)

Artamin. — (N. z.) — Kwas fenylo-cynchoninowy, chemicznie identyczny z *Atofaniem* (zob. tam). W handlu w postaci tabletek po 0,5 g. — Wytw.: Neumann, Berlin. (S)

Artanthe. — Gryz. — Matiko. — Rodzaj roślin, należący do rodziny *Piperaceae*. — Z *Art. elongata* (syn.: *Piper angustifolium*) pochodzą *Folia Matico* (zob. tam), z *Art. mollicoma Miq.* — *Folia Jaborandi* (zob. tam). (Rz)

Artantowy kwas. — Występuje w/g *Martottego* w liściach *Artanthe elongata*. Bliższych danych brak. (Rz)

Artarinum. — Artaryna. — $C_{21}H_{23}NO_7$. — Występuje w korze korzenia *Xantoxylon senegalense D. C.*, zwanego *Artar-Root*, pochodzącego z krajów nadmorskich Afryki zachodniej.

Własności. — Biała, bezpostaciowa substancja o p. topl. 240°, przy czym następuje rozkład. Prawie nierozpuszczalna we wodzie, trudno rozpuszczalna we wrzącym 98%-owym alkoholu. Odczyn alkaliczny. Daje sole, zabarwione na kolor żółty.

Sposób otrzymywania. — Rozdrobnioną korę korzenia należy wyczerpać alkoholem 94%-owym, odparować wyciąg alkoholowy, przesycić pozostałość roztworem węgla sodowego i wytrząsać z eterem. Eterowy roztwór oddestylować, a pozostałość strącić kwasem chlorowodorowym. Wodorochlorek artaryny rozłożyć węglanem sodowym. (Beilstein III, 780). (Rz)

Artar-Root. — Nazwa korzenia, pochodzącego z *Xantoxylon senegalense D. C.*, znajdującego się w handlu w postaci walcowatych, skręconych i rozgałęzionych kawałków, o twardej, żółtej, biało nakrapianej, deli-

katnych promieniach rdzennych i brunatno-czerwonej korze z jasnożółtymi plamami.

Korzeń ten zawiera, obok cholesteryny i oleju o właściwym mu, osobliwym smaku, kilka alkaloidów, z których najważniejszym jest artaryna (zob.: *Artarinum*), zachowująca się podobnie jak *berberyna* (zob.: *Berberinum*). Inny z otrzymanych alkaloidów podobny jest *kubebinie* (zob.: *Cubebinum*). (Rz)

Arteijo. — Hiszpańskie wody gorące, zawierające chlorek sodowy. (Rz)

Artemia salina. — Rodzaj liściogich. — Zob.: *Phyllopora*. (Rz)

Artemisia. — Bylica. — Piołun. — Bielica. — Opilotka. — Bylnik. — Ziele świętojańskie. — Rodzaj roślin, należący do rodziny *Compositae*. Opisanych jest około 200 gatunków, właściwych krajom strefy umiarkowanej półkuli północnej Europy i Ameryki, a trzy czy cztery gatunki są tylko właściwe Ameryce południowej i wyspom Sandwich.

Bylice są to najczęściej półkrzewy nagie lub owłosione, aromatyczne, o liściach głęboko powcinanych, czasem całych, ustawionych naprzemianlegle. Kwiaty zebrane w małe główki, bardzo liczne, tworzące duże grona lub rozpięchłe wiechy.

Główki kwiatowe bardzo drobne, złożone już to z kwiatków jednakowych, rurkowato-lejkowatych, 5-ciozębnych, obupłciowych, już to z kwiatków różnorodnych, z których środkowe są rurkowato-lejkowate, 5-ciozębne, obupłciowe, często płonne, nadbrzeżne zaś nitkowate, jednorzędowe, żeńskie.

Pyłniki bez przydatków, nieogoniaste. Szyjka kwiatków środkowych wystająca, o gałęziach znamieniowych na końcu uciętych i zwykle kępką włosków zakończonych.

Nielupki przewrotnie jajowate, zwykle nieco spłaszczone, czasami opatrzone w dwa żeberka, lub w dwa małe skrzydełka, pozbawione puchu, gęsto stojące w główce. Okrywa koszyczków jajowata lub dzwonekowata. Osadnic nieco wypukły lub półkulisty, nagi lub zlekka włoskami okryty.

De Candolle rozdzielił rodzaj ten na cztery sekcje, które scharakteryzował w sposób następujący:

Artemisia

1) *Abrotanum*. — Główki różnorodne, o wszystkich kwiatach płodnych, brzeżnych żeńskich, stojących we środku główki obupciowych, o podstawie kwiatu nagiej. Należą tu z ważniejszych gatunków

Artemisia abrotanum L.,
A. vulgaris L.,
A. biennis Willd. i t. p.

2) *Absinthium*. — Różni się od poprzedniej drobnymi kwiatami i dnem kwiatowem owłosionem. Sekcja ta charakteryzuje się występowaniem absintyny (zob.: *Absinthium*). Należą tu z najpospolitszych:

Artemisia laxa (Lam.) Fritsch,
A. nitida Bertoloni,
A. glacialis L.,
A. absinthium L.

3) *Seriphidium*. — O wszystkich kwiatach obojnaczych i płodnych. Sekcja ta charakteryzuje się występowaniem santoniny (zob.: *Santoninum*). Jako przedstawiciela można wymienić:

Artemisia maritima L.

4) *Dracunculus*. — Kwiaty występujące w środku koszyczka nieplodne, zewnętrzne obojnacze, brzeżne żeńskie. Należą tu z ważniejszych:

A. dracunculus L.,
A. scoparia Waldst. et Kit.,
A. campestris L. i t. p.

ARTEMISIA ABROTANUM L. — Bylica boże drzewko. — Jest to półkrzew, około 1 m wysoki, o łodydze wiechowato rozgałęzionej, o liściach podwójnie pierzastodzielnych, o główkach kwiatostanowych bardzo małych, zebranych w grona ulistnione. Kwiaty jasnożółtawe. Roślina ta wydziela zapach, podobny do cytryny.

Pochodzi z Europy południowej i Azji mniejszej. Dziś wyszła prawie z użycia lekarskiego, ale hodują ją powszechnie w ogródkach wiejskich. Dawniej używano rośliny tej przeciw dusznicy, żółtaczkę, oraz cierpieniom pęcherza, wątroby i macicy oraz jako odtrutkę przeciw jadowi żmiji. Wiedzano też o skuteczności tego zieleń przeciw robakom i pasorzytom skórny, a nawet do usuwania zarostu. Świeżego zieleń używano do leczenia ran oraz jako środka do pobudzenia apetytu, moczopędnego i w bolesnym miesiączkowaniu.

Bylica boże drzewko zawiera w świeżych pędach jakiś olejek lotny, przypo-

minający w zapachu cytrynowy, substancje gorzkie i alkaloid abrotynę (zob.: *Abrotinum*).



Ryc. 174. *Artemisia abrotanum* L.
a) kwitnąca łodyga; b) łodyga płożąca;
c) gałązka z główkami kwiatowymi. (W/g Hegi'ego).

Ziele *Artemisia abrotanum* nosi nazwę *Herba Abrotani* (zob. tam), które specjalnie cenione jest we wschodniej Europie jako lek przeciw nieżyłtowi oskrzeli, płuc i jelit, przeciw rozwojnieniu, robakom, niedokrwistości itp.

ARTEMISIA ABSINTHIUM. — (Syn.: *Absinthium vulgare* Lam. — *Absinthium officinale* A. Rich.) — Bylica piołun. — Jest to półkrzew wieloletni, dorastający około 1 m wysokości, właściwy północnej i środkowej Europie. Pędy ma gęsto, siwo-srebrzysto owłosione i opatrzone w kropkowane gruczoły. Silnie aromatyczny zapach tej rośliny łączy się z bardzo gorzkim smakiem, który wszedł nawet w przysłowie. Liście trzykrotnie pierzastodzielne. Główki kwiatowe małe, zebrane w duże wiechy. Kwiaty żółte, wszystkie płodne. Roślina bardzo pospolita, rośnie na suchych miejscach, szczególnie na podłożu wapiennym, przy wsiach, na gruzach, cmentarzach, zapuszczonych wiejskich podwórzach i koło dróg. Kwitnie od lipca do października.

Zawiera ona obficie w pędach saletę, od 0,2 do 2,0% olejków lotnych,

Artemisia

koloru niebieskawego, zielonego i brunatnego (zob.: *Piołunowe olejki*). Najważniejsze zawarte w niej ciała to tujon (zob.: *Thuyonum*) i tujol (zob.:



Ryc. 175. *Artemisia absinthium* L.
a) liść; b) kwiatostan; c i d) kwiaty;
e) niełupka.

(W/g Rostafińskiego).

Thuyolum), które są trujące, dalej estry kwasu octowego, izowalerjanowego i palmitynowego. Gorzki smak zawdzięcza mieszaninie glikozydów, noszących nazwę absyntyny (zob.: *Absinthinum*).

Piołun jest ważną rośliną lekarską, a starożytni Egipcjanie i Rzymianie znali ją i stosowali jako lek. Młode, wysuszone pędy i liście piołunu noszą w aptekach nazwę *Herba Absinthii* (zob. tam), a wyrabia się z nich *Tinctura Absinthii* (zob. tam), lub *Extractum Absinthii* (zob. tam).

W dawniejszych czasach stosowano ziele piołunu przeciw febrze, malarji, cholercze i t. p., również jako doprawę do win, wódek i likierów. Najwięcej piołunu konsumuje Ameryka, a najlepszy olejek piołunowy pochodzi z Francji.

Obecnie najczęściej preparaty z tej rośliny służą do pobudzenia apetytu, zaprawiania napojów alkoholowych i t. p.

ARTEMISIA CINA Berg. — Bylica tatarska. — Cytwar. — Bylica glistnikowa. — Gatunek mały, wchodzący w skład zbiorowego gatunku *A. maritima* L. (zob. niżej). Rośnie w Turkiestanie, Aralu, w Persji i krajach

sąsiadujących. Własności tego gatunku podajemy przy gatunku zbiorowym. Dostarcza *Flores Cinae* — zob. tam — (syn.: *Anthodia Cinae*; *Calathia Cinae*), oraz *Semen Cinae* — zob. tam — (syn.: *Semen Contra*). Do Europy lek ten wprowadzili Arabowie, a najważniejszym jego składnikiem jest *santonina* (zob.: *Santoninum*).

ARTEMISIA DRACUNCULUS L. — (Syn.: *Dracunculus hortensis Blackw.*). — Bylica estragon. — Jest to krzak, około 1,20 m wysokości, o gałęziach gęsto ustawionych, kwiatach zebranych we wiechowate, szczytowe kwiatostany. Liście nie podzielone, lancetowate, od 2 do 10 cm długie, całobrzegie, pierzasto unerwione, zakończone ostro, błyszczące. Główki kwiatowe bardzo małe, około 2 do 3 mm średnicy, zebrane w luźne wiechy. Korona żółtawa. Dno kwiatowe nagie. Występuje nad brzegami rzek środkowej i południowej Syberji, w zachodniej części północnej Ameryki, aż po Kolorado. U nas często hodowana w ogródkach.



Ryc. 176. *Artemisia dracunculus* L.
a) kwitnący pęd; b) główka kwiatowa.
(W/g Hegl'ego).

Estragon zawiera we świeżych pędach kwiatowych 0,1 do 0,4%, a w suchych, 0,8% lotnego olejku, *Oleum Dracunculi* (zob.: *Estragonowy olejek*), który składa się z 60 do 70% esdragolu (zob.: *Esdragolum*), czyli *metachawikolu*, spokrewnionego

Artemisia

z olejkiem anyżowym. Zawiera dalej 15 do 20% terpenów (C₁₀H₁₆) szczególnie cymenu i myrcenu, 5 do 20% wysokowrzących składników, n. p. aldołu (zob. tam) oraz około 0,5% aldehydu metoksycynamonowego. W stanie suchym roślina ta traci część aromatu.

Ziele rośliny tej — *Herba Dracunculi* (zob. tam) — używane jest do pobudzenia apetytu, przeciwko bólowi zębów, przy chorobach przemiany materii, szkorbutcie, jako *Diureticum*, *Anthelminticum*, *Emmenagogum* i t. p. — W/g Plinjusza ziele to miało chronić przed ukąszeniem żmiji.

Młode pędy i liście mają smak ostry i są używane do przypraw, a nadewszystko do aromatyzowania octu. (Zob. też: *Acetum Dracunculi*).

W lecznictwie ludowym gatunek ten mało jest znany.

ARTEMISA GENIPI *Weber*. (Syn.: *A. spicata Wulfen*). — *Bylica Genipi*. — Jest to mały półkrzew, z masywnym korzeniem palowym. Pęd jedwabisto owłosiony, siwo-zielony, mało aromatyczny. Łodygi dochodzą do 15 cm wysokości. Liście nieliczne, pilśniow-



Ryc. 177. *Artemisia Genipi* *Weber*.
f) Roślina; g) liść rozetkowy; h) liść łodygowy; i) i k) liście okrywowe.
(W/g Hegi'ego).

wato owłosione, dłoniaste; liście łodygowe pierzastodzielne, prawie siedzące. Główniki kwiatowe jajowate, o 4 do 6 mm średnicy, zebrane w luźne kwiatostany kłosowate. Korona żółta. Kwiaty wewnętrzne obojnacze, brzegowe żeńskie. Dno kwiatowe nagie.

Roślina ta występuje w Alpach, w okolicy Wenecji i w Piemencie.

ARTEMISA GLACIALIS *L.* — *Bylica lodowa*. — Roślina dochodząca do 15 cm wysokości. Pęd owłosiony, biały,



Ryc. 178. *Artemisia glacialis* *L.*

a) Wygląd rośliny; b) główka kwiatowa; c) kwiat żeński.

Artemisia nitida *Bertol.*

d) Wygląd rośliny; e) liść łodygowy; f) grono kwiatowe.

Artemisia nivalis *Br.-Bl.*

g) i h) Wygląd rośliny.
(W/g Hegi'ego).

rzadziej żółtawy. Liście jedwabście owłosione, siwawe, występujące w rozetce, około 4 cm długie, wycięte w trzy łatki. Główniki około 4 mm średnicy. Kwiaty złoto-żółtawe, wewnętrzne obojnacze, brzegowe żeńskie. Roślina endemiczna w Zachodnich Alpach.

ARTEMISA LAXA (*Lam.*) *Fritsch*. — (Syn.: *A. mutellina Villers.*) — *Bylica szeroka*. — Półkrzew, dochodzący 20 cm wysokości, posiada trzy



Ryc. 179. *Artemisia laxa* (*Lam.*) *Fritsch*.
a) i b) Wygląd rośliny; c) główka kwiatowa. (W/g Hegi'ego).

rodzaje liści: rozetkowe, 20 do 30 cm długie, podwójnie trzydzielne, łodygowe

Artemisia

górne dłoniaste, oraz łodygowe dolne nieregularne, czasami uszkowate, palczastodzielne. Główki kwiatowe jajowate, około 5 mm średnicy, 15-to kwiatowe, krótkoszypułkowe, zebrane w grona. Korona żółta.

Roślina ta występuje w Alpach, Pirenejach oraz Apeninach.

Artemisia laxa jest cała bogata w olejki eteryczne i charakteryzuje się zapachem milszym, niż *A. absinthium*. Jest to gatunek podlegający ochronie przyrody, przynajmniej w Niemczech. Gorąco poszukiwany przez turystów.

ARTEMISIA MARITIMA L. — Bylica nadmorska. — Jest to gatunek zbiorowy. Półkrzew z rozetką liści na ziemi, wyrasta do 60 cm wysokości, pędy grubo biało owłosione, silnie aromatyczne, na starość łysieją. Liście łodygowe siwo owłosione, dolne z ogonkami, dwu- lub



Ryc. 180 *Artemisia maritima* L.

a) Wygląd rośliny; b) okwiat; c) główka kwiatowa; d) liść.

Ziarenka pyłku; k) z *A. maritima* L.; l) i m) z *A. laxa* (Lam). *Fritsch*.

A. pauciflora Weber.

e) Wygląd rośliny; h), g) i f) główki kwiatowe; i) kwiat.

(W/g Hegie'go).

trzykrotnie pierzastodzielne; górne siedzące, pierzastodzielne. Główki kwiatowe jajowate, 2 do 3 mm długie, 1 do 2 mm szerokie, na krótkich szypułkach. Kwiaty nieliczne, obojnacze, stojące na

brzegu główki o krótszej rurce z daleko wystającym znamieniem.

Gatunek ten występuje na glebach alkalicznych, zasolonych, podmokłych, stepowych, nad brzegami mórz i t. p. w Mongolji, wewnętrznej Azji, nad Czarnym Morzem, w Dalmacji, Hiszpanji, Portugalji, Szkocji, Anglii, Francji i t. d. *Artemisia maritima* dzieli się na trzy podgatunki:

A. maritima L.

A. salina Willd.,

A. vallesiaca All.

Zbiorowy gatunek *A. maritima* cechuje się wysoką zawartością santoniny (zob.: *Santoninum*) i substancji gorzkich. W starożytności już znany był jako roślina lecznicza. Kwiaty i pędy suszone noszą nazwę *Flores Cinae* (zob. tam) od jednej z form, wchodzących w obręb tego gatunku, mianowicie *Artemisia cina*. Stosowane były ze skutkiem przeciw robakom. Ziele to i jego nasiona nosiło w starożytności różne nazwy: *Santonica Herba*, *Schea*, *Sandonicum*, *Semen Santo*, *Lumbricorum semen*, *Sementina*. Pospolicie przyjęła się nazwa, wzięta z niemieckiego — *Cytwar* — od „*Zitwerblüten*“. Olejek z kwiatów *A. maritima* jako główne części składowe zawiera: cineolipinen, l-terpineol, terpinen, seskwiterpen, artemizynę, oraz inne mniej ważne składniki.

Nasiona *Artemisia maritima* L. używane są z cukrem przeciw robakom. W handlu spotyka się je w przetworach pod nazwami: *Pastilli Santonini* (zob. tam), *Semen Cinae conditum* (zob. tam) i t. p., czasem w połączeniu z czekoladą.

W lecznictwie wymaga się, aby kwiat cytwaru zawierał co najmniej 20% santoniny. Substancja ta w dawkach 0,2 do 0,4 g wywołuje ksantopsję (zob.: *Xanthopsia*), w ilościach większych poważne zatrucia.

Istnieją trzy gatunki tych nasion, pod nazwami lewanckich czyli alepskich, berberyjskich czyli afrykańskich i indyjskich czyli wschodnich. Z nich lewanckie poczytują się za najlepsze i pochodzą z *Artemisia contra* *Vahl.*, rosnącej w Persji oraz *A. pauciflora* *Weber*, (zob. ryc. 180) pospolitej nad Wołgą, między *Carycynem*, a *Astrachaniem*. Berberyjskie pochodzą z *A. Sieberi* *Bess.* (syn.: *A. glomerata* *Sieb.*), rosnącej w Palesty-

Artemisia

nie i *A. Lerchenna Stechm.* w Krymie, na Kaukazie i w Syberji. Indyjskie zaś z *A. inculta Delit.*, żyjącej w Egipcie. Wszystkie one słyną jako skuteczny środek przeciworobaczny, szczególnie na glisty (zob.: *Ascaris*), bardzo często dokuczające małym dzieciom.

ARTEMISIA MUTELLINA Vill. jest syn.: *Artemisia laxa (Lam.) Fritsch.* — Zob. wyżej.

ARTEMISIA NITIDA Bertoloni. — *Bylica błyszcząca.* (Zob. ryc. 178). — Półkrzew, o masywnym korzeniu palowym, z rozetką liści na glebie, oraz pędem owłosionym, sięgającym do 30 cm wysokości. Liście podwójnie pierzastodzielne, jedynie na szczycie pojedynczo pierzaste. Główki kwiatowe kuliste 15 to kwiatowe. Kwiaty żółte.

Gatunek ten występuje na skałach do 2400 m wysokości nad poziom morza, w Alpach Dolomitowych i Apeninach. Większego praktycznego znaczenia roślina ta nie posiada.

ARTEMISIA NIVALIS Braun-Blanquet. — *Bylica śnieżna.* — (zob. ryc. 178). — Gatunek alpejski, występujący w górach aż do 3400 m wysokości.

ARTEMISIA PONTICA L. — *Bylica pontyjska.* — Gatunek, występujący na stepach południowej Europy i zachod-



Ryc. 181.
Artemisia pontica L.
a) Wygląd rośliny; b) główka pełna; c) opróżniona; d) liść łodygowy.
(W/g Hegi'ego).

dniej Azji. Czasem hodowany na wschodzie, może zastępować *A. abrotan-*

num i *A. absinthium*, jednakże działanie tego ziele jest słabsze niż wymienionych wyżej i dlatego stosowane jest jedynie w medycynie ludowej.

ARTEMISIA SALINA Willd. — Zob.: *Artemisia maritima L.*

ARTEMISIA VALLESIIACA All. — Zob.: *Artemisia maritima L.*



Ryc. 182
Artemisia vulgaris L.
Kwitnący pęd

Cała roślina ma smak lekko gorzkawy, zapach balsamiczny, dlatego używana jest w niektórych krajach jako przyprawa do potraw. Dawna medycyna przypisywała roślinie tej wielkie zalety, ale później poszła ona w zapomnienie. W r. 1824 Burdach wskazał na nowo na jej ważność jako środka przeciw epilepsji, i wprowadził jej korzeń do aptek jako *Radix (s. Fibrilla e) Artemisiae vulgaris* (zob. tam). Najwięcej ciał czynnych zawiera kora tych korzeni. (W/g G. Hegi'ego: „Illustrierte Flora von Mitteleuropa“.) (Dr D)

Wspomniemy wreszcie, że u niektórych egzotycznych gatunków bylicy, wskutek nakłucia przez pewne owady błonoskrzydłe, tworzy się rodzaj galasówek, w postaci kuleczek z bawełny, które używają się do przyrządzania moks (zob. tam). Ma to miejsce mianowicie u dwóch chińskich gatunków: *Artemisia moxa D. C.* i *Artemisia chinensis L.* W Algierji podobny produkt pojawia się na gatunku *Art. odoratissima Desf.* Małe te i bawełniaste galasówki, zwane przez Arabów *caho*, używane są przez nich zamiast hubki.

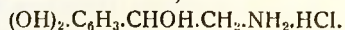
Amerykański gatunek *Artemisia frigida* Willd. dostarcza surowca, zwanego *Sierra Salvia*, polecanego jako zastępka chininy. Podaje się ją w postaci wyciągu lotnego. (Rz)

Artemisium. — Artemizyna. — $C_{15}H_{18}O_4$ — Oksysantonina. — Wykryta w ługach pokrystalicznych przy przeróbce nasion *Artemisia martima* L. przez E. Mercka w postaci ciała krystalicznego. Oczyszczona z domieszki santoniny i przekrystalizowana z chloroformu tworzy z nim piękne kryształy, rozpadające się po ogrzaniu do 90° a nawet już przy dłuższym staniu na powietrzu. P. topl. czystej artemizyny 200° . Rozpuszcza się w 60 cz. wrzącej wody, dając obojętny roztwór, z którego po oziębieniu wytrącają się igły artemizyny. $(\alpha)_D = -84,3^{\circ}$. Na słońcu powoli żółknie.

B a d a n i e. — $0,1$ g artemizyny rozpuszcza się bezbarwnie w mieszaninie 1 cm^3 kwasu siarkowego i 1 cm^3 wody. Po dodaniu 1 kropli roztworu chlorku żelaza i ogrzaniu powstaje lekkie zmętnienie oraz intensywne, żółto-brunatne zabarwienie. (Santonina daje barwę fioletową). — $0,1$ g artemizyny ogrzany do wrzenia z $1,0$ g węgla sodowego i 4 cm^3 wody barwi się silnie karminowo, barwa szybko ginie. — Artemizyna ogrzana z alkoholowym roztworem ługu sodowego rozpuszcza się także z karminowym zabarwieniem.

L. Mai uważa artemizynę za bezwładnik kwasu oksysantoninowego $C_{15}H_{20}O_5$. W lecznictwie stosowana w postaci *D r a g é e s d e F e r B r i s s* (zob. tam), często spotykana jako zafałszowanie santoniny. (S)

Arterenol. — (N. z.) — Chlorowodorek dwuoksyfenyletanolami. — C. drob. 205,56.



Otrzymuje się z pyrokatechiny, przeprowadzając ją chlorkiem chloroacetylu w chloroacetopyrokatechinę, poczem amonjakiem w aminoacetopyrokatechinę, którą się redukuje. Biały krystaliczny proszek, łatwo rozpuszczalny we wodzie, wywołuje lekkie znieczulenie języka. P. t. wolnej zasady 191° , chlorowodoru 141° . Roztwór wodny barwi się po zadaniu chlorkiem żelaza zielono, a po dalszym dodaniu amonjaku karminowo. Z roztworu wodnego wytrąca amonjak wolną zasadę. Działanie posiada podobne do adrenaliny lecz o połowę słabsze, dawka zatem jest 2 razy większa od dawki

adrenaliny. Preparat został wycofany z obiegu. — Wytw.: Höchst. (S)

Arteriitis. — Zapalenie tętnicy, któremu w/g Virchowa ulegają zewnętrzna i środkowa błona ściany tętniczej pod nazwą *Periarteriitis*, albo wewnętrzna pod nazwą *Endarteriitis*. Pierwsza forma występuje bardzo rzadko i zawsze tylko wtórnie, wychodząc od otaczającej ścianki komórkowej (rzadziej) albo od skrzepu, zatykającego tętnicę (częściej) lub też mechanicznego, albo chemicznego podrażnienia ściany. Obojętnie jakim sposobem następuje zapalenie zewnętrznych błon tętniczych, zawsze krzepnie w tem miejscu przepływająca krew i zatyka światło naczyń.

Do następstw, z zapalenia takiego wynikających zaliczamy: bujanie tkanki łącznej w zewnętrznej i środkowej błonie tętniczej, spococzenie wysięku w nich (który tu nigdy się nie odkłada na wewnętrznej błonie naczyń), albo zropienie wysięku z przedziurawieniem błony wewnętrznej. Od zmian znowu, w samym skrzepie krwi występujących, zależą ważne dla krążenia i całego organizmu następstwa, jak: zatkanie światła tętniczego (z przerwaniem obiegu krwi), przerzutowe ropnie i zawały w oddalonych organach (od zaniesionych cząstek rozpadowych zaskrzepu), zgorzel w kończynach (od zatorów zaskrzepowych) i t. p.

Zapalenie wewnętrznych błon tętniczych występuje tylko we większych naczyniach, które mają własne naczynka (vasa vasorum), jak n. p. w aorcji. Przebieg zapalenia zawsze niewyraźny, objawy ściśle nie określone. O zapaleniu wewnętrznej błony tętniczej, które występuje często i ma daleko ważniejsze znaczenie dla patologji i w klinice zob.: *Endoarteriitis*. (E. W.)

Arterinum. — Artery ną nazywa Hoppe-Seyler połączenie czerwonego barwika krwi tętniczej z pewną substancją, znajdującą się w czerwonych ciałkach krwi, flebiną (zob.: *Phlebinum*) zaś substancję krwi żyłnej. Arteryna i flebina są w odróżnieniu od hemoglobiny i oksyhemoglobiny nierozpuszczalne we wodzie, nie krystalizują i wykazują niekiedy odmienne własności chemiczne. Hemoglobinę i oksyhemoglobinę należy zatem według Hoppe-Seyler'a uważać za produkty rozszczepienia flebiny i arteryny.

Lit.: Hoppe-Seyler, *Ztschr. f. physiol. Chemie*, 13. (S)

Arterioktasis

Arterioktasis. — Rozszerzenie tętnicy. —
Zob.: Tętnice.

Arteriologia. — Część anatomji, traktująca
o tętnicach. — Zob. tam.

Arteriosklerol-tabletki. — Mieszanina soli, których 2 tabletki mają odpowiadać 150 cm³ surowicy krwi. Każda tabletki zawiera 0,4 g Natrium chloratum, 0,016 g Natr. carbonicum, 0,04 g Natr. sulfuricum, 0,012 g Natr. phosphoricum, 0,016 g Magnesium phosphoricum, 0,04 g Calcium glycerino-phosphoricum. Stosowane w zwapnieniu żył, reumatyzmie i t. p. 3 razy dziennie po 2 tabletki. — Wytw.: Chemische Industrie A. G. St. Margareten, Szwajcarja. (S)

Arteriosklerosis. — Stwardnienie tętnicy. —
Zob.: Tętnice.

Arteriostenosis. — Zwężenie tętnicy. —
Zob.: Tętnice.

Arteriotomia. — Otwarcie tętnicy za pomocą cięcia nożem, w celu upustu krwi. Zastosowana po raz pierwszy przez Galenusa, miała arterjotomia zwolenników we wiekach średnich, następnie wyrugowana z praktyki przez coraz obszerniejsze stosowanie moksów, ponownie wprowadzoną została do praktyki lekarskiej w XVIII-ym i początku XIX-go wieku. Sądono, że upust krwi z tętnic znacznie więcej ogranicza zapalenie, niż upust krwi z żyły.

Stosowano ją szczególnie przy cierpieniach mózgu, oczu, ucha średniego, oraz u chorych na wodowstręt. W celu uniknięcia krwotoku wtórnego, lub wytworzenia się tętniaka, za pośrednictwem odpowiedniego ucisku wybierano do upustu krwi tętnice, na których ucisk taki łatwo daje się uskutecznić, a więc przedewszystkiem tętnice głowy oraz tętnicę skroniową i jej gałęzie. — Obecnie, o ile upust krwi do wyjątkowych tylko wypadków ograniczony został, o tyle upust krwi z tętnic wogóle stosowanym nie bywa. (Dr. Ł.)

Arteriotrepia. — Zakręcenie tętnicy. — Rękoczyn, stosowany przy operacjach chirurgicznych, celem zatamowania krwotoku, szczególnie do drobnych tętniczek, zamiast ich podwiązania. (Rz)

Arteriovakzine Dr. Cilimbaris. — Drobnoustroje flory bakteryjnej jelit w jałowej zawieszynie. Bakterje te uważa się

Arthralgia

za przyczynę arteriosklerozy. W handlu w postaci zastrzyków podskórnych. — Wytw.: Apteka Simona, Berlin. (S)

Arterja. — Starożytni lekarze greccy oznaczali pierwotnie tem określeniem tchawicę, na której niejako zawieszono są płuca (od gr. *αρτηρα* = „wieszadło“). Następnie przeniesiono tą nazwę na te naczynia krwionośne, które przy sekcji zwłok, okazują się zawsze bez krwi i puste (t. j. tętnice), w przekonaniu, że w nich za życia przebywa i krąży duch żywotny, zaś krew krąży tylko w żyłach (w enach).

Jakkolwiek zresztą nie ulega wątpliwości, że już Herofil, a następnie Cels (który podwazywał krwawiące tętnice), Galen i inni wiedzieli o zawartej krwi w arterjach, utrzymywało się pomimo błędne to zdanie aż do czasu odkrycia krążenia krwi przez W. Harvey'a (1628 r.). Ponieważ jednak sam Harvey, dowodząc krążenia utlenionej krwi od serca do obwodu w tętnicach, zachował dla nich nazwę „arteryj“, dla różnienia od „wen“ (w których płynie krew zużyta do płuc), utrzymała się dla tętnic rzeczona nazwa do naszych czasów. — Blizsze szczegóły zob.: Angiologia. — Tętnice. (Rz)

Arterocoline. — Acetylocholina. — (Zob. tam.) — W postaci gotowego preparatu handlowego. (S)

Arthanitum. — Artanityna. — Glikozyd z bulw *Cyclamen europaeum*, dziś zwany *Cyclaminum* (zob. tam). (S)

Arthigon. — (N. z.) — Wielowazna szczepionka gonokokowa. Stary preparat zawierał 50 milionów zabitych gonokoków w 1 cm³, z dodatkiem 0,4% krezolu jako środka konserwującego. Nowa szczepionka zawiera zamiast krezolu jałowy roztwór urotropiny, który zapobiega autolizie bakterji. 1 cm³ zawiera 100 milionów gonokoków. *Arthigon extra* 1000 1000 milionów. Stosuje się dożylnie lub śródmięśniowo w powikłaniach rzeżączkowych w dawce 0,05—0,1 cm³ zwiększając stopniowo dawkę do 0,2—0,5—1,0 cm³. Między wstrzykiwaniami stosuje się przerwy kilkudniowe. — Wytw.: Schering. (S)

Arthralgia. — Arthroneuralgia. — Ból stawowy. — Nerwoból stawowy. — Hysteryczne cierpienie stawów. — Pod nazwą tą chi-

rurg angielski Brodie w r. 1822 opisał cierpienie stawów, pojawiające się przeważnie w stawie biodrowym i kolanowym, przypominające stan zapalny, w istocie nie mające jednak nic wspólnego z cierpieniem organicznym i będące tylko częściowym objawem hysterji. W/g Brodie'ego 80% cierpień stawowych u kobiet z wyższych stanów należy do tej kategorii.

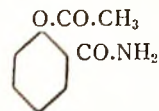
W następstwie jednak zaczęto opisywać cierpienia nerwowe stawów, bez widocznych zmian organicznych, nie tylko na tle histerycznym, ale u kobiet zupełnie wolnych od tej choroby, a nawet u mężczyzn. We większości przypadków cierpienie to pojawia się u dziewcząt i u młodych kobiet. Przyczynę jego przypisać należy przede wszystkim ogólnej nerwowości, dziedzicznej lub nabytej, połączonej dość często z niedokrwistością, blednicą i zaburzeniami w miesiączkowaniu — wreszcie hysterji. Osobnicy, obarczeni tego rodzaju schorzeniami, odczuwają nerwowe cierpienie stawów często już wówczas, gdy widzą chorego, cierpiącego na jakąś ciężką chorobę stawową. Zwracają oni w ten czas uwagę na swoje stawy i znajdują w nich cierpienie. Dzięki temu, nazywają chorobę, o której mówimy, również *Neuromimesis v. Mimicry*. Nerwowe cierpienia stawów powstają również przy zaburzeniach w organach moczopłciowych i trawienia, wreszcie wskutek przyczyn mechanicznych (stłuczenia, wykręcenia stawu i t. p.). Stosunkowo często pojawia się ono u onanistów.

Nerwoból stawowy charakteryzuje się przede wszystkim bólem w stawie, rozprzestrzeniającym się często ku górze i ku dołowi. Bóle bywają niekiedy bardzo silne, szczególnie przy ruchach, zazwyczaj jednak spać nie przeszkadzają. Przy lekkim dotyku ból się wzmacnia, często zato ustaje przy silnym ucisku. Oprócz tego pojawiają się mrowienia, wreszcie uczucie odrętwienia, zimna lub gorąca. Niekiedy występują objawy naczynioruchowe, zaczerwienienie i podwyższenie ciepłoty. We wyższym stopniu cierpienia występują drgawki, osłabienie i zanik kończyny.

W rozpoznawaniu choroby należy być ogólnym, gdyż w pierwszych okresach cierpienia organicznych oprócz bólu, również nie można innych wybitnych zmian wykryć. Leczenie powinno być skierowane przede wszystkim przeciw przyczynie. Miejscowo stosuje się zimne

natryski, przyżegania, elektryczność, masaż. (Dr Ł.)

Arthrisin. — Amid kwasu acetylosalicylowego. — C. drob. 179,08.



Otrzymuje się działaniem bezwodnika kwasu octowego na amid kwasu salicylowego w lodowatym kwasie octowym (D. R. P. 177.054). — Biały, krystaliczny proszek, łatwo rozpuszczalny w chloroformie, benzenie, kwasie octowym, trudno rozpuszczalny w eterze. P. t. 143 do 144°. Posiada działanie przeciwbólowe i przeciwreumatyczne. — Wycofany z handlu. (S)

Arthritica. — Syn.: *Antarthritica*. — Zob. tam.

Arthriticin. — 1) Syn.: *Piperazyna*. — Zob. tam.

2) Preparat złożony rzekomo z nitylu kwasu etylokrezolo-aminooctowego i dwuetyloeniminy. — Wytw.: Falkenberg, Grünau. (S)

Arthritis. — (Z gr. *αρθρον* = „staw“). — Dosłownie i właściwie „cierpienie stawów w ogólności“. W tem to znaczeniu używali określenie to też greccy i arabscy lekarze, oznaczając niem choroby stawów, bez względu na ich pochodzenie i naturę. Dopiero od czasu, kiedy Ballonius w XVIII w. rozróżnił schorzenia dnawe i gośćcowe („De rheumatismo et pleuritide“, 1642), co bliżej określił Sydenham w klasycznej rozprawie o dnie („De podagra et hydrope“, 1683), a Wollaston („On gouty and urinary concretions“, 1797), Tennant, Garrard i inni zbadali istotę chemiczną złogów dnawych i zmianę krwi, zaczęto bliżej rozpatrywać schorzenia dnawe pod względem klinicznym i etiologicznym, przyznając im osobne w patologji stanowisko i nadając im specjalne nazwy.

Arthritis urica, *Arth. vera*, *Podagra* (Dna moczanowa) nosi w najstarszych pismach polskich nazwę *dny*, niemocy dnawej czyli *dennej* (Spiczynski, Seklucjan, Siennik, Rej i inni).

W/g dzisiejszego stanu nauki przedstawia artretyzm ogólny stan choroby, wywodzącej się od t. zw. skazy mo-

Arthritis

czano wej, przy równoczesnym nagromadzeniu we krwi kwasu moczowego. Przejawia się ona w postaci dolegliwych bólów i obrzmienia stawów, przyczem w stawach i ich otoczeniu tworzą się guzy, wypełnione solami kwasu moczowego, t. zw. *nodi arthritici*.

Przyczyną schorzenia dnawego, wzgl. swojej zmiany krwi jest nieprawidłowe odżywianie, mianowicie nadmierne używanie pokarmów mięsnych, tłustych, korzennych, mocnych napojów, obżarstwo, rozpusta przy zaniedbaniu ruchu, z którego to powodu dnę słusznie nazywają oddawna chorobą bogaczy i próżniaków.

Występuje ona zwykle dopiero w późniejszym wieku (po 40 tym roku życia), przeważnie u mężczyzn i należy niewątpliwie do chorób przenoszonych się dziedzicznie i utrzymujących przez całe wieki w pewnych rodzinach magnackich. Jakkolwiek objaśnienie istoty każdej choroby jest trudnem, wykazały prace *Horba czewskiego* (1889 do 1891), że głównem źródłem kwasu moczowego w ustroju są nukleoproteidy, a zwłaszcza grupy puryn. Jednak zarówno nukleoproteidy, jak i puryny dostają się do organizmu wraz z pokarmami, zawierającemi dużą ich ilość, szczególnie wraz z mięsem, bardzo bogatym w zasady purynowe. Poza mięsem dużą ilość zasad purynowych posiadają tkanki, bogate w jądra komórkowe jak: wątroba, śledziona, nerki i t. p.

W ustroju ludzkim puryny ulegają dalszym przemianom, które w swym wyniku ostatecznym prowadzą do utworzenia się kwasu moczowego. Kwas moczowy zasadniczo przedostaje się do moczu i wraz z nim zostaje wydalony na zewnątrz. Poza moczem, kwas moczowy znajduje się również w drugim niezmiernie ważnym składniku płynnym ustroju ludzkiego — we krwi. Z badań wynika, że 1 litr osocza krwi zawiera 0,04 do 0,05 g kwasu moczowego. W stanach chorobowych, w których spalanie się zasad purynowych, oraz wydalanie kwasu moczowego wraz z moczem ulega zaburzeniom, głównie artretyzmowi, kamicy nerkowej i wątrobowej oraz w skazie moczanej ilość kwasu moczowego w osoczu krwi zwiększa się w sposób znaczny, dochodząc nieraz do 0,09 g kwasu moczowego na 1 litr osocza.

Ślad powstaje naruszenie równowagi ustrojowej, a krew i soki ustrojowe odkładają go w narządach (kamica nerkowa) lub w tkankach, głównie w miej-

scach obwodowych, od ogniska krążenie oddalonych, zatem w palcach rąk i nóg, a zwłaszcza w ich stawach. Tam bowiem krążenie krwi odbywa się najpowszechniej i spotyka się najpospoliej złoży soli kwasu moczowego, czyli t. zw. guzy dna we. Podług ich siedliska rozróżniamy dnę nożną czyli podagrę, dnę rączną czyli cheiragrę, dnę kolanową czyli gonagrę i t. p.

Przewlekłe to schorzenie charakteryzuje się tem, że po mniej lub więcej dokuczliwych zaburzeniach trawienia, ogólnem niedomaganiu, rozstroju i t. p. występuje zwykle w nocy gwałtowny ból świdrujący, kłujący i ścisający — najczęściej w stawie wielkiego palca jednej z nóg, ze zaczerwienieniem, pieczeniem i obrzmieniem palca, do czego przyłączają się często dreszcze, a następnie gorączka. Ból taki trwa zwykle do rana, poczem łagdnieje, aby po spokojnym dniu — powrócić następnej nocy, z równą, albo większą jeszcze gwałtownością. Napady takie pojawiają się przez 6 do 10 nocy, po których bolesność stawu i obrzmienie jego znika, a chory powraca do dawnego stanu zdrowia.

Po upływie pewnego czasu (zrazu kilku lub kilkunastu miesięcy, potem tyłuż tygodni, albo dni), napad opisany powraca i tym sposobem przewleka się choroba bardzo długo, dopóki inna jakaś choroba lub wyniszczenie organizmu nie położy kresu utrapionemu życiu.

W pomyślnych wypadkach, przy zmianie trybu życia (n. p. zubożeniu chorego) i odpowiedniemu leczeniu, napady bywają coraz słabsze i ostatecznie zanikają zupełnie wraz z innymi przypadłościami.

Dnę, przebiegającą napadowo, w opisany wyżej sposób, nazywają typową czyli prawidłową — *Arthritis typica vera* — jednak często obok niej występują schorzenia rozmaitych narządów: płuc, serca, wątroby, neuralgie, którym towarzyszą bolesne obrzmienia stawów, występujące okresowo, a które wraz z istniejącymi bólami stawowymi noszą nazwę dny nieprawidłowej, ukrytej, czyli zamaskowanej — *Arthritis larvata* — względnie dny trzewiowej — *Arthritis metastica*.

Jednak dawna natura cierpienia n. p. sercowych, płucnych (duszność), hemoidalnych i t. p. występuje we wyjątkowych tylko wypadkach, i może być

uznana jako taka, gdy rzeczony przypadek występuje bezpośrednio po nagłym wystąpieniu napadu istotnej dny, wzgl. gdy tamte znikają nagle po wystąpieniu ataku dnawego.

Cierpienia bowiem i schorzenia, występujące u osób artretycznych, są zwykle następstwem anatomicznych zmian w odnośnych narządach, powstające inną drogą i przedstawiają tylko powikłanie dny, a należą do nich zwłaszcza przypadłości hemoroidalne, duszność, ataki sercowe i mózgowy, występujące szczególnie w późniejszym wieku, przy stwardnieniu tętnic, upośledzeniem krążeniu itp.

Dna jako taka powoduje tylko anatomiczne zmiany w nerkach (marskość, zanik), oprócz znanych guzów dnawych w stawach, które nadto występują nieraz na chrząstkach usznych, na czaszce i t. p.

Zaznaczyć wypada też, że oprócz dziedzicznej skłonności do dny, wpływa na jej występowanie powolne zatrućie ołowiem, a na występowanie ostrych jej napadów zazwyczaj zaziębienie, zamoczenie nóg, ostra zmiana powietrza (zwłaszcza na wiosnę i w jesieni), a także nieodpowiednia djeta, wzruszenia psychiczne, jak niemniej uderzenie, wzgl. zgniecenie miejsca schorzeniem tem nawiedzonego.

Leczenie dny polega na możliwie szybkim wydalaniu kwasu moczowego z ustroju, bez wywołania zaburzeń, spowodowanych naruszeniem równowagi ustrojowej, czyli t. zw. diatezy dnawej, a temsamem zapobieżenia atakom artretycznym, oraz przez uchylenie lub złagodzenie bólów w napadach artretycznych.

Do celu, podanego na pierwszym miejscu, prowadzi przedewszystkiem leczenie djetetyczne, dążące do niedoprowadzenia do ustroju ciał purynowych z jednej strony, oraz z drugiej strony, zwiększenie diurezy, mającej na celu szybkie wydalanie wytworzonego kwasu moczowego. Skazę moczanową można usunąć przez zmianę szkodliwego trybu życia (djetetyka), umiarkowany ruch mięśniowy (przechadzki, jazda konna, gimnastyka), metodyczne kuracje (mleczna, serwatkowa, owocowa), wodami mineralnymi (Morszyn, Truskawiec, Vichy, Neuahr, Marienbad, Karlsbad, Homburg, Wiesbaden) i kąpielami (Morszyn, Truskawiec, Piszczana, Gastein, Wildbad, Cieplice i t. p.).

Inny sposób, bardziej dostosowany do życia praktycznego, nie wymagający,

prócz djety, zmian w prowadzeniu trybu życia, polega na rozpuszczeniu już nagromadzonego w ustroju kwasu moczowego i wydalanie go z ustroju. — Zob.: *Antarthritica*.

W ostrym, prawidłowym napadzie dnawym zaleca się przedewszystkiem otulić bolesny staw, jakoteż całą kończynę wata lub flanelą i ewentualnie smarować maściami znieczulającymi oraz podawać odpowiednie środki, przepisywane przez lekarza. (Dr Ł)

Arthritis fungosa. — Grzybowate zapalenie stawu. — Zob.: *Arthrocaecae*. (Rz)

Arthritis scrophulosa. — Zołzowe zapalenie stawu. — Zob.: *Arthrocaecae*. (Rz)

Arthritis tuberculosa. — Gruźlicze zapalenie stawu. — Zob.: *Arthrocaecae*. (Rz)

Arthritolit. — *Arthrolit*. — (Z gr. *αρθρον* i *λιθος* = „staw” i „kamień”). — Zwapniałe, podobne do kamyków ciała stawowe, spotykane w stawach u osób cierpiących na długotrwały gościec, czyli reumatyzm stawowy. (Rz)

Arthrocaecae. — Jedna z nazw, któremi określano dawniej gruźlicze cierpienia stawów. Do nazw tych należały również: *Tumor albus* (guz biały), *Fungus articuli* (grzyb stawowy), *Arthritis fungosa* (grzybowate zapalenie stawu), *Arthritis scrophulosa* (zołzowe zapalenie stawu), *Caries articuli* (próchnienie stawu) i t. p.

Nazwę *Arthrocaecae* stosowano szczególnie do tego okresu choroby, w którym staw uległ już zupełnej destrukcji. Zależnie od tego, który staw uległ stanowi chorobowemu, używano nazw szczegółowych: *spodylarthrocaecae* (zapalenie stawów kręgowych), *coxarthrocaecae* (zapalenie stawu biodrowego) *gonarthrocaecae* (zapalenie stawu kolanowego) *cheirarthrocaecae* (zapalenie stawu piąstkowego) i t. d.

Obecnie zamiast wszystkich tych nazw, używamy jednej: *Arthritis tuberculosa* (gruźlicze zapalenie stawu). — Zob. też: *Gruźlica*. (Encykl. W-ka)

Arthrocarcinoma. — Rak stawowy. — Zob.: *Carcinoma*. (Rz)

Arthrodesis. — (Z gr. *αρθρον* i *δηω* „staw” i „wiąże”). — *Arthrokle-*

sis (zamknięcie stawu). — Nazwą tą oznaczają w chirurgii operację, polegającą na usunięciu cienkiej warstwy końców stawowych, co powoduje zrost kości, a temsamem sztuczne zeszywnienie stawu. Stosują ją przede wszystkim przy cierpieniach, pochodzenia nerwowego, n. p. przy t. zw. esencjalnym porażeniu dziecięcym, ale także przy „stawie ruchomym”, powstałym z innych przyczyn, n. p. po wypięłowaniu. (Rz)

Arthrodynia. — Ból stawowy.

Arthrogryposis. — (Z gr. *αρθρογρηψος* „staw” i „krzywy”). — Skrzywienie, wzgl. skurczenie stawu. — Nazwą tą nie oznacza się jednak każdego skrzywienia stawu, lecz osobliwe stany chorobowe, podobne do tężyczki (zob.: Tetania), które pojawiają się w niemowlęctwie, niekiedy z ostrą gorączką. Polegają one na trwałych tonicznych skurczach mięśni i stawów kończyn. (Rz)

Arthrotomia. — Operacja, polegająca na usunięciu wszystkich chorobowo zwyrodniałych części stawu, wraz z odcięciem lub odpiłowaniem na mniejszej lub większej przestrzeni kości stawowych, pokrytych chrząstką. Operacja taka bywa stosowana przede wszystkim przy gruzliczym cierpieniu stawów, a zaczęto ją stosować dopiero od czasu udoskonalenia przeciwnie leczenia ran. (Rz)

Arthrologia. — Nauka o stawach, jako część anatomii opisowej. — Zob.: Anatomia. (Rz)

Arthropatia. — Cierpienie stawu. — Nazwa ogólna dla wszystkich stanów chorobowych cierpień stawowych. (Rz)

Arthropatia tabidorum. — Schorzenie stawów, spowodowane schorzeniem centralnego systemu nerwowego, n. p. przez zanik rdzenia pacierzowego lub tworzenia się jam we rdzeniu. Możemy je wyprowadzić od zaburzenia w odżywianiu systemu nerwowego. Przebiega bez gorączki i bólu, a prowadzi zwykle do zbierania się wody i do zniszczenia końców kości. (Rz)

Arthroplogosis. — Zapalenie stawów.

Arthropoda. — Stawonogi. — Wywodzą się w naturalny sposób od robaków wielocłonowych — Polymery (zob. tam). Niezależnie od wielokształtności

postaci — skorupiaków, pajęczaków, wijów, owadów, które do tego typu należą, wykazują one szereg cech wspólnych, a mianowicie:

1) ciało rozczłonowane na nieznaczną, lecz określoną liczbę członów, do siebie niepodobnych, a zgrupowanych zwykle we większe odcinki: głowę, tułów, odwłok;

2) odnóża zawsze członowate;

3) pokrywy chitynowe, tworzące zewnętrzny, niekiedy bardzo tw. rdy szkielet;

4) wtórna jama ciała tylko w paru miejscach (organy rozrodcze i wydzielnicze) odrębna, zresztą zlaną ze systemem krwionośnym — należy do typu t. zw. haemocoeleu, czyli pseudocoeleu;

5) serce wyodrębnione w postaci krótszego lub dłuższego naczynia grzbietowego;

6) układ nerwowy zbliżony do typu pierścienic;

7) mięśnie częściowo lub wyłącznie poprzecznie prążkowane.

Arthropoda dzielimy na cztery zasadnicze grupy, zależnie od budowy ich organów oddechowych:

1) Crustacea (syn.: Branchiata) — skorupiaci, oddychające skrzelami;

2) Arachnoidea — pajęczaki oddychające t. zw. płucami i tchawkami;

3) Myriapoda — wije, i

4) Insecta — owady, łączone jako Tracheata, oddychające tchawkami. (Wilczyński, Zarys 122).

Ze stawonogich pasożytami człowieka są niektóre pajęczaki i owady. — Zob. też: Arachnoidea. — Acarina. — Argas. — Ornithodoros. — Ixodes. — Dermacenter. — Rhipicephalus. — Leptus. — Trombidium. — Sarcoptes scabiei. — Demodex folliculorum. — Linguatula. — Pentastoma. — Insecta. — Aptera. — Parasita. — Pediculus capitis. — Pediculus vestimenti. — Pediculus pubis. — Rhynchota. — Acanthia lectularia. — Cimex rotundatus. — Conorhinus brasiliensis. — Diptera. — Culex. — Anopheles. — Hippobosca. — Melophagus. — Stegomyia. — Phlebotomus. — Tabanus. — Chrysops. — Oestrus. — Hypoderma. — Gastrophilus. — Musca. — Stomyxis. —

Arthrorheuma

Glossina. — Pulex. — Xenopsylla. — Sarcopsylla. — Stawonogi jako pasorzyty człowieka i zwierząt. (Rz)

Arthrorheuma. — Gościec stawowy. — Zob. tam.

Arthrosan-Spiess intramuscul. — Ampułki o pojemności 5 cm³, zawierające po 0,5 g Natrii phenylcinchonici i 0,5 g Natrii salicylici w roztworze. Do preparatu należy prócz tego ampulka roztworu Polioainy. Służą do zastrzyków (omięśniowych przy s azie moczanowej, dnie, rwi: kulzowej, gościcu i t. p. — Prep. rej. pod nr. 1380. — Wytwórca: Spiess, Warszawa. (Rz)

Arthrosan-Spiess intravenos. — Ampułki o poj. 1 cm³, zawierające po 0,5 g Natrii phenylcinchonici i Natrii salicylici w roztworze, stosowane do zastrzyków przy żylakach i odudzia. — Prep. rej. pod nr. 1381. — Wytw.: Spiess, Warszawa. (Rz)

Arthusa zjawisko. — Miejscowe zmiany skórne, powstające u zwierząt uczulonych anafilaktycznie (zob.: Anafilaksja), będące wyrazem miejscowej, przewlekłej anafilaksji tkankowej. Polegają o e na tem, że u królików, które stosunkowo trudno dają się uczulić na działanie surowicy końskiej, podskórnem jej wstrzykiwaniem, tak że uczulają się dopiero po kilku takich zastrzykach, po ponownem podskórnem wstrzyknięciu tejże surowicy, dokonaniem we właściwym czasie, powstają w miejscu wstrzyknięcia zmiany skóry, obrzęk i naciek zapalny, przechodzący często w martwicę skóry. Po wstrzyknięciu danej surowicy do krwi powstaje wstrząs anafilaktyczny. (Klecki, Patologia II, 420).

Arthrytine. — Syn.: Ammonium jodoxybenzoiicum. — Zob.: Tom uzup.

Articulatae. — Druga klasa roślin poddziału Pteridophyta (zob. tam). Należą tu z pomiędzy roślin współczesnych trwałe rośliny zielne, z pośród rodzajów kopalnych wiele drzew o drobnych liściach, ustawionych w okółkach. Zarodniośne listki w kłóskach. Cztery podklasy, z tych trzy kopalne. — Zob.: Equisetales. (Rz)

artificat. — Skrót łac., artificatus, znaczy „sztuczny”. (Rz)

artificial. — Skrót łac., artificialis, znaczy „sztuczny”. (Rz)

Artocarpus

Arties. — Hiszpańskie cieplice, zawierające siarkę. (Rz)

Artischoke. — Syn. niem.: Karczoch. — Zob.: Cynarascolimus. (Rz)

Artocarpeae. — Syn.: Euartocarpeae. — Zob. tam. (Dr D)

Artocarpoideae. — Podrodzina w obrębie rodziny Moraceae. — Zob. tam. (Dr D)

Artocarpus. — Chlebowe drzewo. — Chlebowiec. — Chlebobdrzew. — Chlebilec. — Drzewo chlebowe. — Rodzaj roślin, należących do rodziny Moraceae, podrodziny Artocarpoideae, liczący około 40 gatunków, występujących w strefie równikowej Azji i Oceanji.

Są to drzewa, zawierające nieraz ostry sok mleczny, o drewnie dość miękkim. Liście duże, skórzaste, niepodzielone, albo wycięto kłapowane, naprzemianległe i zaopatrzone we większe lub mniejsze boczne przylistki, zrosłe ze sobą w szeroką pochwę, otaczającą młodą gałąź, na której po opadnięciu pochwy pozostaje pierścieniowy ślad. Kwiaty zebrane w bazie, występują po dyńczo na krótkich łodyżkach i są jednopienne.

Męskie tworzą rodzaj walcowatego lub maczugowatego kłosa, poprzegradzanego przykwiatkami. Kielich ich jest 2 do 4-ro dzielnny, o działkach mniej lub więcej głębszych, dachówkowato ułożonych. Pręcik jeden o wznoszącej się nitce i pylniku dwukomorowym, otwierającym się w dwie szpary.

Kwiaty żeńskie mają osadnik rurkowaty, głębokowklęsty, wydrążony we wspólnym osadniku kwiatostanu. Na jego brzegu osadzony kwiat zrosłolistkowy, na szczycie otwarty. Zalążnia przytwierdzona bezpośrednio lub zapomocą krótkiej łodyżki, wolna i uwieńczona szyjką boczną, zamkniętą lub wystającą, zakończoną znamieniem pojedynczym lub na 2 do 3 kłapy rozdzielonem. Zalążnia ta, z początku dwu- lub trzykomorowa, w stanie dojrzałym staje się jednokomorową i zawiera w kącie wewnętrznym duże łożysko, do którego przytwierdzony jest jeden zalążek.

W stanie dojrzałym każda zalążnia zamienia się w niełupkę, której ziarno zawiera zarodek skrzywiony, bezbielmowy, o liścieniach zwykle nierównych. Wszystkie te niełupki zawarte są w masie osadnika kwiatostanu, który często staje się mączystym i tworzy owoc po-

zorny, nibyjądę, kulisty lub podłużny.

Nazwa *artocarpus* (z gr. *artos* i *καρπος* „chleb“ i „owoc“), dosłownie oznacza owoc-chleb i jest usprawiedliwiona przez używanie na pokarm, zamiast chleba, owoców chlebowca wcinanego — *Artocarpus incisa* L. f. (syn.: *Art. communis* Forst.; *Soccus granosus* Rumph.; *Rademachia incisa* Thunb.; *Iridaps rima* Commers.).

Jest to wielkie drzewo, od 15 do 20 metrów wysokości, o pniu, mającym grubość ludzkiego ciała. Krajowcy zwą je *Rima*, a zawiera ono papayotyne (zob.: *Papayotinum*, enzym z grupy proteaz, w postaci gęstego klejowatego soku, z którego wyrabiają lep. Kora dostarcza włókna przedzalnego,



Ryc. 183. *Artocarpus incisa* L. f.
a) Kwiat męski; b) kwiat żeński;
c) owoc w przekroju.
(W/g Larousse'a).

nego, a drewno, chociaż miękkie, zostaje użytkowane do budowy chat i łodzi.

Drzewo to pochodzi z wyspy Sumatra, lecz hodowane jest na wszystkich wyspach archipelagu Indyjskiego i w innych krajach tropikalnych, gdzie największym uznaniem cieszy się jego odmiana płonna, w której cała masa osadnika, wielkości melonu, składa się z miąższu, bardzo obfitującego w skrobię. Miąższ ten można jadać gotowany, prażony lub pieczony, wzgl. go suszyć i w stanie takim przechowywać. Stanowi on też podstawę żywnościową krajowców. Świeże kwiaty żeńskie używają na marynaty, męskie zaś, wysuszone, służą jako hubka. Nasiona chlebowca bądź to gotowane we wodzie, bądź to prażone, są również jadalne.

Chlebowiec całolistny — *Artocarpus intergrifolia* L. f., (syn.: *Soccus major* Rumph.; *Tsaja marum* Rheed.; *Rademachia intergra* Thunb.; *Polyphema cauliflorum* Lonz.; *Sitodium cauliflorum*), — po ang. *Jack-tree*, pochodzi z wysp Moluckich i Indyj wschodnich, skąd wprowadzony został do wielu krajów tropikalnych; posiada te same własności i zastosowanie, co gatunek poprzedni. Owoce jego dochodzą do 15 kg wagi. Płonne jego odmiany dostarczają soczystych owoców. Prócz tego drewno jego bywa używane na równi z mahoniowem, kora w farbiarstwie i garbarstwie, a sok mleczny dostarcza pewnego rodzaju kauczuku.

Z korzeni obu gatunków otrzymuje się środek ściągający i tamujący krew (używany przeciw biegunkom), zewnątrz zaś przeciw liszajom.

Między pozostałymi gatunkami, jak n.p.

- Art. hirsuta* Lam.,
- Art. Blumei* Trec.,
- Art. communis* G. Forst.,
- Art. lacoocha* Roxb.,

znajduje się także kilka, których owoce używane są za pokarm, choć mniej cennie, niż dwa wyżej opisane. (Dr D i Rz)

Artogola. — Nazwa opatrunku, złożonego z chleba i mleka. (Rz)

Artolinum. — *Artolina*. — $C_{185}H_{288}N_{50}SO_{38} \cdot 2HCl$. — Występuje w glutenie pszenicznym. — Związek trudno rozpuszczalny w zimnej wodzie, rozpuszcza się łatwo w rozcieńczonych kwasach mineralnych i roztworach alkalicznych. Rozpuszcza się również w 40 do 50% -wym alkoholu, a z roztworu tego strąca się nadmiarem wody lub alkoholu.

Sposób otrzymania. — Gluten, oczyszczony przez wygniatanie i wymycie wodą, należy rozpuścić w bardzo rozcieńczonym ługu potasowym. Zlany z osadu roztwór zadać rozcieńczonym kwasem chlorowodorowym tak, że zawierać będzie około 1% HCl. Utworzony osad wymyć 1% -wym kwasem chlorowodorowym, rozpuścić w 70 do 80% -owym alkoholu i strącić bezwodnym alkoholem, zmieszany z eterem. (Beilstein, IV, 1603). (Rz)

Artopon. — (N. z.) — Rzekomo rezorcynylokarbinol. — $C_6H_3(OH)_2 \cdot CH_2OH$ + koloidalnie związana woda. Wzór strukturalny:

$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{OH} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
 Właściwości. — Czerwono- lub żółto-brunatny proszek, prawie bez smaku, prawie nierozpuszczalny we wodzie, rozpuszcza się powoli, ale zupełnie w alkaliach. Ogrzany, traci „koloidalnie związaną wodę“ i w następstwie tego nie rozpuszcza się już w alkaliach.

Sposób otrzymywania. — Jest to alkohol dwubenzylowy, otrzymywany przez „kondensację“ z formaldehydem.

Próba na tożsamość. — Roztwór, przygotowany z małą ilością węgla sodowego ma smak ściągający, wytrąca białko i klej z wodnych roztworów, a po dodaniu chlorku żelazowego i zakwaszeniu rozcieńczonym kwasem siarkowym, wytrąca się z niego związek żelazowy o kolorze malinowym.

Dane farmakologiczne. — Rozpuszcza się dopiero w alkalicznym środowisku jelita i doprowadza chorobowo napęczniałą błonę śluzową jelita do stanu normalnego.

Zastosowanie. — Służy jako łagodny środek przeczyszczający.

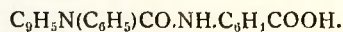
Dawkowanie. — Jeden do dwa razy dziennie po 0,25 g.

Wytwórca. — Reisholz G. m. b. H., Reisholz k. Düsseldorfu.

Literatura. — Vierteljahrsh. f. prakt. Pharm. 1921, H. 2. — Kretschmer, Th. G. 1922, str. 397. (Rz)

Artose. — (N. z.) — Nukleinian miedziowo-żelazowy, zawierający 0,2% nukleinianu miedzi. Stosuje się w anemji, 3 razy dziennie po łyżeczce. (S)

Artosin. — (N. z.) — Kwas β -fenylcynchoniloo-antranilowy. Wzór:



Właściwości. — Prawie bezbarwny proszek, bez smaku i zapachu, łatwo rozpuszczalny w alkoholu, acetonie, benzynie i rozcieńczonych roztworach alkalicznych. t_p topl. 226°.

Sposób otrzymywania. — Otrzymuje się działaniem chlorku kwasu fenylcynchoninowego na kwas antranilowy.

Próba na tożsamość. — 0,3 g (1 tabl.) artesiny rozetrzeć z 20 cm³ wody, dodać 4 cm³ N-ługu sodowego, często wstrząsać, po jakimś czasie przesączyć. Z przesącza wydzieli się,

po dodaniu rozc. kwasu chlorowodorowego galaretowaty jasnożółty osad. Wymyty wodą i z niewielką ilością wody ogrzany na łaźni wodnej, staje się ziarnisty i prawie bezbarwny.

Dane farmakologiczne. — Ma usuwać bardzo energicznie kwas moczowy z organizmu, a nie posiadać ujemnego działania atofanu (zob. tam) i innych podobnych mu środków.

Zastosowanie. — W gościecu, neuralgji, skazie moczanowej, dnie.

Dawkowanie. — Dwa do cztery razy dziennie po 0,3 g (1 tabl.).

Wytwórca. — Böhringer, Mannheim-Waldhof (Nr. rej. 686). (Rz)

Artretyzm. — 1) Syn.: Arthritis. — Zob. tam.

2) Nacieranie. — Zob.: Liniamentum dialiticum aethereum.

3) Ziółka. — Zob.: Species antiarthriticae.

Artrolin. — Ziółka przeciw reumatyzmowi, artretyzmowi, podagrze i ischiasowi. — Mieszanka ziół, zawierająca: liść orzecha włoskiego, jagody jeżyny, jagody jarzębiny, liście brzozy i shin-shen. (?) — Wytw.: Dr. O. Wojnowski, Warszawa. — Preparat zarej. pod nr. 1150. (Rz)

Artrolit. — Syn.: Arthritolit. — Zob. tam.

Artronal. — Tabletki, zawierające związek chinofanu z etylouretanem jako grupę, znamioną przez swe działanie analgetyczne. Stosowane przeciw bólowi reumatycznym, artretycznym oraz przeciw wszelkiemu cierpieniu stawów. Dawka: 3 razy dziennie po 1 tabletkę po jedzeniu. — Wytw.: Fr. Karpiński, Warszawa. (Rz)

Artykulacja. — 1) Oznacza w anatomji połączenia kości, najczęściej ruchome, za pomocą odpowiednich błon, czyli więzów, co nazywamy stawem. — Zob. tam.

2) W botanice połączenie liścia z gałązką przy pomocy stawu. Po opadnięciu liścia pozostaje na miejscu tem blizna poogonkowa. (Rz)

Arum. — Obrazki. — Aron. — Kleśniec. — Aronek. — Aronowa broda. — Aronik. — Obrazkowiec. — Wiele złego.

— Dzywana. — Kozia broda. — Rolnik. — Szczaw wodny. — Wężownik. — Ziele Aaronowe. — Czerwieńec.

Rodzaj roślin z rodziny Araceae, obejmujący przeszło 30 gatunków, występujących w południowej, środkowej i wschodniej części Europy.

Są to rośliny zielne, trwałe, o bulwiastych kłączach, zewnątrz brunatnych, wewnątrz białych. Łodygi ulistnione tylko u podstawy. Liście długoogonkowe, strzałokształtne z pochwami, pokryte czerwonymi lub brunatnymi plamami (u nas, w/g Szafer'a, bez plam). Kwiaty zebrane w kolbę, jednopłciowe, otoczone spathą (zob. tam). Szczyt kolby zajmują kwiaty męskie, dolne są żeńskie. Między kwiatami płciowymi występują w kilku okółkach ustawione kwiaty płonne. Szczyt kolby zakończony maczugowatym wyrostkiem.

Kwiaty męskie tworzą grupę pręcików bez nitki i znajdują się ponad licznymi zalążnikami jednokomorowymi, uwieńczonymi znamieniem bezszyjkowym, zawierającymi liczne zalążki proste, ścienne. Owoce mięsiste, jagodowate, purpurowe, zawierają jedno lub więcej ziarn, o powłoce pomarszczonej i o bielnie mączystym, otaczającym zarodek osiowy.



Ryc. 184. *Arum maculatum* L.
a) Kwiat w przekroju; b) owoce.
(W/g Larousse'a).

Arum maculatum L. — (syn.: *Arum vulgare* Lank.) — Obrazki plamiste. — Występuje w całej południowej i środkowej Europie, w południowej Szwecji; w Polsce tylko na południu. Wyrasta w cienistych lasach, oraz często przy źródłach. Dochodzi do 40 cm wysokości — dalszy opis zgadza się z opisem rodzaju. Bulwiaste, mięsiste kłącze tego gatunku jest bardzo bogate w skrobię, lecz zawiera prócz tego w stanie świeżym mleczny, ostry sok, nadzwyczaj piekący, posiadający własności przeczyszczające. Znane jest ono w aptekach pod nazwą *Tuber Ari* (zob. tam), (syn.: *Radix Aroni*), podobnie jak jego liście — *Folia Ari* (zob. tam), lecz obecnie się go rzadko stosuje, ponieważ występowały zatrucia dzieci wskutek zjedzenia kłączy.

Arum italicum Mill. — Obrazki włoskie. — Roślina dochodzi do 100 cm wysokości, kwiaty żółtawe, kolba maczugowata. Występuje w krainie śródziemnomorskiej.

Rośliny z rodzaju *Arum* uchodziły za czarodziejskie. Części ich zielone są silnie trujące, dzięki zawartości jakiejś piekącej substancji, podobnej do saponin. Kłącze dostarcza skrobi, która jest jedną z najdawniej używanych mączek w aptekach. W Anglii do dzisiaj nie wyszła z użycia i występuje pod nazwą *Portland-Arrowroot* lub *Portland-Sago*. (Dr D)

Arum dracunculus L. — Syn.: *Dracunculus vulgaris* Schott. — Zob. tam.

Aruncus silvester Kosteletzky. — Parzydło. — Tawuła. — Roślina z rodziny Rosaceae. Krzew, dochodzący do 2 m wysokości, o liściach podwójnie-trójdzielnie pierzastych. Kwiaty dwupienne, czasem hermafrodytyczne, zebrane w kwiatostany wiechowate. Owocem torebka, zwisająca w dół.

Występuje w zachodniej, środkowej i wschodniej Europie, prócz tego w Azji i Ameryce północnej.

Korzenie rośliny tej posiadają ostry zapach oraz gorzki smak. Roślina zawiera glikozyd cyanogeniczny, dotychczas jeszcze dokładnie nie zbadany. Kwiaty zaś, korzenie i gałązki zawierają małe ilości kwasu cyjanowego. W dawniejszych czasach używano gatunku tego w lecznictwie jako środka wzmacniającego, ściągającego oraz przeciwgorączczego zwrotnej, pod nazwą *Radix, F*

lia et Flores Barbae Capri.
— Zob. tam. (Dr D)

Arundinaria. — Bluszczoperz. — Nazwa rodzajowa roślin, należących do rodziny Gramineae, sekcji Bambuseae. Rośliny niewielkie, krzewy lub półkrzewy. Kwiaty zebrane we wiechy lub grona. Rodzaj ten liczy około 24 gatunki, z których zaledwie kilka jest hodowanych w południowej Europie jako rośliny ozdobne, a reszta, to egzoty.

Arundinaria macrosperma Michx., wyrasta do 12 m wysokości. Gałązki stoją w pewnego rodzaju okółkach. Gatunek ten tworzy w Ameryce południowej, nad Mississipi i w Arkansas nieprzebyte lasy. Młode pędy (do 2 m wysokie) stanowią wspaniałą paszę dla bydła.

Ar. tecta Muel., dostarcza materiału do wyrobu papieru. (Dr D)

Arundo. — Lasecznia. — Lasecznica. — Oczęret. — Trzcina. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny Gramineae, sekcji Festuceae, do których należy 6 gatunków, występujących w cieplejszych klimatach.

Są to trawy wodne, trwałe, dochodzące do 4 m wysokości, posiadające prawie zdrewniałą łodygę. Kwiaty zebrane we wiechy, są wszystkie obupłciowe.

Kłoski 2 do 5-ciokwiatowe, dwurzędne. Dwie plewy prawie równe, bruzdowane, łódkowate, zastrzone i odstające. Plewki dwie i dolna na szczycie rozdzielone na dwie klapy, między którymi znajduje się oś krótka i okryta przy podstawie jedwabistymi włoskami. Górna mniejsza i dwulistkowa. Plewinki dwie mięsiste. Pręcików trzy. Zalążnia bezszypułkowa, gładka z szyjką długą i piórkowatą. Ziarnówka wolna.

Z dwu gatunków europejskich na uwagę zasługuje: *Arundo donax* L. — Laskowa trzcina. — Trzcina cukrowa. — Trawa ta dochodzi do 4 m wysokości. Łodyga podziemna masywna, bulwiasto zgrubiała, nadziemna zaś osiąga grubość do 2 cm. Liście proste, lancetowate, zielone, u gatunków hodowanych często ozdobione białymi, podłużnymi paskami, u dołu przechodzące w pochwę, przylegającą ściśle do łodygi. Wiecha dochodzi do 70 cm długości. Kłoski około 12 mm długie, żółtawe. Plewy lancetowate, białe owłosione.

Gatunek ten występuje w krainie śródziemnomorskiej, na wyspach kanaryjskich, azorskich, w Portugalji i południowej Ameryce, dostarcza korzenia, działającego moczopędnie, oficynalnego



Ryc. 185. *Arundo donax* L.

a) Kwiat.

(W/g Larousse'a).

w aptekach hiszpańskich pod nazwą *Radix Arundinis* (zob. tam). Łodygi jej dostarczają również doskonałego materiału do wyrobu papieru.

Arundo mauritanica Desf. ma łodygę cieńszą i nie wyrasta tak wysoko, jak pierwsza. Liście płaskie, lancetowate, modrawe. Wiecha kwiatowa szczupła, bladuróżowa. (Dr D)

Arundo phragmites. — Syn.: *Phragmites communis* Trin. — Zob. tam.

Arundo tenax Vahl. — Syn.: *Ampelodesmos tenax* Vahl. — Zob. tam.

Arura. — Nazwa handlowa żywicy, pochodzącej z drzewa *Spandias mombin* L., należącego do rodziny Casuarieae, a występującego w Ameryce południowej i Indjach zachodnich, używanej jako kadzidło. (Rz)

Arve. — Syn. niem.: *Pinus cembra*. — Zob. tam.

Arvenol. — (N. z.) — Roztwór eterowy mentolu, tymolu i kamfory, stosowany przeciw katarowi. (S)

Arybina. — Syn.: Aribinum. — Zob. tam.

Arycyna. — Syn.: Aricinum. — Zob. tam.

Arycynowa pomada. — Aricin Pomade von Bittner. — Zwykła pomada do włosów. (Rz)

Arylodwuhydroberberyna. — Zob.: Berberysowe alkaloidy.

Aryloguanidyny. — Zob.: Dwuetylobarbiturowy kwas.

Arylosiarkowe kwasy. — Zob.: Acylowanie.

Arylowa grupa. — W chemii organicznej używana nazwa na oznaczenie jednowartościowych rodników aromatycznych, n. p. fenylu i t. p. (Rz)

Arystolina. — Syn.: Aristolinum. — Zob.: Aristolochinum.

Arystolochina. — Syn.: Aristolochinum. — Zob. tam.

Arystolowa gaza. — Zob.: Antyseptyczne środki opatrunkowe.

Arystolowy kwas. — Zob.: Aristolochinum.

Arystydynowy kwas. — Zob.: Aristolochinum.

Arystynowy kwas. — Zob.: Aristolochinum.

Arytaenoideus. — Anatomiczna nazwa chrząstki, znajdującej się wewnątrz krtań. (Rz)

Arytmja. — (Z gr. *αριθμος* „miarowość”). — W medycynie w ogólności zboczenie w miarowej czyli rytmicznej czynności jakiegokolwiek organu. Pospolicie jednak używają tego określenia na oznaczenie nieporządkowego, bezładnego ruchu serca, przyczem serce, a zatem i tętno, uderza chwilami już to pospiesznie, już to wolniej, czasami wstrzymuje się, czasami goni nieprawidłowo.

Ponieważ miarowość ruchu serca zależy od właściwej inercji, przeto

arytmja polega zawsze na zboczeniu czynności odpowiednich nerwów. Występuje ona też czasem u osób zasadniczo zdrowych, bez chorobowych zmian w sercu lub tętnicach, a człowiek nie odczuwa wcale tej niemiarowości. Częściej atoli bywa arytmja następstwem poważnych zmian w ścianach, wzgl. zastawkach serca (wada organiczna) albo w tętnicach lub płucach, i wtedy wywołuje ona bardzo dotkliwie, często bolesne uczucie, łączące się z przykrem utrudnieniem oddechu, omdleniem i t. p.

Arytmja występuje często okresowo, w napadach, nieraz znowuż stale i okresowo, a tylko potęguje się lub zmniejsza. (E. W.)

Arzola. — Arsenian wapniowy, zawierający 45% pięciotlenku arsenu, służy do tępienia owadów, szkodników w sadach. (Rz)

Arzopac. — Nerozpuszczalny związek arsenowo-miedziowy, zawierający 12,1% miedzi i 12,3% arsenu (węg. P. 97 883 i 100 360). Działa podobnie jak *Uspulun*. — Zob. tam. (Rz)

As. — Chemiczny symbol arsenu. — Zob. tam.

Asa benzoë. — Syn.: Benzoë. — Zob. tam.

Asa benzoës. — Syn.: Benzoë. — Zob. tam.

Asa dulcis. — Syn.: Benzoë. — Zob. tam.

Asa fetida. — Syn.: Asa foetida. — Zob. tam.

Asa foetida. — *Asa foetida*. — *Gummiresina Asa foetida*. — *Lacrima syriaca*. — *Laser foetidum*. — *Stercus diaboli*. — *Żywica smrodzieńcowa*. — *Czosek cuchnący*. — *Czarcie łajno*. — *Safatyna*. — *Asafeta*. — *Asa śmierdząca*. — *Asant*. — *Stinkasant*. — *Teufelsdreck*. — *Ase fétide*. — *Stinking asa*. — *Devils dung*.

Pochodzenie i otrzymywanie. — *Lipozywica smrodzieńcowa* jest zaschniętym żywicznym sokiem mlecznym z korzenia kilku gatunków z *Paliczki* (*Ferula*) szczególnie *czosnonia cuchnącego* — *Ferula asa foetida* L. (syn.: *Scorodesma*

Asa foetida

foetidum Bunge; *Ferula foetida Regel*), zapalniczki prawej — *F. alliacae Boiss.* (syn.: *Ferula asafoetida Boiss. et Bunge*), *F. nartex Boiss.* i *F. persica Willd.* — Zob. tam.

Zbierają żywicę z dziko rosnących roślin, jednakże czosnoń cuchnący bywa także uprawiany szczególnie w Sykasz, między Kabul a Balkh (Wood: *Journey of the source of the river Osius.* London 1872).

Korzeń czosnonia jest kształtu rzepy, długi na przeszło metr, a grubość 6 do 10 cm, niekiedy rozgałęziony, a opatrzony rozetą liści korzeniowych, corocznie się odnawiających. Rośnie on kilka lat z rzędu, a obumiera po wydaniu łodygi. Kora jest barwy brunatnej z odcieniem fiołkowym; pęka ona w łuski, które opadają. W schizogennych przestworach kory gromadzi się, szczególnie na wiosnę, dużo soku mlecznego. W/g Borszowa (Petersburg 1860) gmożywica powstaje w korze łodygi i korzenia. W/g Tschircha guma jest zawarta w schizogennych przewodach korzenia, ułożonych w kilku koncentrycznych szeregach. Roślina żywa posiada woń również niemiłą, a więc olejek powstaje za życia rośliny. Młode liście i gałązki uważane są przez Afganów za przysmak.

Żywicę uzyskują w ten sposób, że z wiosną (w kwietniu) korzeń odkopują z ziemi, odcinają łodygę z liśćmi, nakrywają korzeń liśćmi przed spiekotą i wysychaniem, a po kilku tygodniach co pewien czas skrawują poprzecznie krążek korzenia. Zbierający się sok mleczny, zeschnięty, zeszkrobują.

W Kaszdar, w Afganistanie, nie ścinają krążków, lecz po odcięciu łodygi nacinają korę i pokrywają zranienia świeżymi liśćmi. Wypływa wtedy sok mleczny do wykopanego dookoła dołu. W/g Cooke'a miękkie gatunki gmożywicy mieszają z gipsem i mąką jęczmienną, a tylko zastygłe grudy, tuż koło liści, pozostałe właśnie niezmiśzane, stanowią najdroższą sortę safatyny.

Sok wyciekający jest biały, ale od powierzchni przy zastygnięciu brunatnieje. Główny targ na safatynę odbywa się w Bombaju, gdzie rozróżnia się trzy sorty: *Hing Abusha haree*, *Hing Kanda haree* i *Hingra*.

Opis surowca. — Zwyczajna gmożywica nazywa się *Hingra*, a najlepszy jej gatunek, „in lacrimis”, składa się z ziarn zaokrąglonych, nieregularnych, do 4 cm średnicy, gładkich, białych, żółtawych, miejscami fiołkowo-

czerwonych lub jasnobrunatnych. W ziemi są one twarde, ogrzane zaś miękną i zlepiają się. Ziarn mają biały, opalony lub porcelanowy, a czasem czerwieniejący się. Zapach charakterystyczny czosnkowy. C. wł. 1,28 do 1,31.

Lipożywica smrodzieńcowa w masach „in massis”, wzgl. „amygdaloides” stanowi nieregularne grudy, ciemno zabarwione, wśród których znajdują się pojedyncze ziarna. Ten gatunek zwykle zawiera dużo zanieczyszczeń roślinnych i ziemistych (gips, mąka, piasek, kamyki), wtedy popiołu zawierać może do 30%. Zapach ma silniejszy od gatunku poprzedniego. Przy badaniu mikroskopowym, szczególnie w oliwie, uwidacznia się wielka niejednostajność lipożywicy. Obok miejsc, składających się z samej gumy, widoczne są miejsca, w których masy gumowe otaczają ziarna żywicy i krople oleju (Wiesner).

Najgorszym gatunkiem jest *Asa foetida petraea*, która zawiera przeważnie zanieczyszczenia mineralne, jak piasek i glinę.

Żywica ogrzewana, traci niemiłe pachnący olejek i nabiera wtedy przyjemny, cynamonowej woni.

Ciała czynne. — W/g Tschircha i Valascha *Asa foetida amygdaloides* zawiera: żywicy rozpuszczalnej w eterze (ester ferulowy asaresinotannolu $C_{24}H_{33}O_9.OH$) 61,4%, żywicy nierozpuszczalnej w eterze (wolny tannol) 0,6%, gumy 25,1%, olejku eterycznego 6,7%, waniliny 0,06%, wolnego kwasu ferulowego 1,28%, wilgoci 2,36%, zanieczyszczeń 2,50%. Popiołu w najlepszym gatunku 0,75%, w gorszych gatunkach 14%. Zwykle zawartość popiołu waha się pomiędzy 6 do 10%. W alkoholu powinno się rozpuszczać przynajmniej 50%, w/g farmakopei angielskiej 65%, co jest jednakże zbyt wygórowanym żądaniem. (Rr)

Badanie. — Powierzchnia świeżo przełamanej grudki, zwilżona stężonym kwasem azotowym, zabarwia się zielono, później żółto-zielono i wreszcie brunatno. — Od floroglucyny i stężonego kwasu chlorowodorowego powstaje zabarwienie czerwono-fiołkowe. — Surowiec ziarnisty powinien po spaleniu pozostawiać nie więcej niż 6% popiołu, surowiec w masie nie więcej niż 15%. — 1 g surowca wyczerpuje się zupełnie wrzącym spirytusem. Pozostałość nierozpuszczona po wysuszeniu w 100° nie powinna wynosić więcej niż 0,5 g. — 1 g surowca, rozartego z 3 g wody, daje białawą emulsję, która po dodaniu a-

Asa foetida depurata

monjaku zabarwia się żółto. — 0,5 g surowca gotuje się z kilku cm^3 kwasu chlorowodorowego 25⁰/₀-wego przez 2 do 3 minuty. Część surowca rozpuszcza się, część pozostaje nierozpuszczona i staje się maziastą, zabarwiając się brązowo. Niebieskie lub fioletowe zabarwienie części nierozpuszczonych wskazuje na domieszkę Galbanum. Część rozpuszczoną sączy się po ostygnięciu przez zwilżony sączek. By otrzymać zupełnie klarowny przesącz, dodaje się do niego ostrożnie (z powodu powstającej bardzo wysokiej temperatury) 1 cm^3 amonjaku i rozcieńcza silnie wodą. Jasno-brązowy roztwór wykazuje wtenczas niebieską fluorescencję, pochodzącą od umbelliferonu.

Badanie mikrochemiczne. — Przy mikrosublimacji surowca otrzymuje się naloty, składające się z umbelliferonu. Czyste kryształki otrzymuje się, jeżeli się surowiec ogrzewa w t. 100⁰ przez 4 godziny, by usunąć oleiste części, a następnie podwyższa temperaturę do 250-270⁰. Po kilkakrotnym przesublimowaniu powstają czyste kryształki umbelliferonu w postaci igiełek, topiących się w t⁰ 223 do 224⁰. Zawarte na pierwszym odbieralniku oleiste krople zabarwiają się z floroglucyną i kwasem chlorowodorowym czerwono, zawierają bowiem kwas ferulowy (Wasicky). — 1 g surowca wyczerpuje się eterem etylowym, wyciąg eterowy zlewa do eteru naftowego, otrzymując osad, który się dokładnie przemywa eterem naftowym. Pozostałość suszy się i poddaje mikrosublimacji. W pierwszej frakcji mikrosublimatu otrzymuje się igiełki, które posiadają zapach waniliny i dają reakcję z floroglucyną i kwasem chlorowodorowym (czerwone zabarwienie), w drugiej frakcji powstają kryształki, które po rozpuszczeniu w alkoholu dają z alkoholowym roztworem octanu ołowiu żółty osad (kwas ferulowy), a w trzeciej powstają małe igiełki, których roztwór alkoholowy po dodaniu amonjaku fluoryzuje niebiesko, zawierając umbelliferon (Pharm. Helv. V).

Zafałszowania. — Surowiec fałszuje się niekiedy dodaniem Olibanum, Galbanum lub Gummiresina Ammoniacum. Ponadto w surowcu „in massis” spotyka się często duże ilości części roślinnych, piasku, kamyczków, gumę arabską, kalafonję, korę brzozy, gips, alabaster, mąkę, kawałki spatu wapniowego i t. p.

Przechowywanie. — Surowiec należy przechowywać w całości w szczelnie zamkniętych naczyniach blaszanych

lub szklanych. Przechowywanie proszku jest wzbronione.

Proszkowanie. — Celem sproszkowania należy surowiec dobrze wysuszyć nad wapnem palonym, i następnie proszkować możliwie w najniższej temperaturze. Ażeby uniknąć przyklejenia się surowca do moździerza, jest wskazane wysmarować go lekko olejem parafinowym.

Zastosowanie w lecznictwie: Asa foetida stosuje się jako antihistericum przy amenorrhoe, grożącym poronieniu i t. p. w postaci pigulek (pokrytych żelatyną) lub w miksturach, gdzie przykry zapach maskuje się odrobiną chloroformu. Sporządza się ze surowca: Aqua Asae foetidae (zob. tam), Aqua Asae foetidae composita (zob. tam), Asa foetida depurata s. colata (zob. tam), Emplastrum Asae foetidae (zob. tam), Oleum Asae foetidae compositum (zob. tam), Tinctura Asae foetidae i Tinctura Asae foetidae aetherea (zob. tam).

Pozatem używa się gumożywicy smrodzieńcowej w medycynie weterynaryjnej, a w przemyśle środków spożywczych jako przyprawę oraz do wyrobu kitów.

Notatki historyczne i handlowe. — Do lecznictwa wprowadzili surowiec Arabowie, prawdopodobnie w X wieku. Obecnie różni się następujące gatunki: Abusha haree Hing (Hing Asa), najlepszy gatunek, nie znajdujący się na rynkach europejskich, otrzymywany z Ferula alliacea. Hingra stanowi gatunki, znajdujące się w handlu europejskim, pochodzące z Ferula foetida i F. narthex, przesyłane karawanami do Bombaju, w których odróżnia się Asa foetida in lacrimis, in massis i petraea, wymienione wyżej. (S)

Pomimo to, że Asa foetida posiada zapach dla nas nieprzyjemny, Persowie i Indowie używają jej do przypraw tak wszystkich pokarmów, jak i napojów, ażeby je uczynić smakowitszymi.

Literatura. — A. Tschirch, Handb. d. Pharmakogn. III, 1075. — R. Wasicky, Lehrb. der Physikpharmakognosie 75. — H. Zörnig, Arzneidrogen, I, 17. — H. Ruebenbauer, Gummy i żywice 78. (Rz)

Asa foetida depurata. — Asa foetida colata. — 1000 cz. Asa foetida in lacrimis rozciera się na grubo proszek, zwilża go 250 cz. spirytusu 90⁰/₀, wygniata silnie w emalowanej parownic-

ce, zawija naczynie pergaminowym papierem i pozostawia na 12 godzin. Następnie ogrzewa się do 50° i ugniata tak długo, dopóki wszystkie części gumożywicy się nie rozpuszczą, co wymaga kilku godzin pracy. Wreszcie dodaje się 500 cz. spirytusu 90%, miesza dokładnie i przeciera drewnianym pistylem przez gęste, mosiężne sito. Pozostałość na sicie przenosi się z powrotem do moździerza, ogrzewa do 90°, i ponownie wygniata, poczem dodaje 250 cz. spirytusu 90%, miesza dokładnie i jak poprzednio przeciera przez sito. Przetartą masę miesza się, odstawia na 24 g dziny, zlewa ostrożnie z nad osadu i odparowuje zlaną płyn na łaźni wodnej, stale mieszając, dopóki próba po ostygnięciu nie będzie prawie sucha i da się sproszkować. Masę wylewa się następnie we wałki na zwilżonym pergaminie i zawija w zwilżone kawałki pergaminu. Wydajność 60—65% (Eug. Dieterich). (S)

Asacja. — Gotowanie potraw i środków leczniczych we własnym soku. (Rz)

Asagavo. — Zob.: *Pharbitis*.

Asagraeca officinalis Lindl. — Syn.: *Schoenocaulon officinalis Gray*. — Zob. tam.

Asagraya. — Syn.: *Schoenocaulon officinalis Gray*. — Zob. tam.

Asahi-Promaloid. — Nazwa japońskiego sztucznego nawozu. — Zob.: Nawozy sztuczne.

Asam. — Syn.: *Asa foetida*. — Zob. tam.

Asand. — Syn.: *Asa foetida*. — Zob. tam.

Asanizacja. — Syn.: *Asenizacja*. — Zob. tam.

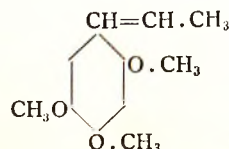
Asant. — Syn.: *Asa foetida*. — Zob. tam.

Asantowa nalewka. — Syn.: *Tinctura Asae foetidae*. — Zob. tam.

Asaprol. — (N. z.) — β -naftolo- α -amonosulfonian wapnia. Stosowany niegdyś jako środek przeciwbólowy i przeciwgorączkowy, obecnie wycofany z handlu. (S)

Asaresinotannol. — Składnik lipożywicy smrodzińcowej, o wzorze $C_{17}H_{33}O_4.OH$, zawarty w niej w ilości 61.4% w postaci estru kwasu ferulowego. — Zob. też: *Asa foetida*. (Rz)

Asaronum. — *Asaron*. — *Propenyllofentriol*. — *Asarinum*. — *Asaritim*. — *Camphora Asari*. — *Kopytnikowa kamfora*. — O wzorze strukt:



Występuje w korzeniu kopytników, tataraku i in. Wyodrębniony, krystalizuje z wody w postaci igieł, z alkoholu w postaci czworobocznych, białych, nieprzezroczystych tabletek o p. topl. około 43°. Smak i zapach aromatyczny. Trudno rozpuszczalny we wodzie, rozpuszcza się łatwo w alkoholu i eterze, oraz tłustych i lotnych olejach, chloroformie, benzenie i kwasie octowym.

Sposób otrzymania. — Rozdrobniony korzeń kopytnika należy przedestylować z parą wodną, przyczem część asaronu wydziela się już w chłodnicy, reszta zaś wydziela się w postaci krystalicznej masy z destylatu. Celem oczyszczenia należy ją rozpuścić w alkoholu i wytrącić wodą. Wydajność wynosi około 1,1%. (Rz)

Asaron persersa. — Dawna nazwa *Asaronum europaeum L.* — Zob. tam.

Asarum. — *Kopytnik*. — *Kopydlnik*. — *Korzeń laskowy*. — *Nard dziki*. — *Nardus wiejski*. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Aristolochiaceae*. Rodzaj ten liczy około 13 gatunków, z których jeden występuje w Europie.

Są to rośliny trwałe, o cienkich, pełzających kłączach. Liście naprzemianległe, zimozielone, osadzone na długich ogonkach, nerkowate. Kwiaty wytwarzają pojedynczo, na końcach króciutkich pędów.

Kwiaty regularne i obojnacze, o wklęsłym osadniku, na którego brzegu umieszczony okwiat trójdzielny, o działkach przed rozkwitaniem stykających się brzegami. Pręcików 12, w dwóch okółkach. Pylniki dwukomórkowe, odśrodkowe, otwierające się we dwie po-

Asarumkampher

dłużne szpary, z łącznikiem szwielkowato przedłużonym ponad komórki pylnikowe. Słupek składa się ze zalążni dolnej, uwieńczonej na szczycie szyjką, rozdzieloną na sześć klap znamienowych, w postaci gwiazdy.

Zalążnia sześciokomorowa, komory jej przeciwległe mniejszymi przecikami; w każdej z nich znajdują się dwa szeregi zalążków, zwróconych ku sobie szewkami.

Owoce jest torebka, nieprawidłowo otwierająca się, której liczne nasiona, opatrzone osłonką, zawierają duże bielmo, przy którego końcu mieści się mały zarodek.

Do najważniejszych gatunków tego rodzaju należą:

Asarum europaeum L. — Kopytnik pospolity. — Kopyteń. — Kopytnik polny. — Leśny nardus. — Obłapa. — Przykopytnik. — Roślina, dochodząca 10 cm wysokości, o cienkim rozgałęzionym, pełzającym kłacu. Łodyga wznosząca się



Ryc. 186. *Asarum europaeum* L.
1) Kwitnąca roślina; 2) kwiat w przekroju; 3) diagram kwiatu.
(W/g Thoms'a).

ku górze, opatrzona krótkimi łuskami, oraz owłosiona. Na szczycie łodygi 2 do 4 liście nerkowate, długoogonkowe. Liście skórzaste, wierzchu gładkie, błyszczące, ciemnozielone, pod spodem bledsze, owłosione, jak cała roślina. Kwiat pojedynczy, zwieszający się, osadzony na krótkiej szypułce, zielonawo-brunatny,

dzwonkowaty. Owocem owłosiona torebka. Występuje pospolicie po lasach liściastych i mieszanych Europy, dochodząc w górach do 1300 metrów. Kwitnie w maju.

Roślina ta charakteryzuje się aromatem, zbliżonym do zapachu pieprzu oraz smakiem silnie piekącym. Rzymianie znali już kopytnik jako roślinę leczniczą, a nie stracił on swego znaczenia również i we wiekach średnich. Karol Wielki nazwał go vulgaginum. W czasach obecnych uchodzi kłacz kopytnika — Rhizoma Asari (zob. tam) — za lecznicze w Szwajcarii. W handlu spotyka się też suszone szybko całe rośliny — Herba Asari (zob. tam) — które żute, znieczulają język i podniebienie. Kopytnik w stanie świeżym, użyty w naparze (2 do 2,5 g na pół litra wody) wywołuje silne wymioty i stosowano go ogólnie w medycynie, zanim nie poznano wymiotnicy.

Kopytnik zawiera około 1% olejków lotnych, których głównym składnikiem jest asaron (zob. tam) zawiera dalej l-pinen, eter metylowy eugenolu oraz izoeugenolu i olejek, wrzący w temp. około 300°. Prócz tego występują w kopytniku garbniki, zieleńjące od żelaza, żywice, substancje śluzowate, skrobia i inne.

Roślina ta ma zastosowanie jako środek wymiotny, podniecający, napotny, a używają jej też do spędzenia płodu i w zaburzeniach menstruacyjnych. We weterynarji stosują ją przeciw zółzom u koni. W Szwajcarii jest używana, dzięki pieprzowatemu zapachowi, na odpędzenie moli od szaf.

We Francji przyrządzają z kopytnika proszek do zazywania, podobny do tabaki, a skuteczny od bólu głowy, pod nazwą Poudre de Saint Ange, w którym główną część składową stanowi kopytnik. — Jest on prócz tego silnym środkiem, pobudzającym kichanie.

Asarum canadense L. — Roślina występująca w części atlantyckiej północnej Ameryki, od Kanady aż po Missouri. Posiada przyjemnie pachnące kłaczce, używane jako przyprawa do wina.

Asarum arifolium Michx. — Występuje również w Ameryce północnej i służy jako zastępka imbiru.

(Dr D)

Asarumkampher. — Syn. niem.: Kopytnikowa kamfora. — Zob. Asaronum.

Asaryaldehyd. — Składnik tatarakowego olejku. — Zob. tam.

Asbest. — Zob.: Azbest.

Asbestic. — Syn.: Azbestowa mąka. — Zob. tam.

Asbestin. — Subtelny biały proszek, zawierający azbest i trochę kwarcu. Służy jako wypełniwo do farb olejnych. (Rz)

Asbestine. — Syn.: Azbestowa mąka. — Zob. tam.

Asbisan. — (N. z.) — Dawniej Bimarsan. — Zawiesina podsalicylanu bizmutowego i arseninu wapniowego w oleju migdałowym. 1 cm³ preparatu zawiera 0,075 g bizmutu i 0,005 g arsenu.

Zastosowanie. — Domięśniowo w kile.

Wytwórca. — Stella, Hamburg. (Rz)

Asbolan. — Kobaltowo - manganowa ruda. — Kobalt ziemisty czarny. — Bezkształtny minerał, występujący w postaci gronowej, nerkowatej, stalaktycznej, jako powłoka. Odłam muszlowy. Bardzo miękki i prawie kowalny. C. wł. 2,1 do 2,2; Tw. 1 do 1,5. Barwy błękitno-czarnej, nieprzezroczysty. Wzór chemiczny $R + MnO_2 + 4 H_2O$, gdzie R oznacza przeważnie CoO i CuO, z małą domieszką tlenku żelaza, barytu i potażu. Ilość zawartego w asbolanie tlenku kobaltu wynosi 19 do 20%, ilość wody do 21%.

Na węglu się nie topi, z boraksem, w płomieniu utleniającym daje perłę fiołkową, w odtleniającym — jasnoblękitną. W kwasie chlorowodorowym rozpuszcza się z wydzieleniem chloru, tworząc roztwór zielonawo-błękitny, który po rozcieńczeniu wodą, zmienia kolor na czerwony. Występuje w Kamsdorfie, Saalfeldzie i we wielu innych miejscowościach. Wraz z innymi rudami kobaltowymi przerabia się go na błękit kobaltowy. (E. W.)

Asbolin. — Oleista substancja o smaku piekącym i gorzkim, otrzymywana ze sady błyszczących. (Rz)

Asbradon. — (N. z.) — Bradon (zob. tam), zawierający w 15 g 0,0005 g trójtlenku arsenu. Stosowany jako środek wzmacniający nerwy, zażywa się po łyżeczce lub łyżce we wodzie lub herbacie. — Wytw.: Apteka Lutz, Göppingen. (Rz)

Ascamin. — Tabletki zawierające Ol. Chenopodii, β -naftol, proszek rzewieniowy i fenolfaleinę. — Stosowane przeciw robakom (Ascarides, Oxyures). Wytw.: Storbeck, Holzhausen. (S)

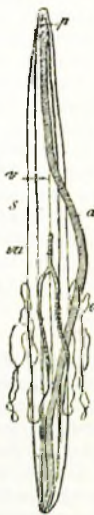
Ascaridae. — Nazwa rodzinna i gatunkowa robaków z rzędu Nematodes a gromady Nemanthelminthes. — Zob.: Nematodes. (Rz)

Ascariasis. — Askaridiaz. — W niektórych przypadkach, zwłaszcza gdy liczba glist — zob.: Ascaris — w jelicie jest mała, mogą nie powstawać żadne zaburzenia. Przeważnie jednak, zwłaszcza gdy liczba glist w jelicie jest większa, jak również gdy wyszedłszy z jelita, dostaną się one do narządów odległych, których światło często zwiężają lub zamykają, zaprowadzają pasożczyły te różne zaburzenia. Chorobę, wywołaną przez glisty nazwano askaridiazą.

Usadowione w jelicie, sprowadzają glisty utratę łaknienia, niekiedy wilczy głód, wymioty, cikliwość i ból brzucha, biegunkę, osłabienie ogólne, niedokrwistość, różne zaburzenia nerwowe, jako to niepokój, podniecenie ruchowe, niekiedy drgawki, szczykościsk (trismus) i inne. Niekiedy wskutek silnych skurczów jelita powstaje wgłobienie pętli jelitowej, a stąd niedrożność jelita, co sprowadza wymioty kałowe. Gdy liczba glist w jelicie jest wielka, mogą one tam skłębiać się i tworzyć tak duże kłębki, że zatykają światło jelita i sprowadzają jego niedrożność.

Po wyjściu z jelita glisty mogą się dostać do żołądka, skąd wydalane są z wymiotami, mogą wejść do przetyku, gardła, jamy nosowej, krtani, tchawicy. Glisty i jaja nierzadko dostają się do wyrostka robaczkowego, a z dwunastnicy mogą wejść do przewodów żółciowych, wspólnego i wątrobowego, lub do przewodu trzustkowego i zamknąć ich światło. Z jamy nosowej i gardła mogą wnikać do przewodu łzowego, do trąbki Eustachjusza, do ucha środkowego, do jamy czołowej. Mogą one wejść także do żyły bramnej, przeniknąć do płuc, do jamy opłucnej, do jamy brzusznej, do dróg moczowych i do innych części ustroju. Zależnie od umiejscowienia, mogą one wywołać różne sprawy chorobowe, jako to: ropienie wątroby lub trzustki, ropienie ucha środkowego, a po wejściu do dróg oddechowych mogą sprowadzić uduszenie.

to ich osłonka rozpuszcza się, a uwolnione z nich larwy, o ile nie zostaną strawione, przechodzą do dalszych części przewodu pokarmowego, przebijają ścianę jelita w okolicy zastawki okrężnicy, wnikają do naczyń chłonnych, a przez żyłę wrotną do wątroby. Z wątroby przechodzą one z krwią żylną przez



Ryc. 187. Wewnętrzna budowa młodej samicy *Ascaris* sp. *p* — pharynx, *d* — jelito, *s* — linje boczne, zawierające kanały wydzielnicze, *v* — linja brzuszna, zawierająca pień nerwowy, *va* — vagina, *o* — ovarium. (Bliższe szczegóły zob.: Nematodes). (W/g Wilczyńskiego).

prawe serce do naczyń płucnych, a po przebicciu naczyń włoskowatych, dostają się do pęcherzyków płucnych, stąd do oskrzeli, tchawicy i gardła, a połknięte dostają się do żołądka i jelita, gdzie dojrzewają. Przejście larwy glisty dżdżownicowatej przez płuca żywiciela jest warunkiem koniecznym do rozwoju tego robaka.

Ludzie, najczęściej dzieci wiejskie, a kobiety częściej niż mężczyźni zakażają się jajami glisty dżdżownicowatej przez wprowadzenie ich do ust za pośrednictwem zanieczyszczonych nie-mi palców, pokarmów, zwłaszcza jarzyn.

Ryc. 188. Wargi gębowe u *Ascaris lumbricoïdes*. (W/g Wilczyńskiego).

Wętrówka larw glisty dżdżownicowatej w ustroju, przechodzenie przez wątrobę i inne narządy, nawet przez mózg, we warunkach naturalnych, poważniejszych zaburzeń nie spowoduje prawdopodobnie dlatego, że we warunkach tych liczba owych larw jest stosunkowo niewielka.

Liczba dojrzałych glist, pasorzytujących w jelicie człowieka, bywa rozmaita. Poczynając od jednej do kilku, może ich być do 1000 sztuk. Dojrzałe glisty potrzebują do życia wolnego tlenu w małej tylko ilości. Dzięki silnie rozwiniętej muskulaturze, kurczą się one i żywo poruszają, poczem nierzadko opuszczają jelito i wchodzą do części sąsiednich lub odległych.

U zwierząt domowych pasorzytuja różne gatunki glist, jako to: glista psia — *Ascaris canis*, glista kocia — *A. mystax*, glista wielkogłowa — *A. megaloccephala*, pasorzytuja również głównie u konia i inne. (Klecki, Patologia II, 196).

Zob. też: *Ascariadiazis*. — Środki do zwalczania glist, zob: *Anthemintica*. (R)

Ascein. — Tabletki, zawierające 0,4 g kwasu acetylo-salicylowego, 0,01 g kofeiny i skrobię. (S)

Aschaffit. — Syn.: Granitowy porfir. — Zob. tam.

Ascharyt. — Mineral, zawierający kwas bromowy, występujący w boracycie pod Aschersleb. n. Skład jego odpowiada wzorowi: $3 Mg_2B_2O_5 + 2 H_2O$. C. wł. 2,69; Tw. 1,54. Jest to substancja czysto biała i rozpuszcza się w małej ilości wody. Roztwór reaguje słabo alkalicznie a przed dmuchawką stapia się na białą masę, nie zabarwiając płomienia na kolor żółty. (Rz)

Aschanti. — Owoce, pochodzące z rośliny *Piper guinense* (syn.: *Cubeba Clusii Miqu.*), pnącza, występującego w podzwrotnikowych krajach Afryki. Zawierają one piperynę (zob.: *Piperinum*), a smak ich podobny jest do pieprzu. (Rz)

Aschasch. — Syn.: Haszysz. — Zob. tam.

Asche'go pastylki od bronchitu. — *Asches Bronchialpastillen*. — Zawierają 0,1 g opium, 1,0 g *Balsamum Copaivae*, 1 g gumy tragankowej, 5 kropel olejku miętowego, 3 g czekolady i 20 g cukru na 50 pastylek. (Hager) (S)

Asche'go tabletki od bronchitu. — Zawierają, w/g podania wytwórcy: kubebę, anyż, koper włoski, cukier i substancje śluzowate. Stosowane w kaszlu i chrypcie. — Wytw.: Asche, Hamburg. (Rz)

Ascher'a cement dentystyczny. — Proszek zawiera: 15,7% tlenku wapniowego, 14% tlenku glinowego, 42% tlenku berylowego, 29,3% dwutlenku krzemowego, 1,2% pięciotlenku fosforowego i 2,9% substancji barwiących. Płyn składa się z 5,7% cynku i 55,9% kwasu ortofosforowego. — Zob. też: **Cementy dentystyczne.** (Rz)

Ascherson'a plaster od gośca. — **Ascherson's Rheumatismusplaster.** — Empl. Pi. is burgund., rozsmarowany na skórze, zamiast na płótnie. (S)

Ascherson'a woda do mycia. — Przeciw świądowi.

| | |
|-------------------------------|--------|
| Infusum Dulcamarae | 30,00 |
| Hydrargyri bichlorati corros. | 0,25 |
| Aquae destillatae | 170,00 |

(S)

Ascherson'a wyskok do kąpiel. — W 1 litrze spirytusu rozpuszcza się 60 g Ol. Calami; na wannę wody wiewa się kieliszek od wina tego roztworu. (S)

Aschhoff. — Syn.: Orleans. — Zob. tam.

Aschoff'a tabletki hemolecytynowe. — **Aschoff's Haemo-Lezithintabletten.** — Zawierają hemoglobinę, kwas glicerynofosforowy, sole wapniowe i na jedną tabletkę 0,1 g lecytyny. Każda tabl. zawiera rzekomo taką ilość żelaza, jaka zawarta jest w 1 łyżeczce krwi. Stosuje się jako środek wzmacniający. Dawki: 3 do 5 razy dziennie po jednej tabletkę. — Wytwórca: Dr. K. Aschoff, Bad Kreuznach. (Rz)

Asci. — Liczba mnoga od Ascus. — Zob. tam.

Ascidium. — W botanice nazwa organów, powstających ze szczególnego przeobrażenia liści, przyjmujących już to postać długich lejzków, jak w rodzaju *Sarracenia*, już to postać kubków, opatrzonych w zamykające i otwierające się przykrywki, jak u *Nepenthes*, *Cephalotus* i *Utricularia*. Organy te wydzielają nektar, zwabiający owady, a czasem nawet i drobne ptaki, a gdy te, wskutek nadzwyczajnej gładkości i ślizgkości wewnętrznych ścian organu weń wpadną — wydostać się już nie mogą, gdyż na przeszkodzie temu stoi nie tylko ślizgłość ścianki, lecz specjalne włoski, stojące na brzegu organów, zwrócone ostre końcami do ich wnętrza, a pozatem, u trzech wymienionych

rodzajów, przykrywka. Owad tonie w soku, który go trawi i wraz ze strawionymi częściami wsiąka w roślinę, poczem ascidium, jakoby znużone tą pracą, nachyla się otworem ku dołowi, przy-



Ryc. 189. *Ascidium* u
a) *Sarracenia*, b) *Nepenthes*.
(W/g Larousse'a).

krywka również się odchyła, niestrawione części wypadają. Po pewnym czasie dzbaneczek odwraca się znów otworem ku górze i wypełnia sokiem trawiącym, sączącym się z gruczołków, umieszczonych na dnie. (Rz)

Ascites. — Syn.: Puchlina brzuszna. — Zob. tam.

Asclepiadaceae. — **Trojeściowate.** — Rodzina roślin dwuliściennych, zrosłopłatkowych, z rzędu *Contortae*. Jest to olbrzymia rodzina, licząca około 2200 gatunków roślin, przeważnie tropikalnych, które zebrane są w około 280 rodzajach. Są to rośliny trwałe, albo krzewy wznoszące się i bardzo często wijące się na prawo (*Hoya*, *Ceropegia*, *Stephanotis*, *Periploca* i t. d.), rzadko pnącza (*Sarcostemma* i t. p.), czasami o liściach słabo rozwiniętych, mających natomiast łodygi soczyste, na wzór kaktusów (*Stapelia*, *Duvalia* i t. p.). Rzadziej są one drzewami (*Uleria*, *Calotropis*).

Liście roślin, należących do tego rodzaju, są przeciwległe, rzadziej naprzemianległe, albo okółkowe (*Hemipogon*, *Aechmolepia*), wzgl. rozpierzchłe (*Uleria*). Kwiaty regularne, pięciopłatkowe, hermafrodytyczne, promieniste, zebrane w baldaszki albo we wiechę, rzadko we wierzchołek lub w grono, a jeszcze rzadziej pojedynczo osadzone.

Działek kielicha pięć, wolnych lub zróżniowanych w nasadzie. Korona zrosło-

płatkowa, nietrwała, dzwonkowata, tacowata, lejkowata lub kółkowata, rzadko kubeczkowata, opatrzona wewnątrz rurki i na gardzieli łuseczkami rozmaitej postaci, naprzemianległymi z działkami korony. Pręciki wolne, czasem złączone ze słupkiem. Nitki pręcikowe płaskawe, spojone w rurkę, otaczającą zalaznię. Pylniki dośrodkowe lub boczne, dwukomorowe, zwykle ze sobą ze znamieniem słupka spojone, otwierające się szparą podłużną. Pyłek kwiatowy rzadko wolny, zwykle zaś w każdej komorze, podobnie jak u storczykowatych, zebrany w maczuzki (pollinia).

Słupek składa się z dwóch owocolistków zamkniętych i wolnych, lecz szyjki ich w szczytowej części znamienia zrastają się bardzo wcześnie i tworzą mięsiste ciało pięciokątne, do którego ścian przylegają pylniki. Każda jego ściana opatrzona jest w gruczoł chrząstkowaty, brunatnawy i błyszczący, który wydziela lepka ciecz, zapomocą której skleją się wyżej wspomniane pary mas pyłkowych, poczem masy te przez owady zostają przeniesione na inne kwiaty, celem ich zapłodnienia.

Owoc składa się z dwóch mieszków, zawierających liczne, płaskie ziarna, jedwabście uwłosione, o prostym zarodku i płaskich liścieniach. Bielmo mięsiste, nie bardzo obfite.

Kwiaty trojeściowatych są czerwone lub pomarańczowe, żółte, białe, a bardzo rzadko błękitne. Niekiedy okazałe, woniące, lub też wydzielające odrażający odr.

Według Englera (1897) rodzina ta rozpada się na następujące podrodziny:

Periplocoideae,
Periploceae,
Cynanchoideae,
Asclepiadeae,
Astphaninae,
Glossonematineae,
Asclepiadinae,
Cynanchinae,
Oxypetalinae,
Secamoneae,
Tylophoreae,
Ceropegiinae,
Marsdeniinae,
Gonolobeae.

W Europie, poza szklarniami, można jedynie spotkać przedstawicieli pierwszych trzech podrodzin. (Dr D)

Do najwięcej znanych przedstawicieli rodziny trojeściowatych należą:

Asclepias spirea, hodowana u nas jako roślina ozdobna, o pięknych, wonnych, purpurowych kwiatach, dorasta do 1,5 m wysokości.

W zaroślach i na skałach rośnie ciemiężyk pospolity — *Cynanchum vincetoxicum* — roślina, kwitnąca białą, jadowitą, której korzenia używa się jako odtrutki.

Wiele rodzajów trojeściowatych hoduje się w cieplarniach n. p. mięsista *Hoya carnosa*, ulubiony pnącz doniczkowy, o liściach skórzastych, której kwiaty obficie wydzielają nektar.

Duvalia i *Stapelia*, z których ostatnia, rosnąca na Przylądku Dobrej Nadziei, wydzielająca zapach padliny, przyciąga różnego rodzaju muchy.

Plogularia solanacea i *Stephanotis floribunda* są roślinami cieplarnianymi, których kwiaty pachną podobnie jak jaszmin.

Marsdenia condurango z Andów Ameryki południowej dostarcza *Cortex Condurango* (zob. tam), cenionej w chorobach żołądkowych. (Rz)

Asclepiadeae. — Trojeściowate. — Tojeściowate. — Podrodzina w obrębie rodziny *Asclepiadaceae*. — Zob. tam. (Dr D)

Asclepiadinum. — *Asklepiadyna*. — Glikozyd, występujący w *Asclepias tuberosa*, *Asc. cornuti*, *Asc. currassavica*, *Asc. incarnata* L.

Własności. — Substancja bezpostaciowa, zabarwiona żółto, łatwo rozpuszczalna we wodzie, o smaku gorzkim. Podlega bardzo łatwo hydrolizie, rozszczepiając się na cukier i asklepinę — *Asclepinum* — również żółtawą, bezpostaciową masę, trudno rozpuszczalną we wodzie, łatwo jednak w eterze. *Asklepina* działa mniej skutecznie niż *asklepiadyna*.

Dalszym produktem rozszczepienia *asklepinu* jest *asklepion* — *Asclepionum*, o wzorze $C_{20}H_{31}O_3$, który List wykrył w *Asclepias syriaca*, otrzymując go w postaci białych kryształów, trudno rozpuszczalnych w eterze, łatwo w chloroformie, nierozpuszczalnych w alkoholu i wodzie. Substancja ta topi się w temp. 104°, nie posiada żadnego smaku i jest terapeutycznie zupełnie nieczynna. Stężo-

Asclepias

ny kwas siarkowy zabarwia asklepiadynę brunatno lub ciemno-brunatno, kwas azotowy po pewnym czasie lekko różowo. — Substancje, wykryte przez różnych badaczy w trojeściowatych, różnie nazywane, są prawdopodobnie identyczne z asklepiiną Feneuille'go.

Sposób otrzymywania. — Asklepiadynę otrzymuje się z *Asclepias tuberosa* i innych trojeściowatych. Alkoholowy wyciąg roślin należy, po oddestylowaniu alkoholu, wymacerować wodą, zagęszczony przesącz strącić zasadowym octanem ołowiowym i amoniakiem, przesączyć, przesącz od ołowiu, wyparować i wytrząsać z eterem. Wodny roztwór, pozostający po wytrząsaniu, strącić amoniakiem i kwasem garbnikowym. Wreszcie rozłożyć otrzymany osad tlenkiem ołowiu, macerować alkoholem, rozpuścić, po ulotnieniu się alkoholu, we wodzie i jeszcze raz poddać działaniu kwasu garbnikowego, aż do otrzymania czystej asklepiadyny.

Zastosowanie. — W lecznictwie nie stosowana, zalecana przeciw ostremu goścociu i w chorobach płucnych. Działanie podobne do emodyny i akonityny. (Rz)

Asclepias. — Trojeść. — Tojeść. — Mieszek. — Osklepia. — Woskokwiat. — Zwyciężyjad. — Przedza. — Asklepiad. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Asclepiadaceae*, z podrodziny *Cynanchoidae*, z którą łączona jest podrodzina *Asclepiadeae*. Są to rośliny trwałe, występujące przeważnie w Stanach Zjednoczonych Ameryki północnej (około 80 gatunków) oraz w Afryce (4 gatunki). Trojeściowate obfitują w sok mleczny, liście mają przeciwległe lub okółkowe, rzadko naprzemianległe, całobrzegie. Kwiaty ząbkowane, zebrane w baldachy. Liczne z nich spotykane są również w Europie jako rośliny ozdobne, rzadziej hodowane. Wiele z nich posiada własności trujące.

Kwiaty posiadają regularne, hermafrodytyczne. Kielich pięciodzielny, podobnie jak korona, której działki przed zakwicieniem się schodzą, zaginając się później wstecz i opadając. Pręcików pięć, osadzonych na koronie. Pylniki dwuworeczkowe, dośrodkowe, ściśle ze sobą związane, przylegające do ścian znamienia. Pyłek kwiatowy skupiony w bryłki maczugowate, konsystencji wosku (pollinia). Słupek składa się z dwóch

owocolistków zamkniętych, tworzących dwie zalążnie, zrosłych w jedno mięsiste, pięciokątne znamię. Owoc składa się z dwóch mieszków wielozłarnowych, gładkich lub okrytych miękkimi wyrostkami. Nasiona liczne, osadzone na łożysku ściennym, płaskim, na dolnym końcu owłosione.

Na uwagę zasługują następujące gatunki:

Asclepias currassavica L., zawierająca w częściach nadziemnych asklepiadynę, asklepiinę i asklepijon (zob.: *Asclepiadinum*), a w korzeniach wincetoksynę (zob.: *Vincetoxinum*). Korzenia gatunku tego w Indiach zachodnich i południowej Ameryce używa się pod nazwą wymiotnicy dzikiej albo fałszywej (zob.: *Radix Ipecacuanhae spuria* e), w mniejszych dawkach na przeczyszczenie, a we większych — na wymioty. Łodygi zaś mają zastępować sarsaparyllę (zob. tam). W/g D. Hooper'a jest to wyśmienity środek wymiotny i wykrztuśny.

Farmakopea St. Zj. A. P. wymienia jako leki oficynalne: *Radix Asclepiadis incarnatae*, *Asc. syriacae* i *Asc. tuberosae*.

Radix Asclepiadis incarnatae L. służy jako szybko działający i niezawodny środek moczopędny. Znajduje zastosowanie w postaci nalewki 1:10, w dawkach od 0,25 do 2,0 g.

Radix Asclepiadis syriacae, (z *Ascl. syriaca* L., syn.: *Ascl.*



Ryc. 190. *Asclepias cornuti* Decaisne.
Kwitnąca i owocująca roślina.
a) Kwiat; b) owoc.
(W/g Larousse'a).

cornuti Decaisne). — Jest to półkrzew, dochodzący do 2 m wysokości, pochodzący z Ameryki Półn., ale oddawna w Europie zaaklimatyzowany, hodowany jest w ogrodach po części jako roślina ozdobna, a dawniej jako przemysłowa. We Francji nazywają ją zieleń bawełnianą (Herbe à ouate, wzgl. *H. à coton*).

Ten gatunek trojści jest, jak wszystkie inne, rośliną trwałą. Liście przeciwległe, eliptyczne, pod spodem szaro owłosione. Kwiaty liczne, białe, z odcieniem różowym, o przyjemnej, miodowej woni, zebrane w baldachy, na szypułkach wyrastających z kątów liściowych, krótszych od liści samych. Owocem mieszek, pokryty miękkimi brodawkami, zawierający liczne nasiona soczewkowate, zaopatrzone w puszek białych, jedwabistych włóków, tworzących rodzaj waty, którą można używać do materaców, poduszek i do wyrobu kapeluszy. Przędzę daje się z trudnością, jednakowoż wytabiają z niej tkaniny, podobne do flaneli. Kora łodygi posiada włókno przedziałne, podobne do konopnego.

Kora korzeni działa moczopędnie napotnie, a bywa też używana w chronicznych cierpieniach dróg oddechowych. Wszystkie części rośliny zawierają asklepijon (zob.: *Asclepiadinum*) oraz obfity sok mleczny, zawierający rodzaj kauczuku, używany w Ameryce jako środek leczniczy w astmie. Młode wypustki roślin używane są w Ameryce na wzór szparagów, a z kwiatów, przez wygotowanie, otrzymują w Kanadzie brunatny sukier, bardzo przyjemnego smaku.

Rozmnaża się bardzo łatwo z podzielenia kłączy, wzgl. z nasion i jest na nasz klimat zupełnie wytrzymała. Jest silnie miododajna, ale niebezpieczna dla pszczół, gdyż robotnice tracą w kwiatkach czułki, języki, nogi, a często całe są więzione.

Asclepias tuberosa L. — Dostarcza *Rhizoma Ascl. tuberosae* (zob. tam), znajdującego się w handlu w kawałkach o długości 25 do 30 cm i grubości palca. Ze soku mlecznego wytwarzają rezynoid, zwany asklepiją (zob.: *Asclepiadinum*). Kłącze to znajduje zastosowanie jako środek napotny i przeczyszczający. Jego wyciąg lotny łagodzi miejscowe bóle w ostrym gościecu, dusznicy i zapaleniu oskrzeli a bywa zalecany w katarach jako środek wykrztuśny. Kłącze podaje się w postaci proszku, wywaru lub wyciągu w dawkach następujących: proszek od 1 do 4 g

jednorazowo; odwar (30:500) po łyżce, a wyciąg lotny w ilości 2 do 3 a j dno-razowo. Jednorazowa dawka asklepijiny nie powinna przekraczać od 1 do 4 g.

Asclepias gigantea L., (syn.: *Calotropis gigantea*; *C. procera*) dostarcza kory, zwanej *Mudar* (zob. tam).

Asclepias vincetoxicum L. jest synonimem *Vincetoxicum officinale* (zob. tam) i dostarcza *Radix Vincetoxici* (zob. tam).

Asclepias asthmatica L. jest synonimem dla *Tylophora asthmatica* (zob. tam). (Dr D i Rz)

Asclepinum. — *Asklepiina*. — Aglikon, występujący w różnych gatunkach rodzaju *Asclepias*. — Zob.: *Asclepiadinum*. (Rz)

Asclepionum. — *Asklepion*. — $C_{21}H_{34}O_3$. — Rezynoid, występujący w różnych gatunkach *Asclepias*. Otrzymuje się go w postaci brodawkowatych kryształów o p. topl. 104°, bez smaku i zapachu, nierozpuszczalnych we wodzie i alkoholu, rozpuszczalnych łatwo w eterze. Gotowany z ługiem, nie zmienia się.

Sposób otrzymywania. — W czasie kwitnienia należy ścinać rośliny *Asclepias syriaca* zupełnie przy ziemi i zbierać wypływający z nich mleczny sok, który należy zagotować, celem skoagulowania białka. Z otrzymanego osadu wytrawić asklepijon eterem. (Beilstein, III, 619). (Rz)

Ascobasidiae. — Trzonki niektórych rodzajów pleśniaków, wytwarzające łańcuchy zarodników, podobne do woreczków. — Termin ten nie jest używany w obecnych czasach, ze względu na swą dwuznaczność. (Rz)

Ascogonus. — Zob.: *Carpogonus*.

Ascolichenes. — Jest to grupa porostów — *Lichenes* (zob. tam) — gdzie we współżyciu z glonami wchodzą grzyby z grupy *Ascomycetes* (zob. tam) i razem tworzą roślinę nową, syntetyczną, zdolną do życia w całkiem odmiennych warunkach, niż każdy z organizmów symbiotycznych osobno. (Ryc. 192).

Ascolichenes występują bardzo pospolicie na drzewach, płotach, ziemi i t. p. Są to bardzo pospolite rośliny w lasach na korze drzew. Żywią się autotroficznie, i nie atakują podłoża żywego, jak n. p.: kora drzew,

Ascomycetes

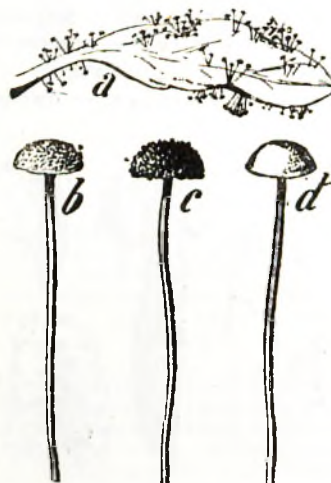
lecz pokrywając gęsto pień lub gałąź, utrudniają oddychanie, transpirację, dają schronienie owadom i utrzymują większą wilgotność na pniach, przez co przyczyniają się do łatwiejszego rozwoju pasorzytów. Są zatem szkodliwe. (Dr D)

Ascomycetes. — **Workowce.** — Podklasa grzybów, zawarta w klasie *Mycomycetes* (= *Eumycetes*). Workowce noszą nazwę od worków (= *asci*), w których powstają ich zarodniki, t. zw. *ascospora*e (zob. tam). Prócz głównego owocowania workowego podklasa workowców daje najczęściej owocowania bez aktu płciowego np. konidja (*conidium* — zob. tam), które mogą różnie powstawać a mianowicie jako odcinki grzybni na t. zw. trzonkach konidjalnych (= *conidiophorae* — zob. tam), w piknidjach (*pseudopodium* — zob. tam) lub innych tworach grzybni. Innym częstym typem zarodników pobocznych są oidje (= *oidium* — zob. tam), odcinane w sznureczkach na końcach nitek grzybni, chlamydospory (= *chlamydospore*a — zob. tam), gemmy (zob. tam) i t. p.

Charakterystyczne organy — worki, zjawiają się zawsze na końcu, poprzedzane przez wiele typów zarodników wegetatywnych. U wielu workowców zauważono, że worki powstają z łęgni jedno- lub wielokomórkowej (= *ascogonium* lub *carpogonium* — zob. tam), zapłodnionej przez plemnię, która ma najczęściej postać nitkowatą. U niektórych workowców np. *Laboulbeniales*, oraz u żyjących w symbiozie z glonami (orosty), zapłodnienie odbywa się przy pomocy kulistych komórek, zwanych spermacjąmi (= *spermatia* — zob. tam). U wielu jednak workowców nie udało się stwierdzić zapłodnienia (apogonia), u innych zn w występują łęgni i plemnie, ale nie dochodzi do aktu kopulacji, a worki rozwijają się z łęgni partenogenetycznie. Z łęgni zawsze wyrastają najpierw strzępki (= nitki, *hyphae*) workotwórcze, z których powstają dopiero worki. Zespolenie jąder z plemni i łęgni (= *caryogamia*), zachodzi dopiero w młodych workach. Nowe jądro, pochodzące ze złania wyżej wymienionych, daje początek jądrom zarodników.

Większość workowców wytwarza ciała owocowe, złożone ze ściany (= *peridium*), zaopatrzonej często otworem

(= *porus*), oraz z części środkowej, rodzajnej. Część rodzajna t. zw. *hymenium* składa się z worków i wstawek (= *paraphysae*). Wstawki powstają z grzybni wegetatywnej. Dojrzałe worki pęcznieją pod wpływem wody i pękają. W ten sposób zarodniki zostają uwalniane. Rzadziej worki całe dezorganizują się lub otwierają wieczkiem (= *operculum*). Istnieją jednak workowce, wytwarzające kapelusze znacznej wielkości np. *Morchella* i *Helvella*. Owocniki grzybów z grupy *Ascomycetes* noszą ogólną nazwę *ascophorae*. (Kyc. 191.)



Ryc. 191. Ascophorae.

a) Liść pokryty workowcami.
b, c i d) owocniki powiększone.
(W/g Larousse'a).

Workowce są najczęściej grzybami mikroskopowymi, które można badać dopiero pod lupą lub mikroskopem. Zdarzają się jednak między nimi również większe np. *truffle* i *smarde*. Naogół workowce rozwijają się jako pasorzyty roślin zielonych lub drugich grzybów, a nawet zwierząt, ale również rozwijają się na szczątkach organicznych. W stadium pasorzytniczem grzyby te dają jedynie zarodniki poboczne, przez co zalicza się je do grupy grzybów niedoskonałych — *Fungi imperfecti*. Worki pojawiają się dopiero w stadium rozwojowym saprofitycznym, gdy grzybnia wyczerpie podłoże, lub gdy roślinagospodarz zamiera.

Ascomycetes

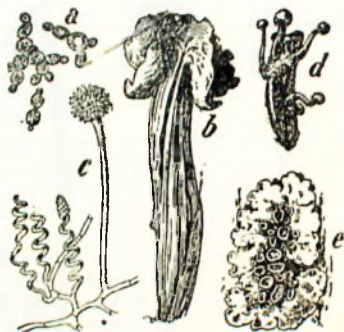
Ascomycetes dzielimy na dwie zasadnicze grupy:

Protoasci,
Euasci.

Protoasci — workowce pierwotne — nie wytwarzają grzybni ani ciał owocowych. Do grupy tej należą: *Endomycetales* i *Saccharomycetales* — drożdże.

Grupa **Euasci** dzieli się na następujące rzędy:

Exoascales — zewnętrzniaki;
Plectascales — beżładniaki;
Perisporiales — zatworniaki;
Pyrenomycetes — jądrzaki;
Discomycetes — miseczniaki;
Tuberales — trufłaki;
Laboulbeniales — owadorosty



Ryc. 192. Ascomycetes i Ascolichenes.
a) *Saccharomyces cerevisiae*; b) *Helvela crispa*; c) *Aspergillus rampans*;
d) *Claviceps purpurea*; e) *Parmelia*.
(W/g Larousse'a).

EXOASCALES — u tej grupy worki wyrastają bezpośrednio z grzybni; ciał owocowych brak. Są to wszystko pasożyty roślin drzewiastych. Jako przykład można wymienić *Taphrina pruni*, który to grzybek wywołuje torbiele u śliwek.

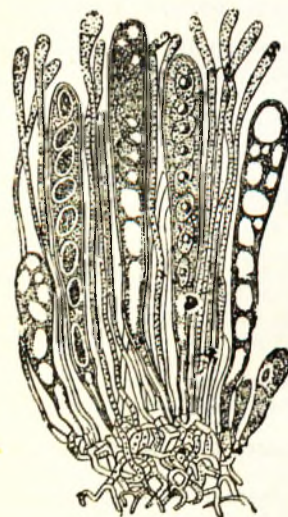
PLECTASCALES — posiadają ciała owocowe kuliste, worki powstają wewnątrz bez jakiegokolwiek ład. Z rzędu tego należy wymienić pospolite pleśnie: *Aspergillus* (zob. tam) — kropidlak, *Penicillium* — (zob. tam) — pędzlak.

PERISPORIALES — posiadają ciała owocowe kuliste; o ścianie kruchej,

zwane otoczniami. W otoczniah występują nieliczne worki, czasem tylko jeden. Są to pospolite naloty mączne na liściach. Warto wymienić: *Sphaerotheca morsuvae* — mączniak agrestowy, *Erysiphe graminis* — mączniak na trawach, *Uncinula spec.*, *Phyllactinia spec.* i t. p.

PYRENO MYCETES — wytwarzają kuliste owocniki, zwane otoczniami, z otworem szczytowym, przez który wychodzą zarodniki. Wewnątrz otocznia zawsze występuje większa ilość worków zebranych w hymenium. Między workami często występują parafizy. Jądrzaki przedstawiają najliczniejszą grupę workowców, żyjących na resztkach organicznych, umierających roślinach i t. p.

DISCOMYCETES — posiadają ciała owocowe miseczkowate, lejkowate, a rzadziej płaskie t. zw. *apothecia*. Do grupy tej należą również grzyby większe, o owocniku kapeluszowatym: smardze (*Morchella*), piestrzenice (*Helvella*), z których



Ryc. 193. Worki i parafizy w rodzaju *Peziza*, silnie powiększone.
(W/g de Bary'ego).

niektóre cenione są bardzo jako jadalne. Z miseczniaków typowych mniejszych warto wymienić: *Peziza*, *Sclerotinia*, *Helotium* i t. p.

TUBERALES — posiadają owocniki kuliste, występujące pod ziemią. Worki wyścielają wnętrza jam w owocniku. Do grupy tej należą trufle, bardzo cenne i znane jako przyprawa, dzięki niezwykle miłemu aromатовi. Zdaje się, że trufle wywierają działanie pobudzające na gruczoły płciowe u człowieka.

LABOULBENIALES — grupa ta zawiera liczne grzyby mikroskopowej wielkości, żyjące na powierzchni owadów jako pasorzyty. Jest to grupa grzybów niedawno odkrytych i poznanych przez Taxter'a. (Dr D)

Ascones. — **Asconidae.** — Grupa gąbek — **Spongiae** (zob. tam), o szkielecie wapiennym — **Calcispongiae** — której przedstawiciele zamieszkują przeważnie rozmaite morza europejskie, a szczególnie morze Północne, Adriatyckie, Śródziemne i Ocean Atlantycki. Żyją częściowo pojedynczo, częściowo zaś w kolonjach i tworzą rozłogi. Nagół drobnych rozmiarów, posiadają ciało o ścianach cienkich, a szkielet ich składa się z igieł wapiennych, ułożonych w jeden tylko szereg.

Do grupy tej zalicza się trzy główne rodzaje: *Ascandra* Haeck., *Ascortis* Haeck. i *Ascetta* Haeck., z których każdy dzieli się na liczne gatunki. (E. W.)

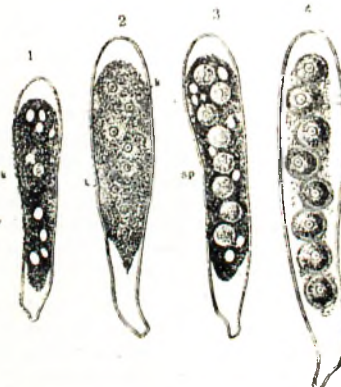
Ascophen. — Tabletki, składające się z 0,03 g kofeiny, 0,2 g fenacetyny i 0,03 g kwasu acetylosalicylowego. Stosowane jako środek przeciwgorączkowy i usmierzający w grypie, neuralgii i gościcu. — Wytw.: Scholz, Bruck a. d. S. (S)

Ascosporae. — Zarodniki workowców (zob.: **Ascomycetes**), powstające zwykle w liczbie ośmiu, we workach, tworzących się jako produkt zapłodnienia askogonu przez niteczkę męską, czyli plemnię.

Worki występują najczęściej w specjalnych owocnikach poza rzędem **Exoascas**, gdzie wyrastają wprost z grzybni. Jeśli chodzi o grupę **Protoasci** — drożdżaki, to worki tam nie różnią się morfologicznie od komórek wegetatywnych, a cała grupa w nowszych czasach została zakwestjonowana, gdyż niektórzy uczeni uważają, że należy ją wyodrębnić spośród **Ascomycetes** w osobną, autonomiczną grupę.

Normalnie worki zebrane są z parafizami (= wstawkami) we warstwę rodzajną, zwaną **hymenium**. Warstwa ta albo wyściela owocniki regularnie, jak u **Pyrenomycetes**, **Discomy-**

cetes i rzadziej **Perisporiales**, albo też występuje wewnątrz kavern owocników, jak u **Tuberales**, wreszcie worki mogą występować w owocnikach bezładnie, jak np. u **Plectascales**, gdzie hymenium nie da się wyróżnić. (Zob. ryc. 193).



Ryc. 194. Tworzenie się zarodników u grzyba, należącego do **Ascomycetes**, a m. cz. **arecznicy** (**Peziza**), jako przykład wolnego wytwarzania się odrębnych komórek wokoło jąder komórki macierzystej.

1) Komórka macierzysta ze środkowym jądrem *k* i licznymi drobnymi kroplami soku komórkowego (wodniczki) *v*. — 2) Wytworzenie się osiem nowych jąder z pierwotnego. — 3) Dokoła tych jąder zgrupowały się oddzielne masy protoplazmy *sp; v* — wodniczki (**Vacuolae**). — 4) Każda taka masa protoplazmy, zawierająca jądro, otoczyła się widoczną ścianką komórkową. — Mamy tu więc w pierwotnej komórce 8 małych komórek, a nadto nieco wolnej jeszcze protoplazmy. Te komórki przez pewien czas rosną i po pęknięciu pierwotnej ścianki komórkowej, która je jeszcze otacza, czyli t. zw. **worka**, wydostają się nazewnątrz. Stanowią one wówczas zarodniki, z których wytwarzają się takie same grzyby, z jakich powstały. — Powiększone 500 razy. (W/g Thome'go).

Zarodniki workowców są jedno- lub wielokomórkowe, okrągłe, nitkowate, wrzecionowate, bryłkowate i t. p. Mogą być bezbarwne lub zabarwione. Najczęściej spotyka się zabarwienie zielonawe, brunatne, fiołkowe lub czarne. Na swobodę wydostają się przez pęknię-

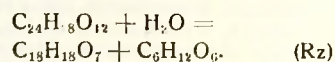
cie worków, przez ich rozpuszczenie się, czasem przez odpadnięcie pokrywki t. zw. operculum. Przy opuszczaniu worków są często wystrzelane na pewną odległość. Wielkość zarodników waha się od 0,5 do 200 μ . Najczęściej nie przekraczają 50 μ . Powierzchnia zarodników jest najczęściej pokryta brodawczkami, haczykami i b. listwkami, co pozwala im na umocowanie się do podłoża. (Dr D)

Ascus. — Worek. — Woreczek. — Wyrażenie, używane w mykologii na oznaczenie komórki macierzystej zarodników, rozwijających się w jej wnętrzu. Dawniej nazywano organ ten theca, wskutek czego zwano *Ascomycetes* też *Fungi thecaspori*. — Zob. też *Ascomycetes*. — *Ascosporae*. (Rz)

Asebofuscium. — Asebofuscyna. — $C_{18}H_{18}O_8$. — Glikozyd, zawarty w liściach *Andromeda japonica* (zob. tam). Czerwono-brunatny proszek, prawie nierozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w eterze, chloroformie i benzenie, rozpuszcza się w alkoholu, kw. octowym i alkaliach. Ogrzany z alkoholowym kwasem chlorowodorowym, zamienia się w fioletową asebo-purpurynę (*Asebo-purpurinum*). (Rz)

Asebogeninum. — Asebogenina. — $C_{18}H_{18}O_7$. Aglikon glikozydu asebotyny (zob.: *Asebotinum*). — Substancja krystaliczna, złożona z delikatnych igiełek. Rozpuszczalna w alkoholu absolutnym, eterze, kwasie octowym i alkaliach, trudno rozpuszczalna w wodzie, nierozpuszczalna w chloroformie. Z amonjalkalnym roztworem octanu ołowiu daje biały osad. P. t. 162 do 163°. (S)

Powstaje przez hydratację asebotyny (zob.: *Asebotinum*) w/g równania:



Asebokwercetyna. — Syn.: *Aseboquercetinum*. — Zob. tam.

Asebokwercytryna. — Syn.: *Aseboquercitrinum*. — Zob. tam.

Asebo-purpurinum. — Asebo-purpuryna — Barwik, wykryty przez Eykman'a w *Andromeda japonica*, dotychczas dokładnie nie zbadany. (Rz)

Aseboquercetinum. — Asebokwercetyna. — Aglikon glikozydu asebokwercytryny (zob.: *Aseboquercitrinum*). — Tworzy żółte igiełki, nierozpuszczalne w wodzie, trudno rozpuszczalne w eterze, łatwo w gorącym, rozcieńczonym spirytusie. W ługach rozpuszcza się łatwo, zabarwiając się silnie żółto. Octan ołowiu wytrąca pomarańczowy osad. Ze stężonym kwasem siarkowym i solnym zabarwia się pomarańczowo-żółto. Roztwór alkoholowy barwi się po dodaniu chlorku żelaza zielonawo-niebiesko. (S)

Aseboquercitrinum. — Asebokwercytryna. — Glikozyd z rośliny *Andromeda japonica*, bliżej nie zbadany. Pod wpływem hydrolizy rozszczepia się na cukier i asebokwercetynę. — Zob. też: *Aseboquercetinum*. (S)

Asebotinum. — Asebotyna. — $C_{21}H_{18}O_{12}$. — Glikozyd, występujący w roślinie *Andromeda japonica* i *Kalinia latifolia*. Tworzy bezbarwne, lśniące igły, rozpuszcza się trudno w zimnej, łatwo w gorącej wodzie, słabo rozpuszcza się w chloroformie, eterze, łatwo w alkoholu i kwasie octowym lodowatym. Pod wpływem hydrolizy rozszczepia się na glikozę i asebogeninę (zob.: *Asebogeninum*). Z roztworu wodnego wytrąca amonjalkalny roztwór octanu ołowiu obfity osad. (S)

Asebotoxinum. — Asebotoksyna. — Glikozyd, zawarty w świeżych liściach *Andromeda japonica*, otrzymany przez wyczerpanie liści wodą, i wydzielenie glikozydu z wodnego roztworu chloroformem, z którego wytrąca się eterem naftowym. Po oczyszczeniu roztworem alkoholowo-eterowym i wyklóceniu z wodą, otrzymuje się glikozyd w postaci bezpostaciowego, bezbarwnego osadu, topiącego się w t. 120°. W alkoholu, chloroformie i ciepłej wodzie rozpuszcza się łatwo, w zimnej wodzie i eterze trudno, nie rozpuszcza się w eterze naftowym i benzenie. Octan ołowiu strąca w roztworze wodnym glikozydu kłaczkowaty osad. Suchy glikozyd, zwilżony kwasem chlorowodorowym, zabarwia się niebiesko, przy ogrzaniu zmienia barwę na czerwono-fioletową. Jest silną trucizną. — Zob. też: *Andromedotoksyna*. (S)

Asebu. — Nazwa krajowa trujących liści o gorzkim smaku, pochodzących z *Andromeda japonica*. — Zob. tam. (Rz)

Ase fétide

Ase fétide. — Syn. franc.: *Asa foetida*. — Zob. tam.

Aselli. — Syn.: *Millepedes*. — Zob. tam.

Asellina. — Syn.: *Asellinum*. — Zob. tam.

Asellinowy kwas. — *Acidum asellinum*. — Kwas, wyodrębniony z tranu, o przypuszczalnym wzorze $C_{17}H_{32}O_2$, dotychczas jeszcze dokładnie nie zbadany. (Rz)

Asellinum. — *Asellina*. — $C_{25}H_{34}N$. — Alkaloid, wykryty przez *Gauthier'a* obok trójmetyloaminy, butyloaminy, amyloaminy, heksyloaminy i morrhuiiny (zob. tam) w tranie (zob. tam). Jest to zasada, występująca w tranie w bardzo małych ilościach, temwiące, że ilość sześciu wyżej wymienionych zasad wynosi zaledwie 0,05%, ogólnej wagi tranu.

Wolna asellina jest bezbarwna i bezpostaciowa a ogrzewana, stapia się na gęstą ciecz. Rozpuszcza się łatwo w eterze, jeszcze łatwiej w alkoholu i daje z kwasami krystalizujące sole.

W/g *Husemann'a* nie wywierają zawarte w tranie zasady żadnego wpływu na jego jakość. — Zob. też: *Tran rybi* i jego alkaloidy. (Rz)

Asello. — Nowa nazwa emulsji tranowej, znajdującej się w handlu jako *Jecol*, wzgl. *Hepatol*. (Thoms) (Rz)

Asellomaltyl. — Preparat, zawierający tran leczniczy w ilości 20% oraz 3% glicerofosforanu wapniowego, zmieszanych z Maltylem (zob. tam). — Wytw.: Gehe. — Obecnie wycofany z handlu. (S)

Asellus. — Ośliczka czyli wieszyc. — Skorupiak, należący do rzędu równonogich — *Isopoda* — odznaczający się ciałem płaskim, ku tyłowi nieco rozszerzonym i małą szeroką głową. Nogi szczupłe, dwie pierwsze pary u samców zmieniły na nogi przyczepne. Pierścienie odwłoka skrócone i złączone w dużą, czterokątną tarczę ogonową. Liczne gatunki tego skorupiaka zamieszkują wody słodkie różnych części świata.

U nas we wszystkich wodach pospolity jest gatunek *Asellus aquaticus* L. — ośliczka wodna, zwana także stonogą wodną. Posiada we-

Aseptin Hahn'a

wewnętrzne różki równe podstawowej części różków zewnętrznych. — Taw podstawowy ostatniej pary nóg odwłoka równy połowie długości rozgałęzienia końcowego. Długość ciała 1 do 1,5 cm.

Asellus cavaticus *Schlödt* — ośliczka jaskiniowa — bez oczu, różki u samców 12 to członowe, u samic 9 cio członowe. Żyje we wodach, ciemnych jaskiniach, w głębokich studniach i na dnie głębokich jezior. (E. W.)

Asemia. — (z gr. α priv. i $\sigma\eta\mu\alpha$ = „znak“). — Ogólna nazwa choroby utraty zdolności wyrażania myśli przez znaki zewnętrzne: mowę, pismo, mimikę i t. p. — Zob. też: *Aphasia*. — *Alalia*. — *Agraphia*. (Rz)

Asenizacja. — *Asanizacja*. — (Z fr. *assainir* = „ozdrowić“). — Oznacza starania, wzgl. zarządzenia wszelkiego rodzaju, celem podniesienia zewnętrznych warunków zdrowotności, tak pod względem powietrza, wody do picia, mieszkań, usuwania odchodów, urządzeń kanalizacyjnych i t. p. Odnosi się to nie tylko do ogółu ludności, przebywającej w miastach, oraz na prowincji, ale również do poszczególnych jej grup, jak urzędzeń fabryk, zakładów publicznych, szkół, jak niemniej i do domów prywatnych. Asenizacja jest temsamem ważną częścią higieny publicznej i obejmuje przede wszystkim odwadnianie ciał smrodliwych (*desodoryzacja*) i odkażenie z zarazków chorobotwórczych (*desinfekcja*). (E. W.)

Asépheine. — Drażetki, zawierające po 0,01 g chlorowodorku efedryny, 0,03 g bromowodorku papaweryny, 0,02 g jodku kodeiny, 0,10 g jodku kofeiny, 0,005 g wyciągu lobelji. — Stosowane w astmie, gorączce siennej i t. p. — Dawki: dla dorosłych 2 do 3 drażetki jednorazowo; dla dzieci (niżej 10 lat) jedna lub dwie drażetki dziennie. — Wytw.: Clin, Paryż. (Rz)

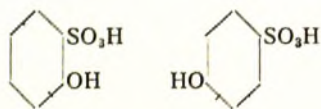
Asepsin. — Syn.: *Antisepsin*. — Zob. tam.

Asepsyna. — Syn.: *Antisepsin*. — Zob. tam.

Aseptin Hahn'a. — (N. z.) — Środek konserwujący, złożony z kwasu bornego i alunu, znajdujący się w handlu w postaci proszku, lub jako roztwór kwasu bor-

nego w alkoholu. — Służy do zakonserwowania mleka, piwa, mięsa i t. p. (Rz)

Aseptol. — Sulfokarbol. — Acidum orthoxyphenolsulfurosum. — Acidum sulfocarbolicum. — Acidum sozolicum. — Kwas ortooksyfenolosiarkawy. — Kwas sulfokarbolowy. — Kwas sozolowy. — Roztwór, zawierający 33,33% kwasu o-fenolosulfonowego, zawierający drobną ilość kwasu p-fenolosulfonowego. — $HO.C_6H_4.SO_3H$. — Wzór struktur.:



Kwas
o-fenolosulfonowy-p

Właściwości. — Jest to kwasowi salicylowemu odpowiadający związek fenolu z kwasem sulfonowym. W temperaturze pokojowej jest czysty kwas cieczą o konsystencji syropu, koloru czerwonego, o zapachu ostrym, przypominającym fenol; zapach ten zanika w roztworach. W temp. 8 do 10° zamienia się w krystaliczną masę, jest lotny, destyluje w temp. 130°, rozkładając się w temperaturze wyższej. Z alkalicami i tlenkami różnych metali tworzy aseptol sole, zabarwiając się pod wpływem chlorku żelazowego na kolor fioletowy, podobnie jak kwas salicylowy. Aseptol handlowy jest 33 1/3%-owym roztworem kwasu fenolosulfonowego we wodzie i stanowi zwykle słabo żółtawo-czerwono zabarwioną ciecz. Rozpuszcza się we wodzie, alkoholu i glicerynie w każdym stosunku. 10%-owy roztwór należy do silnych środków antyseptycznych, a 2 g aseptolu zapobiega gniciu 1 litra wywaru mięsnego. Substancja ta nie jest trująca ani żrąca i zasługuje, biorąc prócz tego pod uwagę jej łatwą rozpuszczalność we wodzie, na wyróżnienie przed fenolem.

Sposób otrzymywania. — Należy zmieszać w chłodzie równoważnikowe ilości kwasu siarkowego i fenolu, przyczem dbać należy o to, aby temperatura reakcyjna nie podniosła się za wysoko. W końcu zubożyć nadmiar kwasu wodą barytową, przesączyć i odparować w niskiej temperaturze, wzgl. w próżni. — Mieszaninę powstałych o- i p- związków można rozdzielić poprzez ich sole magnezowe.

Badanie na czystość. — Aseptol może zawierać wolny kwas siarkowy, który po rozcieńczeniu preparatu wodą, można wykręcić przy pomocy chlorku baru. Czysty aseptol powinien ulatniać się bez pozostałości.

Zastosowanie. — Jako środek antyseptyczny i desinfekujący. Zewnętrznie do mycia, podobnie jak kwas karbolowy, wewnątrz podobnie jak kwas salicylowy. Dzięki swej zdolności saturacyjnej ma rzekomo zubożnić wszystkie zasady amonowe, powstające podczas procesów gnilnych i fermentacyjnych. Przy pomocy reakcji z chlorkiem żelazowym stwierdza się drobną nawet ilość aseptolu w moczu.

Dawkowanie. — Wewnątrz jako środek przeciwfermentacyjny w niezbytach żołądka i t. p. po 1 do 3 g. Zewnętrznie podobnie jak kwas karbolowy. — Zob.: Fenol. — Zob. też: Sozodol. — Dezinfekcja.

Wytwórca. — Merck, Darmstadt.

Literatura. — Merck's Berichte XI (1897), str. 32. — B. 40, str. 3623, (1917). (Rz)

Aseptol Gustafson'a. — Roztwór, zawierający 0,25 do 10 z. oksychinolosulfonianu potasowego (chinosolu?) i 0,5 do 10 cz. mydła w 100 cz. wody. — Wytwórca: Gustafson, Stockholm. (Rz)

Aseptolowe pastylki do wody do ust. — Olejkiem miętowym zaaromatyzowane pastylki, zawierające nadtlenki, rozpuszczalne we wodzie. — Wytw.: Asch ff, Kreuznach. (Rz)

Aseptolowe preparaty. — Mieszaniny olejków, zawierających terpeny. — Wytw.: Dunkel & Cie., Berlin. (Rz)

Aseptolin. — 1) Roztwór fenolu (2,74%) i pilokarpiny (0,018%) we wodzie, stosowany w postaci zastrzyków podskórnych w suchotach.

2) Krople do zębów, o składzie:

| | |
|-------------------|--------|
| Aseptoli | |
| Mentholi | aa 1,0 |
| Spiritus | |
| Aetheris acetici | aa 2,0 |
| Ol. Cinnamomi | |
| Ol. Caryophyllor. | aa 1,0 |
| (Thoms) | (S) |

Aseptyczny. — W przeciwstawieniu do septyczny (zob. tam) tyle, co wolny od zarazków. N. p. rana aseptyczna

oznacza tyle, co oswobodzona od zarazków przez zastosowanie zabiegów aseptycznych. — Zob. też: Antiseptica. (Rz)

Aseptyka. — Aseptyczna metoda postępowania chirurgicznego. — Sposób zaopatrywania ran, polegający na tem, aby ranę chronić przed wtargnięciem drobnoustrojów chorobotwórczych. W przeciwstawieniu do antyseptyki (zob. tam), mającej na celu usunięcie istniejących już w ranie bakterij przy pomocy kwasu karbolowego, sublimatu, jodu formu itp., wzgl. za obojętne ich rozwojowi, stara się metoda aseptyczna jedynie o zapobieganie zakażeniu, nie posiłkując się żadnymi środkami lekarskimi, ale zachowując jedynie idealną czystość, przez wyjąłownie materiałów opatrunkowych i narzędzi.

O ile zachowanie ścisłej antyseptyki (zob. tam) jest zadaniem niesłychanie trudnym, wymagającym nietylko mozolnej pracy i ciągłej czujności ze strony lekarza, jak i współdziałania jego pomocników i samego chorego, o tyle aseptyczna metoda jest jeszcze trudniejszą do przeprowadzenia. Poczynając bowiem od powietrza, napełniającego salę operacyjną, a kończąc na fartuchu posługacza, winno być wszystko wolne od zarazków, tak jak wewnątrz ciała człowieka, na którym wykonuje się zabieg operacyjny.

Celem ułatwienia zadania tego, istnieją specjalne aseptyczne komplety narzędzi z metalu, wytrzymujące wysoką temperaturę wyjąłwienia i dające się, dla łatwiejszego oczyszczenia, rozkładać. (Rz)

Aseptynowy kwas. — Acidum asepticum Busse. — Roztwór 3,0 g kwasu salicylowego lub krezotynowego i 5,0 g kwasu bornego w 1000 g 1,5%owej wody utlenionej. Bezbarwny płyn, stosowany jako środek antyseptyczny i tamujący krew. (Thoms) (S)

Asfalt. — Asphaltum. — Smoła ziemna. — Smoła kopalna. — Czarna żywica ziemna. — Należy do żywic kopalnych, a występuje w postaci zbitej, w okruchach, żyłach, i kroplach, odłam muszlowy. Jest to substancja koloru ciemnobrunatnego do gębokocznego, nieprzezroczysta, z blaskiem tłustym, o woni właściwej, bitumicznej, występującej silniej po potarciu lub ogrzewaniu. Asfalt jest w

temperaturze chłodnej kruchy, w ciepłej jednak staje się plastycznym, a topi się zwykle już w temperaturze wrzącej wody. W stanie stopionym zapala się względnie łatwo i spala płomieniem czerwono żółtym, wydzielającym wielkie ilości sadzy. C. wł. asfaltu wynosi 1,1 do 1,2; Tw. 2.

Asfalt jest we wodzie zupełnie nierozpuszczalny, alkohol wyciąga około 5%, a eter do 75% rozpuszczalnych składników. Pozostałość nierozpuszczalna w eterze i alkoholu rozpuszcza się bez reszty w oleju terpentynowym i nosi razwę asfaltę. Rozpuszcza się też częściowo w ługu potasowym, zupełnie zaś w benzynie naftowej, benzenie, oleju terpentynowym, oleju lnianym i wielu innych, szczególnie podczas ogrzewania, przyczem pozostają nierozpuszczone tylko zawarte w nim ziemiste domieszki.

Asfalt składa się 78,8 do 87% węgla, 9 do 11,4% wodoru, 1,4 do 10% siarki, a zawiera też nieraz azot (do 1,4%) i nieznaczne ilości tlenu. Stopiony i ogrzany do wyższej temperatury, ulega suchej destylacji, której produktami są liczne ciała, zawierające przeważnie siarkę i stanowiące w temp. pokojowej ciecze. Niektóre asfalty, dają w temp. około 230° węglowodór składu terpenu, $H_{20}H_{32}$, zwany petrolem.

Skład asfaltów z Morza Martwego (1), wyspy Trinidad (2), Pechelbronn-Niemcy (3), Maracaibo (4) i Barbadoes (5) jest, w/g R. Kasper'a (Untersuchungen über natürliche Asphalte), następujący:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| C. | 80,0% | 78,8% | 86,6% | 81,7% | 87,0% |
| H. | 9,0% | 9,3% | 11,4% | 9,6% | 9,5% |
| S. | 10,0% | 10,0% | 1,4% | 8,0% | 2,7% |
| N. | 0,4% | 1,4% | 0,3% | — | — |
| cięż. wł. | 1,103 | 1,096 | ? | 1,091 | 1,041 |
| p. topl. | 135° | 130° | ? | 130° | 110° |

Smoła ziemna występuje, piywając we wielkich masach na powierzchni wód (wyspa Trinidad, Morze Martwe), pozatem wśród wapieni i piaskowców na wyspie Trinidad, na wyspie Kubie (skąd wywożą ją pod błędną nazwą „meksykańskiego asfaltu“), w Pyrimont pod Seyssel (Francja), Val Travers (Neufchâtel), Bentheim (Hanower), na Kaukazie, między Terekiem a Argunią. Przypuszczają, że jest produktem utlenienia oleju skalnego, który w zetknięciu z powietrzem gęstnieje, a ostatecznie twardnieje. Dlatego też często napatyka się go w skałach gąbczastych,

nim przesiąkniętych, jak we wapieniach oolitowych, marglowych i marglicznych łupkowych w jurze białej. (Zob. też: Alberty). Osobliwym jest występowanie asfaltu na złożach żelaza magnesyto-wego w Dannemora (Szwecja).

Asfalt zawdzięcza nadzwyczaj szerokie zastosowanie swej nierozpuszczalności we wodzie, swej odporności na wpływy atmosferyczne, światła, temperatury, na działanie kwasów i swej nadzwyczajnej twardości, jakiej nabiera pomieszany ze żwirem, cementem lub wapieniem. Służy on jako materiał izolacyjny i ochronny przeciw wilgoci, jako środek spajający, do wykonania powłok i farb oraz do przygotowania oleju asfaltowego, przedewszystkiem jednak do wykładania chodników, posadzek, schodów i ulic.

Rozpuszczony w oleju terpentynowym, daje asfalt lakier asfaltowy, będący dziś w powszechnym użyciu. Prócz tego miał asfalt niegdyś bardzo ważne zastosowanie w technice reprodukcyjnej, dzięki temu, że cienkie warstwy asfaltu stają się nierozpuszczalnymi na skutek działania na nie światła. Skoro tak naświetloną płytę zanurzyć w rozpuszczalniku asfaltu, rozpuszczają się tylko miejsca nienaświetlone naświetlone zaś pozostają na powierzchni, którą następnie można wytrawić i otrzymać wypukły rysunek-kłiszę, gotową do odbitek drukarskich lub litograficznych na papierze. (Rz)

Asfalten. — Część asfaltu, wynosząca około 20% jego ogólnej wagi, jako pozostałość po działaniu na niego alkoholu i eteru, rozpuszczalna w oleju terpentynowym. — Zob. też: Asfalt. (Rz)

Asfaltowe lakiery. — Składają się z asfaltu naturalnego i sztucznego kopalnego, kalfonij, nieraz też bursztynu i innych żywic, oleju lnianego i t. p., oraz rozpuszczalników. Lakiery wysychające na wolnym powietrzu zawierają zasadniczo mniej tłustego oleju, niż lakiery do suszenia w piecach. Lakiery asfaltowe dzielmy na lakiery, używane do wykonania powłok, wystawionych na działanie atmosferyczne i lakiery, przeznaczone do wnętrza oraz na lakiery, wysychające samoczynnie na powietrzu i suszone w piecach. Do lakierów lepszych gatunków nie używa się sztucznego asfaltu. W praktyce należy brać pod uwagę wrażliwość lakierów asfaltowych na działanie światła i ich plastyczność w cieple. Obojętny asfalt służy

przedewszystkiem do wykonania powłok na żelazie, aby chronić je przed rdzewieniem, jak n. p. jako lakier podkładowy do drzwiczek, górnych części maszyn do sycia, podwozi, skóry i t. p., oraz do wyrobu lakierów, odpornych na działanie kwasów i ługów.

Przepisy.

Lakier asfaltowy na żelazo.

| | |
|-----------------------------|------------|
| Bursztynu stopionego | 12 cz. |
| Asfaltu syryjskiego | 12 „ |
| Oleju zagęszczonego | 10 „ |
| Tlenku cynowego | 1 „ |
| Olejku terpentynowego (1:1) | 35 do 40 „ |

Lakier asfaltowy do rowców (reparacyjny).

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Syryjskiego asfaltu | 2 ¹ / ₂ cz. |
| Żywicy twardej | 5 „ |
| Sadzy najlepszej | 2 „ |
| Olejku terpentynowego (1:1) | 50 „ |

Lakier asfaltowy do górnych części maszyn do sycia.

| | |
|-----------------------------|--------|
| Kopalu twardego | 12 cz. |
| Syryjskiego asfaltu | 5 „ |
| Pokostu | 12 „ |
| Olejku terpentynowego (1:1) | 24 „ |

(Rz)

Asfaltowy kamień. — Bitumiczny wapień, występujący szczególnie w Szwajcarii, we Francji, na Sycylii i w Dalmacji. Zawiera zwykle 8 do 10% asfaltu i służy do wykładania ulic i t. p., podobnie jak asfalt (zob. tam). (Rz)

Asfaltowy olej. — Oleum Asphalti aetherium. — Oleum Asphalti rectificatum. — Otrzymuje się przez rektyfikację smoły, otrzymanej z asfaltu przy pomocy ogrzewania. Jest to żółtawa, bardzo ruchliwa ciecz, o właściwym jej zapachu i smaku przyswędkowym. Wystawiona na działanie powietrza atmosferycznego, z barwią się niebawem na kolor brązowy, stąd należy ją przechowywać w szczelnie zamkniętych naczyniach i chronić przed wpływem światła.

Olej asfaltowy używany był dawniej wewnątrz jako środek podrażniający, a podawano go w kapsułkach żelatynowych i pigułkach. Zewnątrz używano go w gościecu, do leczenia guzów z odmrożenia i t. p. — Obecnie wyszedł zupełnie z użycia. (Rz)

Asfaltowy papier. — Papier powleczony roztworem asfaltu, przeznaczony do opa-

kowania towarów, wrażliwych na wpływ wilgoci, wzgl. przeznaczonych do wywozu. (Rz)

As-Fe-Glidine. — Preparat roślinno-białkowy, zawierający arsen i żelazo. Stosowany w chorobach nerwowych, niedokrwistości, blednicy i t. p. Znajduje się w handlu w postaci tabletek. (1 tabl. zawiera 0,001 g arsenu i 0,025 g żelaza). — Wytw.: Chem. Werk Dr. Klopfer, Drezno. — Zarej. pod nr. 893. (Rz)

Asferyl. — (N. z.) — Kwaśny arseniano-winian żelazawy.



Zielonawo żółtawy proszek, wrażliwy na działanie światła, bez smaku i zapachu, nieco rozpuszczalny w zimnej wodzie, łatwiej w gorącej. W kwasach mineralnych rozpuszcza się przy ogrzewaniu. Rozpuszcza się również przezroczyście, zabarwiając roztwór na kolor czerwono-brunatny, w 5%-owym roztworze amonjaku. Podczas gotowania z rozcieńczonym ługiem alkalicznym wydziela się czerwono-brunatny osad. Zawiera 23,4% arsenu i 18% żelaza.

Sposób otrzymywania. — Przez poddanie winianu żelazawego działaniu kwasu arsenowego, wzgl. arsenianu żelazawego działaniu kwasu winowego. Powstaje również przez reakcję siarczanu żelazawego na arseniano-winian sodowy (D. R. P. 2108 711), przez strącenie siarczanem żelazawym roztworu obu wyżej podanych soli.

Dane farmakologiczne. — Króliki znoszą 0,04 g asferylu na kilo wagi, a dawka śmiertelna wynosi 0,06 do 0,07 g na kilo. Znacząco, że preparat jest 35 razy mniej toksyczny, niż trójtlenek arsenu.

Zastosowanie. — Jako mało toksyczny i nie drażniący preparat arsenowy.

Dawkowanie. — Rozpoczynając od dwa razy dziennie po 0,02 g, podwyższać dawkę po przez 3 razy dziennie po 0,02 g, do dwa razy dziennie po 0,04 g, na zmianę dawki zmniejszać wzgl. zwiększać.

Opakowanie. — Tabletki czekoladowe po 0,04 g.

Wytwórca. — Dr. C. Sorger, Frankfurt n. M.

Literatura. — Bachem, Ther Rdsch. 1908, nr. 26. — Zernik, Apoth.

Ztg. 1908, nr. 41. — Fries, Th. G. 1909, nr. 8. (Rz)

Zob. też: Antichlorotica. — Abanon.

Asfiksja. — Syn.: Asphyxia. — Zob. tam.

As-Glidine. — Syn.: Arsan. — Zob. tam.

Ash and Sons'a stop amalgamatowy. — Amalgamat do plombowania zębów, zawierający 66,54% srebra, 27,16% cyny, 5,02% miedzi i 0,9% cynku. (Rz)

Asbash. — Syn.: Haszysz. — Zob. tam.

Ashberrinum. — Stop, zastępujący metal Britannia, złożony z 80 cz. cyny, 14 cz. antymonu, 2 cz. miedzi, 2 cz. niklu, 1 cz. glinu i 1 cz. cynku. (.)

Ashbury'ego metal. — Stop, składający się z 77,8% cyny, 19,5% antymonu i 2,8% cynku. (S)

Ash's Filling. — Amalgamat do plombowania zębów, składający się z 1 cz. złota, 4,5 cz. cyny i 4,5 cz. srebra. Daje amalgamat z 7 cz. rtęci. (S)

Asifyl. — (N. z.) — Syn.: Hydrargyrum arsanilicum. — Zob.: Aspirochyl.

Asilus. — Łowik. — Owad dwuskrzydły, czyli muchowaty (Diptera), należący do rodziny Asilidae, poluje na różne inne owady, które wysysa. Ciało ma wydłużone, dość szcuple, głowę krótką, szeroką, różki przy podstawie zbliżone. Tułów wypuły, odwłok długi, stożkowaty, na tylnym końcu ostro zakończony. Nogi długie, gęsto owłosione. Gąsienice muchy tej mieszkają w ziemi, obfitującej w szczątki roślinne, a poczwarki przypominają nieco poczwarki motyli.

Znanych jest kilkadziesiąt gatunków w Europie; do najpospolitszych należy *Asilus crabriformis* — łowik szerszeniowaty. Czerwono-żółtawy tułów oznaczony trzema podłużnymi, ciemnymi paskami. Pierwsze trzy pierścienie odwłoka czarne, skrzydła jasnożółte z brunatnymi plamkami na tylnym brzegu. Długość ciała 24 mm. — Pospolity wszędzie. (E. W.)

Asimina. — Azimina. — Urodlin. — Flaszowe drzewo. — Nazwa rodzajowa roślin z ro-

dziny *Anonaceae*, występujących w nielicznych tylko gatunkach w południowej części Ameryki Półn. i w Pensylwanji. Są to krzewy o liściach naprzemianległych, pojedynczych i całych, bez przylstków, o kwiatach, wyrastających z kątów blizn, pozostałych po opadłych liściach, z pędów poprzedniego roku.

Kwiaty regularne, obupłciowe, o wpykłym osadniku, na którego prawie stożkowej podstawie, mieści się potrójny okwiat. Kielich trzylistkowy. Korony dwie, trzypłatkowe. Pręciki bardzo liczne, o postaci wydłużonych klinów, włoczonych w osadnik. Pylniki dwuworeczkowe, odśrodkowe, otwierające się w podłużne szpary. Słupków 6 wolnych, płatkom korony przeciwnych. Każdy słupek składa się z jednokomorowej zalążni, uwieńczonej krótką i zakrzywioną szyjką. Owocami są jagody, przyczem każda zalążnia tworzy osobną masę, o grubym nasieniku, wciskającym się pomiędzy nasiona w kształcie mięsistych przegród, wskutek czego powstaje pewna liczba komór, zawierających po jednym nasieniu. Nasiona otoczone małymi osnówkami.

Jeden z gatunków, *Asimina triloba* *Dunal*, (syn.: *Anona triloba* *L.*), pochodzący z Pensylwanji i zwany tam *Papaw-tree*, bywa hodowany we Francji i południowych krajach Europy w ogrodach na wolnym powietrzu. Jest to krzew, dochodzący do 4 m wysokości, o gałęziach popielatych, okrytych bliznami po opadłych liściach. Liście duże, krótkoogonkowe, jajowato-podłużne, z wierzchu zupełnie gładkie, pod spodem pokryte krótkimi włoskami. Kwitnie wcześniej na wiosnę, przed ukazaniem się liści. Kwiaty pojedyncze, na szypułkach krótkich, zielonych, okrytych miękkimi, purpurowymi włoskami, prawie dzwonekowane. Owoc — jagoda, podobna do bananu, przewrotnie jajowata, żółtawa, zawiera 8 do 10 czarnych nasion, ułożonych we dwa rzędy, posiada właściwy sobie aromat i smak kwaskowato-słodkawy i jest jadalny. W Pensylwanji poddają go fermentacji i wytwarzają z niego napój alkoholowy.

Nasiona zwane *Papaw-seeds*, zawierają alkaloid *asiminę* (zob.: *Asiminum*). W korze alkaloidu tego nie wykryto (*Amer. Journ. Pharm.* 1891, 476), ale zawiera ona tłusty olej i żywicę.

Zmiażdżone owoce i liście *asimini* przykładają na rany, które od nich się

prędko goją, oraz na wrzody, które pod ich wpływem prędko dojrzewają. Proszek z nasion służy do wytopienia robactwa na głowie. Z nasion przyrządzają też w Ameryce lotny wyciąg o własnościach moczopędnych. (Rz)

Asiminum. — *Asimina*. — Alkaloid, otrzymywany z nasion *Asimina triloba* *Dun.*, dotychczas jeszcze dokładnie nie zbadany.

Własności — Biały bezpostaciowy proszek, bez smaku i zapachu, nierozpuszczalny we wodzie, łatwo rozpuszczalny w alkoholu i eterze, trudniej — w chloroformie i benzenie. Z kwasami tworzy sole.

Kwas azotowy zabarwia *asiminę* i jej sole (wodorochlorek, siarczan) na kolor karminowo-czerwony, zaś kwas siarkowy rozpuszcza ją ze zabarwieniem zielonym, które następnie przechodzi w żółte, a w końcu w czerwone.

Zastosowanie. — *Asiminę* zalecano jako środek nasenny i jako miejscowy środek znieczulający. (Rz)

Asiphyl. — (N. z.) — *Asifil.* — Syn.: *Hydrargyrum arsenicum.* — Zob. też: *Aspirochyl.* (Rz)

Askalońska cebula. — Syn.: *Allium ascalonicum.*

Askaryda. — Syn.: *Ascaris.* — Zob. tam.

Askarydłaza. — Syn.: *Ascaridiasis.* — Zob. tam.

Askarydol. — Syn.: *Ascaridolum.* — Zob. tam.

Askarydolo-glikol. — Składnik *Oleum Chenopodii ambrosioides.* — Zob. tam.

Asklepiad. — Syn.: *Asclepias.* — Zob. tam.

Asklepiadyna. — Syn.: *Asclepiadinum.* — Zob. tam.

Asklepina. — Syn.: *Asclepinum.* — Zob.: *Asclepiadinum.*

Asklepion. — Syn.: *Asclepionum.* — Zob. tam.

Asklepios. — Syn.: *Eskulap.* — Zob. tam.

Asklepin

Asklepin. — Dawniejsza nazwa soli litowej czterojodo fenoltaleiny. Obecnie *Nosophen-Lithium*. — Zob. tam. (Rz)

Asklerosal. — Syn.: *Asklerosal*. — Zob. tam.

Asklerosin. — Tabletki, zawierające 1,25 g soli fizjologicznych w postaci *Natrium chloratum*, *Natrium sulfuricum*, *Natrium carbonicum*, *Magnesium phosphoricum*, *Natrium phosphoricum* i *Calcium glycerino-phosphoricum* oraz 0,25 g *Natrium citricum effervescens*. Zawartość soli w 1 tabletkę, odpowiada ich zawartości w 75 cm³ surowicy krwi. Dzięki nim unika się wprowadzania soli wapniowych do organizmu, co jest szczególnie ważne przy arteriosklerozie. W handlu znajdują się także tabletki z dodatkiem 0,01 g *Natrium jodatum*, stosowane w przypadkach arteriosklerozy, gdzie podawanie jodu jest wskazane. Tabletki stosuje się w ilości 1 do 4 sztuk, rozpuszczonych we wodzie. (S)

Asklerosal. — *Asklerosal*. — Tabletki, zawierające naturalną sól kissińską, ze źródła Rakoczy, w połączeniu z solami, wchodzącymi w skład *Serum Truncęk* (zob. tam) i preparatem jodowym. Stosowane przeciw sklerozie. — Wytw.: Dr. Kraft, Kissingen. (S)

Askolin. — W/g Hager'a, jest to gliceryna, wysycona kwasem siarkowym. (Rz)

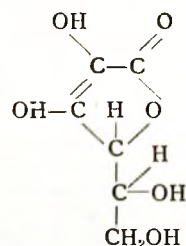
Askorbinowy kwas. — *Acidum ascorbinicum*. — *Witamina C*. — *Vitamin C*. — *Heksuronowy kwas*. — *C₆H₈O₆*. — Związek, którego brak w pokarmach wywołuje chorobę szkorbut (gnilec), a u dzieci chorobę Möller-Barlowa. Szkorbut cechują zmiany patologiczne śródbłonna naczyń krwionośnych, występują krwawe wylewy podskórne i podkostnowe, zwłaszcza dziąseł. Przy chorobie Barlowa występują bolesne obrzmienia stawów nożnych. Kwas askorbinowy, podawany doustnie, objawy te leczy. Związek ten występuje w niegotowanych owocach, zwłaszcza w cytrynach, pomarańczach i pomidorach, oraz w jarzynach. W organizmie człowieka i zwierząt wyższych gromadzi się w nadnerczach. Tillmans i Hirsch w roku 1932 wykazali identyczność witaminy C z krystalicznym kwasem heksuronowym, otrzymanym z nadnerczy przez Szent-Györgyi'ego. Synteza

Askorbinowy kwas

w r. 1933 (Haworth-Birmingham, Reichstein-Zürich).

Własności. — Związek krystal., lewoskr., rozpuszcz. we wodzie i alkoholu. P. topl. 192°. Nie jest właściwie kwasem, własności kwasowe zawdzięcza 2 grupom enolowym. Gotowanie roztworów wodnych zwłaszcza alkalicznych, oraz środki utleniające, niszczą kwas askorbinowy. Łatwo się utlenia i redukuje, będąc przenośnikiem tlenu, względnie wodoru. Kwas askorbinowy odbarwia odczynnik Tillmansa (2,6 dwuchlorofenol-indofenol). Reakcja ta służy do miareczkowego oznaczania witaminy C w pokarmach.

Wzór Hirsta:



Kwas askorbinowy hamuje utlenienie się adrenaliny, stabilizując ten hormon nadnerczy. W tym celu jest magazynowany w nadnerczach. Hamuje również pigmentację skóry, odkładanie się w skórze barwików, będących produktami kondensacji i utlenienia związków fenolowych organizmu (tyrozyna, adrenalina, dopa-alanina). Przy chorobie Addisona — niedomodze nadnerczy — zjawia się nadmierna pigmentacja skóry.

Stosowanie. — Dzieci w pierwszym roku życia posiadają zdolność syntezy witaminy C i podawania jej w pokarmach, przynajmniej w ciągu pierwszych 5 miesięcy, nie potrzebują. Dorosły człowiek potrzebuje do wozu około 50 mg tej witaminy dziennie. Najlepszym źródłem witaminy są soki owocowe. Dorosły człowiek zachowuje się w tym względzie jak zwierzęta ciepłego klimatu (świnia morska, małpa), które nie mogą syntezować witaminy C, w odróżnieniu od zwierząt umiarkowanego klimatu (psa, szczura i drobiu).

Kwas askorbinowy, podany we większych ilościach, działa korzystnie przy trudnych do leczenia chorobach: purpura haemorrhagica, haemophilia, pyorrhea, morbus Addisoni etc. (Dr. Wit.)

Asmanit

W handlu znajduje się kwas askorbinowy w postaci tabletek i ampulek pod nazwą „Cebion“; tabletki zawierają 0,025 g kwasu, czyli 500 jednostek międzynarodowych, ampulki zaś 10,15 g, czyli 1000 jed. międzyn.— Wytw.: Merck, Darmstadt. (S)

Asmanit. — Mineral niezmiernie osobliwy, bo stanowiący trzecią krystaliczną odmianę krzemionki, (obok kryształu górnego i trydymitu zob. tam). Odkryto go w kamieniu meteorycznym w Breitenbach w Czechach i nazwano od wyrazu indyjskiego *Asman* (strzałka piorunowa) — asmanitem. Kosmiczne to ciało tworzy okrągłe ziarna, o powierzchni pokrytej drobnymi, bardzo błyszczącymi ściankami. Asmanit jest barzo kruchy i łupliwy w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach. C. wł. 2, 45; Tw. 5,5. Jednokształtny z brookitem (zob. tam). (E. W.)

Asocjacja drobin. — Drobinę niektórych związków w stanie pary przechodzą przy obniżaniu temperatury na wielkość podwójną, potrójną itd. Asocjacja drobin, zwana też niekiedy polimeryzacją, jest tem samem przeciwieństwem dysocjacji (zob. tam), a wzrasta zwykle z obniżeniem temperatury. Z podnieieniem temperatury drobin wielokrotnie rozpadają się na pojedyncze. Typowym przykładem tego zjawiska jest fluorowodór (zob. tam).

Jest możliwe, choć niezupełnie udowodnione przypuszczenie, że we wielu przypadkach w stanie ciekłym drobinę ciał są zasocjowane i wielokrotnie większe, niż w stanie pary. (Rz)

Asordin. — Nazwa handlowa czterochlorku węgla, z dodatkiem nieopublikowanych składników, służąca do chemicznego czyszczenia. Jest ona niezapalna i ma zastępować benzynę. Asordin wytwarza I. G., Frankfurt n. M. (Rz)

Aspalat. — Nazwa pewnego rodzaju jasnobrunatnego, lekkiego i aromatycznego drewna aloesowego, którego dostarcza *Aquilaria malacensis Lam.* — Zob. też: *Agallochum spurium.* — *Aquilaria.* (Rz)

Asparacemowy kwas. — Zob.: Amino-bursztynowe kwasy.

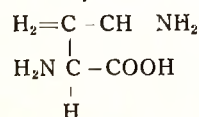
Asparagina. — Syn.: *Asparaginum.* — Zob. tam.

Asparaginum

Asparaginian rtęci. — Sól rtęciowa asparaginy. — Zob.: *Hydrargyrum asparaginicum.*

Asparaginowy kwas. — Syn.: Amino-bursztynowe kwasy. — Zob. tam.

Asparaginum. — *Asparagina.* — *Alteina.* — *Althaeinum.* — *Asparamid.* — Aminoamid kwasu bursztynowego. — Amid kwasu aminobursztynowego.



Po raz pierwszy wyodrębniony przez Vauquelina i Robiquet'a z *Asparagus officinalis* w 1805 r. Występuje w bardzo wielu roślinach, n. p. w korzeniach *Convallaria maialis*, *Althaea officinalis*, *Glycyrrhiza glabra*, *Lactuca virosa*, a szczególnie w szybko rosnących pędach roślinnych. Powstaje również podczas rozkładu ciał białkowych.

Otrzymywanie. — Kielkujące w ciemności, na wilgotnym piasku, nasiona wyprasować, a inne części roślin wygotować z wodą, oddzielić po zagotowaniu skoagulowane białko, przesącz odparować do konsystencji syropu i pozostawić do wykrystalizowania. Asparagina wydziela się w postaci dużych kryształów, które po rozpuszczeniu we wrzącej wodzie, odbarwia się węglem i przekryształizowuje. Piszeważnie występuje w postaci lewoskrętnej asparaginy; prawoskrętną spotyka się rzadziej. Kryształizuje w dużych rombách, rozpuszcza się łatwo w gorącej wodzie, jest prawie nierozpuszczalna w alkoholu i eterze. Tworzy połączenia z kwasami, zasadami i solami. Ogrzewana z silnymi kwasami lub alkalicznymi, rozkłada się na amoniak i kwas asparaginowy (zob.: Amino-bursztynowe kwasy). Można ją również otrzymać syntetycznie z bezwodnika kwasu maleinowego, działaniem stężonego amoniaku lub z estrów kwasu bromobursztynowego.

Kwas azotawy utlenia asparaginę na kwas jabłkowy. Roztwór wodny asparaginy nie ulega zmianom; po dodaniu jednak świeżego soku kiełkujących nasion lub drożdży silnie fermentuje, przyczem powstaje najpierw kwas asparaginowy a później kwas bursztynowy.

Asparaginie przypisywano działanie nasercowe i moczopędne, czego jednak nowsze badania farmakologiczne nie potwierdzają. (S)

Asparago. — Syn. wł.: *Radix Asparagi*. — Zob. tam.

Asparagoideae. — Szparagiaste. — Podrodzina *Liliaceae*, przedstawiająca pod względem budowy swych kwiatów wszystkie cechy rodziny liljowatych, lecz prócz właściwego im, osobnego pokroju, różnią się od największej części liljowatych swym jagodowym owocem. Łodygi ich nigdy nie tworzą cebul, lecz przeciwnie, występują bardzo często w postaci podziemnych kłaczy, czasami stają się drzewiastymi, przybierając w takim wypadku z biegiem czasu olbrzymie rozmiary, co jest znamienne między rodzinami jednoliściennymi, których łodygi, raz stormowane, zwykle nie zwiększają swej średnicy, co widzimy w rodzinie palm.

Do podrodziny szparagiastych, której *Asparagus* (zob. tam) jest typem, należą z krajowych: *Convallaria*, *Polygonatum*, *Maianthemum*, *Paris*; z pośród zagranicznych: *Ruscus*, *Dianella*, *Dracaena* i inne. (Rz)

Asparagus. — Szparag. — Gromowy korzeń. — Gromownik. — Rodzaj roślin, należący do podrodziny *Asparagoideae* w rodzinie *Liliaceae*.

Są to rośliny zielne, trwałe lub półkrzewy, występujące tak w strefie gorącej jak umiarkowanej. Posiadają one łodygi podziemne, czyli kłacze, bogate w korzenie przybyszowe. Z kłaczy wychodzą zwykle liczne pędy nadziemne, zamieniające się w łodygi rozgałęzione, bądź to prosto wznoszące się, bądź to wiciowate lub pnące się. Tak gałęzie, jak i łodygi pokryte są drobnymi, do łusek podobnymi listeczkami, a z kątów tych listków i łodygi wychodzą wiązki delikatnych, nitkowatych, zielonych gałązek, przedstawiających jedno tylko międzywęźle bezlistne. Gałązki te, gałązki kłami (syn.: *phyllocladum* v. *cladodium*) zwane, przez wielu mylnie poczytywane są za liście. Funkcja fizjologiczna ich jest naprawdę taka sama, jak liści, lecz fylogenicznie nie stanowią z nimi organów identycznych.

Kwiaty wyrastają z kątów łuseczkowatych liści, bądź pojedynczo, bądź po dwa, albo ułożone we wierzchołki. Są one obojnacze lub rozdzielnopłciowe, dwupienne. Okwiat koronowy, głęboko 6 ciodzielnny, trwałe. Płatki równe, schodzące się dzwonekowiato. Pręcików sześć, osadzonych na podstawie płatków i od nich krótszych. Nitki szydełko-

wate, pylniki dwuworeczkowe, wykrojone — w kwiatkach żeńskich żadne. Zalążnia eliptycznie kulista, trzykomorowa — w kwiatkach męskich żadna. Komory dwuzalążkowe, zalążki uciepione u osi środkowej. Szyjka słupka odpadająca.

Owocem jest jagoda kulista, trzykomorowa, komory dwunasione. Nasiona w grzbiecie wypukłe, z przodu kątowate. Skórka na nich czarna, drobniuchno kropkowana. Zarodek obły, z obu końców tępy, skośnie poprzeczny.

Znanych jest przeszło 60 gatunków szparagów, z których najważniejszy jest szparag zwyczajny — *Asparagus officinalis* L. Posiada on kłacze trwałe, płozące się poziomo, otoczone licznymi korzeniami, które są bardzo długie i mięsiste, a tworzą



Ryc. 195. *Asparagus officinalis* L.
a) Karpa; b) jadalna łodyga; c) kwiat;
d) owoc.

(W/g Larousse'a).

t. zw. karpę szparagową. Z kłacza tego wychodzą z każdą wiosną mniej lub więcej liczne wypustki, z których rozwijają się łodygi roczne, gładkie, wzniesione, wiechowato rozgałęzione. Liście łuskowate, trójkątne jajowato-lancetowate, błonkowate. Gałęziaki wiązkowe (po 6 do 9), nitkowate, nierówne. Kwiaty bezwonne, zielonawo-żółte, wyrastają pojedynczo lub parami z kątów liści, na szypułkach opuszczonych w dół. Jagody kuliste, czerwone, wielkości ziarna grochu pospolitego, zawierające 4 do 6 nasion.

Rośnie dziko po łąkach i zaroślach w Europie, Syberji i Japonji. W Polsce spotyka się go także, lecz dość rzadko.

Uprawiany zaś rozpowszechniony już został we wszystkich częściach świata cywilizowanego, a hodowla jego doprowadzona została do wielkiej doskonałości. Kwitnie w czerwcu.

Niegdyś były korzenie, jagody i nasiona szparaga, czyli gromowego korzenia — *Radix Asparagi*, *Baccae et Semen Asparagi* (zob. tam) w powszechnym użyciu, jako lek roztwarzający, czyszczący krew i moczopędny. Nasionom procz tego przypisywano własności pobudzania popędu płciowego, oraz używano je zamiast kawy, co zalecają również obecnie. — Zob. też: *Napary*, zawierające alkaloidy.

Obecnie zastosowanie lekarskie mają w krajach południowo-zachodnich tylko korzenie szparaga — *Radix Asparagi* — (zob. tam). We Francji używają wypustków szparaga jako doskonałego środka na uspokojenie gwałtownego bicia serca, — czego co prawda nowsze badania farmakologiczne nie potwierdzają — zamiast *naparstnicy*, często bardzo ujemnie oddziaływającej na organizm ludzki. Ponieważ jednak nie w każdej porze roku można mieć szparagi świeże, wyrabiają tam do użytku lekarskiego z wycisniętego soku wypustków syrop, zwany *Syrop des pointes d'Asperges* — *Syropus Asparagi*. Sok ten, wzgl. syrop, zawiera *asparaginę* (zob.: *Asparaginum*), białko roślinne, lepka, ostrego smaku żywicę, podobną do skrobi materję, pewien barwik, octan i fosforan potasowy oraz fosforany wapnia.

Te młode pędy — przedewszystkiem jednak pędy szparagów hodowanych — konsumuje się w postaci smakowitego, a djetetycznego pokarmu, oddziaływującego szczególnie na organa płciowe i drogi moczowe.

Do tego samego celu służą też pędy *Asparagus horridus* L., który występuje szczególnie w okolicach śródziemnomorskich.

Gatunki zagraniczne, n. p. *Myrsiphyllum asparagoides*, *Medeola* i t. p. są ulubionemi roślinami pokojowemi i ogrodowemi. (Rz)

Asparamid. — Syn.: *Asparaginum*. — Zob. tam.

Asparol. — 1) Wyciąg płynny z młodych pędów szparagowych, polecany przy chorobach nerek i cukrzycy.

2) (N. z.) — Tabletki, zawierające 0,1 g *Coffeinum acetylo-salicylicum* i 0,4 g *Calcium acetylo-salicylicum*. Polecany jako antineuralgicum i antipyreticum. — Wytw.: Stroschein, Berlin. — Zob. też: *Antipyretica*. (S)

Aspasmon. — Krople od krztuśca. — Wytw.: Norgine, Uście n. Ł. (Rz)

Aspazjolit. — Mineral, stanowiący jedną z postaci rozkładowych kordjerytu (zob. tam). Występuje on w postaci rombowej, jak tamten, a spotyka się w słupach sześciokątnych, pozornie regularnych albo w postaci zbitej. C. wł. 2,764; Tw. 3,5. Barwy zielonawej, jasnej lub szarawej, o małym blasku, przeświecający. W/g składu chemicznego jest to kordjeryt, który przez rozkład stracił część tlenku magnezowego, a zyskał pewną ilość wody, czego dowodzi znajdowane wewnątrz aspazjolitu dosyć często jądro nierozłożonego jeszcze kordjerytu. Przed dmuchawką się topi, w gorącym kwasie chlorowodorowym rozkłada się. Występuje przedewszystkiem w Kragerø w Norwegii. (E. W.)

Asperella odorata. — Syn. wł.: *Herba Asperulae odoratae*. — Zob. tam.

Asperge. — Syn. fr.: *Radix Asparagi*. — Zob. tam.

Aspergillina. — Syn.: *Aspergillum*. — Zob. tam.

Aspergillaceae. — Kropidlakowate. — Rodzina grzybów, należąca do rzędu *Plectascales*, z klasy *Ascomycetes* (zob. tam). Są to workowce, które bardzo rzadko wytwarzają owocowania płciowe, t. zn. worki. Worki zaś nie tworzą hymenjumu, lecz są zawarte bezładnie w owocniku. Najczęstszą formą owocowania w tej rodzinie są konidja (zob. tam). Ponieważ trzonki konidjalne (zob.: *Conidiophorae*) zebrane są we twory, przypominające kropidło, przynajmniej u typowych przedstawicieli, więc pochodzi stąd nazwa rodziny: kropidlakowate.

Grzyby te są najpospolitszymi pleśniami (nie pleśniakami), występującymi na wilgotnym chlebie, konfiturach, mięsie, farbach pokojowych, resztkach organicznych i t. p. Niektóre z nich atakują rośliny osłabione (*Thielavia*), inne są pasorzytami zwierząt i ludzi (*Aspergillus*, *Penicil-*

lium), wywołującymi groźne nieraz mykozy.

Następujące rodzaje warto wymienić jako ważniejsze:

Aphanoascus,
Thielavia,
Monascus,
Magnusia,
Aspergillus,
Citromyces,
Penicillium,
Penicilliosis.

Dla pouczenia należy nadmienić, że niektóre gatunki z tej rodziny odznaczają się nadzwyczajnymi cechami, mianowicie *Penicillium crustaceum* porasta obficie na ścianach, pociągniętych olejną farbą oraz na tapetach i może żyć w czystych roztworach siarczanu miedziowego, który to związek używany jest do zwalczania grzybów. Inne rodzaje tej rodziny wydzielają kwas cytrynowy n. p. *Citromyces*: *Aspergillus flavus* wywołuje groźne choroby ucha i t. d. (Dr D)

Aspergillinum. — *Aspergillina*. —

Czarny barwik, otrzymany po raz pierwszy przez Linossiera ze zarodników pleśni *Aspergillus niger*, wyodrębniony przez niego przez wygotowanie wodą z małym dodatkiem amonjaku i wytrącenie rozpuszczonego barwika kwasem chlorowodorowym. *Aspergillina* przedstawia się jako czarny proszek, nierozpuszczalny we wodzie, alkoholu i rozcieńczonych kwasach mineralnych, a rozpuszczający się w rozcieńczonych roztworach zasadowych.

Roztwór tiosiarczanu sodowego redukuje czerwonobrunatny roztwór aspergilliny, która zmienia na skutek reakcji tej kolor na złocisto-żółty. Otrzymany produkt wchłania jednak z powietrza tlen i zabarwia się w krótkim czasie na kolor brunatny. (Rz)

Aspergillosis. — *Aspergilloza*. —

Różne gatunki kropidlaka (zob.: *Aspergillus*) wywołują grzybicę, zwaną aspergillozą, która powstaje u różnych zwierząt, w szczególności u ptaków. Powstają u nich najczęściej zmiany wrzekomo gruźlicze (*pseudotuberculosis aspergillina*) oraz u koni, psów, bydła i innych zwierząt. Wstrzyknięty do krwi królika lub świnki morskiej *Aspergillus fumigatus* wywołuje podobnie, jak u ptaków, gruźlicę wrzekomą płuc, wątroby, nerek i innych narządów we-

wnętrznych oraz sprowadza śmierć zwierzęcia.

Aspergilloza u człowieka występuje najczęściej, podobnie jak u zwierząt, skutkiem zakażenia grzybem *Aspergillus fumigatus*. Najczęstszą jest aspergilloza płuc i dróg oddechowych, uszu oraz gałki ocznej, rzadszą aspergilloza nosa, nerek i skóry.

Aspergilloza płuc (*pseudomycosis aspergillina*) może powstać jako sprawa, towarzysząca gruźlicy płuc, ale powstaje też w czystej postaci jako pierwotna aspergilloza płuc. Powstaje przez wdychanie zarodników u hodowców gołębi (którzy karmią te ptaki ziarnem, podawanem z własnych ust) i wyczesywaczy włosów, młynarzy, ogrodników i t. p. (W/g Kleckiego, *Patologia ogólna* t. II, 116 — zob. tam). (Kz)

Aspergillus. — Kropidlak. — Kropidełko. — Nazwa rodzajowa grzybów, należących do rodziny *Aspergillaceae* (zob. tam). Rodzaj ten charakteryzuje się grzybnią bezbarwną, czasem lekko żółtawą. Trzonki konidjalne są proste, na szczycie wydęte w główkowate zakończenie. Z główki wybiegają promieniście proste lub rozgałęzione sterygmy, na których powstają łańcuszkowate konidja. Ostatnie są kuliste, jajowate lub eliptyczne, bezbarwne, o powierzchni najczęściej gładkiej. Rodzaj ten obejmuje liczne gatunki, bardzo zmienne, z których w Europie opisano około 60. Jako ważniejsze należy wymienić:

ASPERGILLUS FLAVUS Link. —

Kropidlak płowy. — Golem okiem widzi się jedynie żółte, pleśniowate plamy, czasem zielonawo-brunatne. Trzonki konidjalne dochodzą do 0,7 mm wysokości, główka końcowa ma 30 do 40 mikronów średnicy i jest pokryta nierozgałęzionymi sterygmami. Konidja kuliste, gładkie, rzadko kiedy pokryte brodaweczkami, mają zwykle 5 do 6 mikronów średnicy. Gatunek ten występuje bardzo często w zielnikach, na resztkach pokarmów, na odchodach. Zdarza się też, że rozwija się w uchu u człowieka, która to choroba nieraz kończy się śmiercią.

ASPERGILLUS FUMIGATUS Fressen.

— Kropidlak zadymiony. — Plamy pleśniowate, zielone, puszyste, podobne ludzko do *Penicillium crustaceum*, starsze brunatnieją. Trzonki konidjalne delikatne, bardzo gęsto ustawione, do 0,4 mm wysokości. Sterygmy ulokowane jedynie na szczycie

główki konidjofora. Konidja kuliste lub lekko wydłużone, gładkie, barwy jasno-oliwkowej, o średnicy 2 do 3 mikr. Gatunek ten występuje, podobnie jak poprzedni. Często spotyka się go w płucach i uszach ptaków, gdzie jest przyczyną t. zw. pseudotuberkulozy. U człowieka również wywołuje miejscowe schorzenia w uchu. Zarodniki tego kropidlaka łatwo kiełkują w krwi, zatykają krwionośne kapilary, przez co wywołują śmiertelne mykozy.

ASPERGILLUS GLAUCUS L. — Kropidlak zielonawy. — Plamy pleśniowate zielone, strzępki bezbarwne, czasem żółte lub brunatnawe. Trzonki konidjalne pojedyncze 1 do 2 mm wysokie, kończą się główką rozdętą do 60 mikr. średnicy. Sterygmy pojedyncze, zajmują całą główkę. Konidja trzymają się w łańcuszkach, są kuliste, o średnicy 7 do 10, rzadziej do 15 mikr., w młodym wieku gładkie, starsze zaś o błonie, pokryte brodawkami. Gatunek ten występuje na szczątkach roślinnych, skórce, chlebie, rzadko na podłożu nieorganicznym (czasem na murach wspólnie z *Penicillium crustaceum*). Rozpowszechniony jest na całej kuli ziemskiej. Własności chorobotwórcze tego gatunku są więcej niż wątpliwe.

ASPERGILLUS NIGER van Thiegem. — Kropidlak czarny. — Plamy pleśniowate ciemnobrunatne, pokryte gęsto ustawionymi trzonkami konidjalnymi. Trzonki masywne, zakończone główką rozdętą do około 80 mikr. średnicy. Sterygmy rozgałęzione, pokrywają całą główkę. Konidja kuliste, mają około 2,5 mikr. średnicy, są we wieku starszym pokryte grubymi brodawkami. Gatunek ten występuje na resztkach organicznych, gnijących roślinach, rozkładającym się moczu, cytrynach i t. p. Grzyb ten bywał często znajduwany przy mykocie zewnętrznej ucha.

ASPERGILLUS OCHRACEUS Wilh. — Kropidlak brunatny. — Wytwarza plamy brunatno-żółte, puszyste. Trzonki konidjalne dochodzą do 3 mm wysokości. Konidja kuliste lub elipsoidalne, bezbarwne albo żółte, o średnicy 3 do 5 mikr. Błona konidjów jest wyraźnie brodawkowata. Gatunek ten występuje jak wyżej podane. O własnościach patogenicznych nic nie wiemy.

ASPERGILLUS ORIZAE Ahlburg. — (Syn.: *Aspergillus orizae* Cohn.) — Kropidlak ryżowy. — Skupienia grzybni w młodości żółto-zielone,

rzadziej brunatne, lub niebieskawo-zielone. Stare plamy pleśniowate ciemno-brunatne. Trzonki konidjalne gęsto ściśnięte od 0,3 do 2 mm wysokie, bezbarwne, 10 do 30 mikr. grube, zakończone główką o szerokości 50 do 80 mikr. Sterygmy znajdują się na całej główce. Konidja elipsoidalne, o rozmiar. 6 do 7 mikr., gładkie lub brodawkowate. Gatunek ten występuje na ryżu i łatwo daje się hodować sztucznie. Istnieje o nim szczegółowa literatura, dzięki jego własnościom fizjologicznym. Grzyba tego używają Japończycy do przerabiania ryżu na rodzaj wina, zwanego *Sake*. Rownież ma znaczenie w przeróbce soi. Roztwory cukru grzyb ten przerabia na alkohol, skrobię zaś scukrza, dzięki wydzielanym przez niego enzymom *eurotylinie* i *inwertazie*. *Eurotyna* przeprowadza skrobię w dekstrynę i maltozę, które potem rozpadają się na cukry prostsze. Grzyb działa najlepiej w temperaturze około 37°.

ASPERGILLUS WENTII Wehm. — Kropidlak Wenta. — Gatunek jawański, używany do przeróbki soi. Chodzi tam o zmiękczenie i spulchnienie twardej tkanki ziaren. (Dr D)

Aspergilloza. — Syn.: *Aspergillosis*. — Zob. tam.

Asperifoliaceae. — Syn.: *Boraginaceae*. — Zob. tam.

Asperman. — Anticoncipiens, tabletki, zawierające nie opublikowaną substancję, oddającą we wilgotnym ciepłe łatwo wolny tlen. — Wytw.: Neos, Berlin. (S)

Aspermatyzm. — (z gr. *apriv.* i *spe ma* „nasienie”). — Właściwa forma niemocy męskiej — *Impotentia* — objawiająca się niezdolnością wypuszczenia, lub brakiem nasienia, wzgl. zapłodnienia. Odmienną od tej formy jest niemoc płciowa, wyrażająca się niezdolnością wzrodu prącia, czyli erekcji. — Zob. też: *Niemoc płciowa*. — *Azoospermia*. (Rz)

Asperolit. — Minerale, podobny do *chryzokollu* (zob. tam), czyli zieleni miedziowej, a to dla wielkiej jego kruchości. Jest on niekryształiczny i występuje w bryłach nerkowatych, o odłamie płasko-muszlowym i błyszczącym. Jest bardzo kruchy. C. wł. 2,306; Tw. 2,4. Barwy zielono-niebieskawej, rysy jasnozielonej, blasku szklistego, prześwieca na krawędziach. We wodzie rozpry-

skuje się, w kolbce daje dużo wody i czernieje. Sproszkowany łatwo rozkłada się w kwasie chlorowodorowym, przyczem wydziela się krzemionka w postaci proszku. Występuje w Taگیlsku na Uralu. (E. W.)

Aspersja. — (z łac.: aspersio). — Pokropienie, skropienie, zwilżenie. (Rz)

Aspertannowy kwas. — *Acidum aspertannicum.* — *Aspertannsäure.* — $C-H O_7 + \frac{1}{2} H_2 O$. — Kwas garbnikowy, wyodrębniony przez Schwarza z *Asperula odorata*.

Właśności. — Bezwonny, brunatny proszek, o smaku kwaskowatym i ściągającym. Łatwo rozpuszczalny we wodzie i alkoholu, trudno rozpuszczalny w eterze. Wodny roztwór kwasu aspertannowego daje z chlorkiem żelazowym ciemnozielone zabarwienie i redukuje azotan srebrowy. Pod wpływem alkali zabarwia się na kolor brunatno-czerwony do ciemnobrunatnego.

Sposób otrzymania. — Ziele *Asperula odorata* należy wygotować ze spirytusem, przesączyc, zageścić przez oddestylowanie alkoholu, następnie dodać wody, ponownie przesączyc i wytrącić zasadowym octanem ołowiwym. W końcu rozłożyć sól ołowiową siarkowodorem i odparować otrzymany żółtawy płyn w prądzie bezwodnika kwasu węglowego na łaźni wodnej. (Rz)

Asperugo. — Lepczyca. — Ostre ziele. — Nazwa rodzajowa rośliny z rodziny *Boraginaceae*. Rodzaj ten obejmuje tylko jeden gatunek: *Asperugo procumbens* L. Jest to roślina pospolita w Eurazji, a od niejakiego czasu spotykana również w północnej Ameryce. Rośnie w zaroślach, koło dróg i płotów, na gruzach, w dołach i suchych rowach. Jest zieleciem rocznym, o bardzo słabym korzeniu. Łodyga od nasady gałęzista, o pedach leżących lub zwisających, pokrytych zdzierzystemi kolcami. Liście podługowate, eliptyczne, tępe, całobrzegie, lub drobno ząbkowane, dolne skrzyteległe, górne po 2 do 4 razem ustawione, z obydwu stron szorstkie. Kwiaty w małej liczbie, wyrastają pojedynczo lub po kilka, w kątach, między liśćmi a łodygą. Kielich pięciodzielny, nieforemnie głęboko wcięty. Pomiedzy wcięciami posiada on małe ząbki. Podczas kwitnienia rośliny rurkowaty, powiększa się później i spłaszcza, przedstawiając dwie przeciwległe klapy: jedną

o 3, drugą o 4 ząbkach. Korona lejkowata, o krótkiej rurce, pięciowębna, o gardzieli zamkniętej pięcioma osklepkami. Jest ona początkowo purpurowo-fioletkowa, później niebieska, o białej rurce i takichże osklepkach. Pręcików pięć, bardzo krótkich, przymocowanych do rurki korony. Szyjka słupka



Ryc. 196. *Asperugo procumbens* L.
a) Kwiat; b) korona rozcięta; c) kielich;
d) owoc.
(W/g Rostafińskiego).

zakończona znamieniem główkowatym. Owocem jest brodawkowata rozłupka. Nasienie wiszące, u góry węższe, u dołu szersze, zawiera zarodek o kiętku górnym, krótszym od liścieni. Kwitnie od początku maja do końca czerwca.

W lecznictwie ludowym używa się ziela lepczycy — *Herba Asperuginis* (zob. tam) — podobnie jak *Herba Boraginis* (zob. tam).

(Dr D i Rz)

Asperula. — Marzanka. — Barwica. — Nazwa rodzajowa roślin z r. *Rubiaceae*. Rodzaj ten liczy około 90 gatunków. Są to rośliny zielne lub półkrzewy, żyjące na półkuli północnej starego ładu, najczęściej w okolicach śródziemnomorskich, a także w Australji. Liście przeciwległe, zaopatrzone w przylistki, taksamo jak one rozwinięte, przez co zdają się posiadać liście okółkowe. Kwiaty zebrane w główki lub wiechy, tworzą rzekome baldaszkoogrona, wyrastające z kątów liści, albo na wierzchołkach gałęzi.

Asperula

Osadnik kwiatowy (przez wielu autorów mylnie nazywany kielichem), głęboko wydrążony w postaci kubeczka, na którego brzegach umieszczony kielich w postaci wałeczka lub o czterech krótkich ząbkach. Korona czterodzielna, o działkach, stykających się brzegami przed zakwitnięciem. Pręciki cztery, osadzone w rurce korony i naprzemianległe z jej działkami. Nitki ich podtrzymują pylniki dwuworeczkowe, dośrodkowe, otwierające się w podłużne szpary. Słupek składa się ze zalążni dolnej, umieszczonej w głębi kubeczkowatego osadnika i dwóch szyjek, zakończonych główkowatymi znamionami. Zalążnia dwukomorowa. Owoc suchy, lub nieco mięsisty, składa się z dwóch półowoczków półkulistych.

Z gatunków u nas występujących zasługują na uwagę:

ASPERULA ODORATA L. — Marzanka wonna. — Zwana też Królową lasów. — Roślina trwała, posiada cienkie kłaczę gałęziste i pełzające. Łodyga 10 do 60 cm wysoka, prosto wzniesiona, z drobnymi włoskami na węzłach, w innych częściach naga i gładka, czterokątna. Liście, wraz z podobnymi do nich przylistkami, ułożone w rzekome okółki. Dolne podłużnie przewrotnie jajowate, górne zaś podłużnie lancowate, całobrzegie, nagie, po brzegach kolczysto-szorstkie, z obu

stron jednakowo zielone. Zaopatrzone są one w maleńki, ostry koniuszek, a na nerwie w drobne zadziorki, zwrócone ku górze. Kwiaty zebrane w luźny szczytowy podbaldach. Korona 4 do 6 mm długa. Owoce kulistawe, 2 do 3 mm długie, pokryte na szczycie gęsto haczykowatymi szczecinkami.

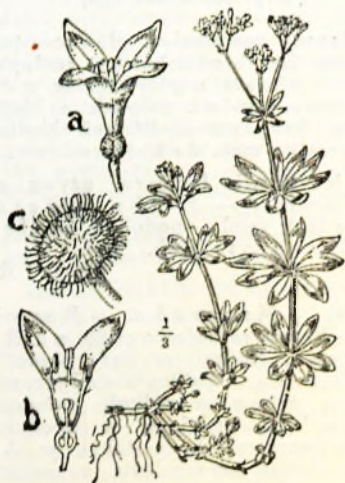
Marzanka wonna rośnie w cieni- stych lasach, szczególnie liściastych i wilgotnych. Kwitnie w maju i w czerwcu. Tak kwiaty, jak cała roślina, posiadają woń bardzo przyjemną, szczególnie po wysuszeniu, która pochodzi od zawartej w nich kumaryny (zob.: *Cumarinum*). Roślinę tę zaliczamy do roślin leczniczych, ale obecnie stosuje się ją rzadko. W aptekach utrzymuje się ją pod nazwą *Herba Asperulae odoratae* (syn.: *H. Matrisylviae*; *H. Matrisilvae*; *H. Hepaticae stellatae*; *H. cordialis*). Odwar z zieleń tego działa napotnie, a przypisywano mu również własność uśmierzania bicia serca, skąd pochodzi jego nazwa zieleń sercowego (*Herba cordialis*, syn. niem.: *Herzfreude*).

Obecnie więcej niż w medycynie, marzanka wonna, zbierana w maju, służy do wyrabiania wina majowego (syn. niem.: *Maiwein*; *Maitrank*; *Maibowle*), które po raz pierwszy zrobił mnich benedyktyński *Wandalbertus* w r. 854.

Marzanka wonna zawiera prócz kumaryny trochę olejków, ciała gorzkie i kwas aspartannowy (zob. tam), który pod wpływem soli żelazowych zabarwia się na kolor zielony.

ASPERULA CYNANCHICA L. — Marzanka wąskolistna. — Ma koreń wrzecionowaty, nieco gałęzisty, brunatny. Wypuszcza z kłacza liczne pędy kwitnące i płonne. Łodygi leżące lub płożące się, dochodzą od 10 do 50 cm długości. Są one szczupłe, gałęziste, czterokątne. Liście wraz z przylistkami po 4 do 6 w rzekomych okółkach, równowaskie, kończyste lub sztyletowate, nierówno długie, po brzegach nieco szorstkawe, z obu stron zielone, górne naprzeciwległe. Kwiatostan — widlasto rozgałęziona, baldachokształtna wierzchołka. Kwiaty białe, cieliste lub ciemnoróżowe. Korona kwiatowa 3 do 9 mm długa, o rurce równie długiej jak łatki. Owoc jak u poprzedniej.

Występuje w Polsce na całym niżu, na wzgórkach trawiastych, nad brzegami lasów. Jest rośliną trwałą, a kwitnie w lipcu i sierpniu. W medycynie



Ryc. 197. *Asperula odorata* L.
a) Kwiat; b) korona i osadnik w przekroju; c) owoc.
(W/g Rostafińskiego).

Ryc. 198. *Asperula cynanchica* L.

był niegdyś używany korzeń tej rośliny pod nazwą *Radix Rubiae cynanchicae* (zob. tam), jako środek leczniczy w lekkich zapaleniach gardła (anginie). Stąd nosi marzanka wąskolistna francuską nazwę *Herbe-à-l'esquinancie*, a niemiecką *Halskraut*.

ASPERULA TINCTORIA L. — Marzanka barwiarska. — Posiada kłącze gałęziste, miejscami bulwiasto zgrubiałe i pokryte włóknami korzeniowymi. Łodyga wzniesiona, gałęzista, czterokątna, naga i gładka, 30 do 70 cm wysoka. Z kłącza wyrasta pęd kwitnący i nieliczne pędy płonne. Liście i kwiatostany jak u poprzedniego gatunku. Korona często trzykrotna, 3 do 4 mm długa, o rurce równie dłuższej, jak łatk. Owoce gładkie, nagie. Występuje na suchych skałach, wzgórzach, zarosłach na całym niżu Polski. Kwitnie w czerwcu i lipcu.

Obydwa na końcu podane gatunki marzanki zawierają w korzeniach czerwony barwik, rozpuszczalny w alkaliach, który daje bardzo trwałe czerwone zabarwienie i nie zmienia się pod wpływem światła. Barwik ten jest typu alizaryny (zob. tam) a różni się od niej jedynie nieco żółtym odcieniem. W Skandynawii zastępuje on brocz, a nazywają go tam *Dyers woodruff*.

Ogółem w Europie znanych jest 9 gatunków marzanki, z których 7 jest pochodzących z Polski. (Dr D i Rz)

Aspérule odorante. — Syn. fr.: *Herba Asperulae odoratae*. — Zob. tam.

Asperuligenol. — Aglikon glikozydu *Asperulosidum* (zob. tam), otrzymany jedynie w postaci brunatnego osadu, bliżej nie zbadany. (S)

Asperulosidum. — *Asperulozyd.* — Glikozyd, otrzymany z części nadziemnych rośliny *Asperula odorata*, przez Hérisset'a wykazany we wielu innych roślinach. Tworzy delikatne, jedwabiste igielki o p. t. 126 do 127°. Łatwo rozpuszczalny we wodzie. (S)

Asphalintee. — Syn.: *Species anti-diabeticae* Kolluck. — Zob. tam.

Asphaltinum. — *Asfaltyna.* — Część składników asfaltu, rozpuszczalnych w alkoholu. (R-)

Asphaltum. — Syn.: *Asfalt.* — Zob. tam.

Asphen-Tabletki. — Tabletki, zawierające kwas acetylo-salicylowy, kofeinę, fenacetynę i kwas cytrynowy, polecane jako środek przeciwgorączkowy. (S)

Asphodeloideae. — Podrodzina w obrębie rodziny *Liliaceae* (zob. tam). (Dr D)

Asphodelus. — *Leliwa.* — *Berło.* — *Asfodel.* — *Kozie jajka.* — *Kwiatokłosnik.* — *Różga królewska.* — *Złotnik.* — *Złotogłów.* — *Złotogłowiec.* — *Złoty korzeń.* — *Zółtogłów.* — Nazwa rodzajowa rośliny z podrodziny *Asphodeloideae*, której jest typem, z rodziny *Liliaceae*. Znanych jest przeszło 20 gatunków, z których w Europie południowej występuje około 7.

Są to rośliny zielne lub trwałe, a posiadają korzenie włókniste, wiązkowe, czasami bulwiaste. Łodygi bezlistne, pojedyncze, okryte u sodu gęsto skupionymi liśćmi szydełkowatymi, trójkątnymi lub równowąsko-lancetowatymi. Kwiaty zebrane w grona proste, u niektórych odmian w nasadzie trochę rozgałęzione. Okwiat sześcioczęlny, barwny, o łatkach równych, rozpostartych, ułożonych we dwa okółki. Pręcików sześć, przeciwleśnych płatkom korony. Nitki ich w podstawie rozszerzone, do siebie zbliżone, tworzą rodzaj skupienia, przykrywające załaznię. Słonek składa się ze załazni górnej i jednej szyki, zakończonej trzypłatkowym znamieniem. Załaznia trójkomorowa, zawiera w każdej komorze po dwa, obok stojące załazki. Owoce — torebka trójkomorowa, otwierająca się w ścianach, zawierająca małą liczbę nasion o ostrych brzegach.

Najczęściej spotykany jest *Asphodelus albus* Mill. Jest to roślina

Asphyxia

trwała, o korzeniach, zebranych w pęki, mięsistych, bulwiasto zgrubiałych. Łodyga bezlistna. Liście zebrane w nasadzie, otaczają łodygę, są mieczowate, około 60 cm długie i mniej więcej 1,5 cm szerokie, wyciągnięte w ostry, silny koniec. Kwiaty zebrane w grono proste, u niektórych odmian w nasadzie trochę rozgałęzione. Okwiat sześcioczęlny. Nitki pręcikowe w dolnej części spłaszczone i orzęsione. Znamię słupka nitkowate. Owoc — szeroko jajowata, skórzasta torebka. Nasiona o trzech ostrych brzegach, czarne, około 6 mm długie. Kwitnie w maju.



Ryc. 199. *Asphodelus albus* Mill.
(W/g Encyklopedji Wielkiej).

Gatunek ten występuje w Hiszpanji, południowej i zachodniej Afryce, Italji, na Węgrzech, oraz gdzieśgdzie w Niemczech.

Pozatem w Europie spotyka się *Asphodelus tenuifolius* Cav., *A. fistulosus* L., *A. microcarpus* Salzm. et Viv. Inne gatunki są bardzo rzadkie lub hodowane. W/g Gintela, t. zw. Guma Peru (syn.: *Perugummi*) jest produktem niektórych gatunków tej rośliny, czemu przeczy Rehmer, dowodząc, że komórki rdzeniowe rośliny, dostarczającej przytoczony wyżej produkt są 4 do 5 razy większe niż identyczne ze złotogłowów.

Warto jeszcze przytoczyć *Asphodelus ramosus* L., którego korzeń — *Radix Asphodeli* (zob. tam)

jest w Portugalji oficynalny, oraz *A. Kotschyana*, który dostarcza korzeni niegdys również oficynalnych jako *Radix Corniola e. W/g Dragendorffa* (Jahresb. der Chemie 1865, str. 633) zawierają one około 21% dekstryny, 31% arabiny, 10% nierozpuszczalnego śluzu roślinnego, 8% cukru, 4% celulozy i 4% ciał proteinowych. Używają korzeni tych do wyrobu alkoholu, poddając korzenie działaniu kwasu chlorowodorowego i fermentacji. Rogain nazwał ciało zdolne do fermentacji, a odkryte w *Asphodelo de Sardaigne* — *asfodeliną*, ale go bliżej nie badał.

W średniowieczu uchodził korzeń złotogłowu jako środek, chroniący od czarów.
(Dr D i Rz)

Asphyxia. — **Asfiksjja.** — (z gr. *priv.* i *sohygma* — „tętno“). — Dosłownie brak tętna, czyli przerwanie krążenia krwi, w którym to znaczeniu używał określenia tego Galen (zob. tam). Obecnie oznaczamy wyrażeniem tem upośledzenie, wzgl. nagłe wstrzymanie czynności oddychania. W rzeczy samej oddychanie w asfiksjii nie zatrzymuje się w zupełności, tylko bywa bardzo słabe, co nazywamy *omdleniem*, pozorną śmiercią, zaduszeniem, ponieważ obok braku oddychania znika przytomność umysłu i władza ruchu oraz czucia, a wszystkie objawy życiowe zmniejszają się do najniższego stopnia (zob. też: *Śmierć pozorną*).

Asfiksjję wywołuje brak krwi utlenionej w mózgu (w którym znajduje się ośrodek oddychania), albo niedostateczna ilość tlenu obok nadmiaru dwutlenku węgla, wzgl. obecności gazów nieodpowiednich do oddychania w powietrzu, mającemu temu służyć. Asfiksjja występuje też skutkiem mechanicznych przeszkód w narządzie oddychania lub krążenia. Z tej to przyczyny występuje stan ten w różnej postaci i w rozmaitym stopniu u osób niedokrwistych, w zepsutem powietrzu (w piwnicach, studniach, kopalniach, salach balowych i t. p.), przy zaccadzeniu, w ciężkich chorobach płuc i serca, gdzie zwykle bywa asfiksjja ostateczną przyczyną śmierci, bo wywołuje ona w końcu śwałtowną śmierć we wypadkach uduszenia, zadławienia, utonienia, powieszenia, zasypania ziemią i t. p.

Dopóki serce stanowczo bić nie przestanie, należy starać się przywołać do życia osoby asfikcyjne przez dostarczanie świeżego powietrza na otwartem miejscu, oswobodzenie z wszelkiej

odzieży, oczyszczenie jamy ust i nosa z błota, śluzu, piasku i t. p., wycieranie ciała szczotkami, lechtanie błon śluzowych ust i nosa piórkami, podawanie do włączania eteru octowego lub amoniaku, obryzgiwanie twarzy zimną wodą, obmywanie octem, wodą kolońską, przykładanie gorczycy i t. p. środków, głównie zaś przez sztuczne wywoływanie ruchów oddechowych.

Asfiktycznymi gazami nazywamy gazy, wywołujące takie stany. (Dr L)

Aspicetyl. — Tabletki kwasu acetylosalicylowego. (S)

Aspidicin. — (N. z.) — Preparat, zawierający ciała czynne *Rhizoma Filicis maris*. — Stosowany przeciw tasiemcowi. — Wytwórca: Remmler. (S)

Aspidinol-filicinum. — Filmaron. — (N. z.) — $C_{17}H_{34}O_{10}$. — C. cząst. 874,4. Substancja czynna kłącza paprotnika, zawarta w *Extractum Filicis maris* do 50%, wyodrębniona po raz pierwszy z wyciągu przez Krafta. Bezpostaciowa substancja o p. t. 60°. — Zob. też: *Aspidinol-filicinum Oleo solutum*. (S)

Aspidinol-filicinum Oleo solutum. — *Aspidynolofilicyna* rozpuszczona w oleju. — *Aspidynolofilicynowy olej*. — Filmaron. — Filmaronowy olej. — (N. z.) — 10%owy roztwór *aspidynolofilicyny* (zob.: Filmaron), otrzymywanej z kłącza i nasad listowi *Dryopteris filix mas* (L.) Schott.

Oznaczenie zawartości. — 5 g oleju *aspidynolofilicynowego* rozpuszcza się w 30 g eteru i wykłada po dodaniu 50 g wody barwowej silnie przez 5 minut. W rozdzielaczu pozostawia się do odstania, rozdziela i natychmiast przesącza 45 g roztworu wodnego. Przesącza zadaje się 2 cm³ kwasu chlorowodorowego i wykłada 15, 10 i 10 cm³ eteru. Roztwory przesącza się przez podwójny, śladki sączek do odtarowanej kolbki i uwalnia od eteru. Pozostałość, wysuszona w 60°, powinna wynosić najmniej 0,4 g. (Pr. Germ. VI.) — *Aspidynolofilicyna* jest brunatna lub żółto-brunatną masą, dająca się po dłuższym staniu sproszkować. Nierozpuszczalna we wodzie, trudno rozpuszczalna w alkoholu, łatwo w chloroformie i eterze octowym. Roztwory alkaliów rozpuszczają ją, rozkładając ją częściowo, roztwór alkoholowy czerwieni papierka lakmusego zwilżony wodą. — Roztwór 0,1 g

aspidynolofilicyny w 4 kroplach eteru octowego winien pozostać przezroczysty po 3-godzinnym staniu w zamkniętej probówce (wynik ujemny wskazuje na obecność kwasu filiksowego i flawaspidowego).

Zastosowanie. — Stosowany przeciw tasiemcowi w ilości 10,0 g u dorosłych, u dzieci 5,0 do 7,5 g. Dawka maksymalna 20,0 g pro dosi, i pro die.

Przechowywać ostrożnie.

Wytwórca. — Filmaron wytwarza Knoll, Ludwigshafen.

Literatura. — Jaquet, Ther. M. 1904. — Kraft, A. Ph. 1904, str. 489. (S)

Aspidinol-filizinoel. — Svn.: *Aspidinol-filicinum Oleo solutum*. — Zob. tam. (S)

Aspidynolum. — *Aspidynol*. — $C_{17}H_{34}O_{10}$. — Substancja, zawarta w *Rhizoma Filicis maris* (zob. tam), tworzy z gorącej wody delikatne, białe isielki, rozpuszczalne we wodzie, alkoholu, eterze, nierozpuszczalne w eterze naftowym i benzenie. P. t. 143°. Roztwór alkoholowy, zadany chlorkiem żelaza, barwi się zielono. (S)

Aspidinum. — *Aspidyna*. — $C_{23}H_{32}O_7$. Substancja, występująca w kłączach *Aspidium spinulosum*. Pryzmatyczne kryształki, barwy żółtej, rozpuszczalne w acetonie i gorącym alkoholu. P. topl. 123°. (S)

Aspidiotus. — Zob.: *Coccus*.

Aspidistra. — Przestrojna. — *Ostioia*. — *Aspidystra*. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Liliaceae*. Są to rośliny zielne, trwałe. Kłącze ich leży na powierzchni ziemi, jest pokryte grubymi mięsistymi łuskami, długoodonkowymi, trwałymi liśćmi o ciemnozielonym zabarwieniu. Liście w dolnej części osłonka przechodzą w gruba pochwę, obejmującą kłącze. Gałązka kwiatostanu wyrasta z kata łuski na kłączu, jest bardzo krótka i nokrwta kilkoma błoniastymi łuskami. Na gałązce takiej występuje zawsze jeden tylko kwiat, częściowo ukryty w ziemi. Kwiaty są regularne, obupłciowe, mięsiste, mają okwiat pojedynczy, kolorowy, dzwoniczowaty, wcięty w 6 do 8 kłap. Precyków 6 lub 8, osadzonych w podstawie okwiatu, o nitkach bardzo krótkich i pękniętych grzbietem na nich uciepiowych, dwuworeczkowych. Słonek jeden, złożony ze zalążni szczupłej, prawie walcowatej, trzy- do czterokomercowej,

z szyjki krótkiej, a grubej i wielkiego, tarczowatego, gąbczastego, w 6 do 8 kłap wyciętego znamienia, zamykającego gardziel okwiatu. Zalążki występują w przegrodach, jeden nad drugim. Owocem jest jagoda, prawie kulista z jednym nasieniem, podobnem do nasienia szparaga.



Ryc. 200. *Aspidistra punctata* Lindl.
1) Kwitnąca roślina; 2) kwiat;
3) przekrój kwiatu; 4) znamię.
(W/g Encyklopedji Wielkiej).

Rodzaj ten liczy trzy gatunki, występujące w Himalajach, Chinach i Japonji. *Aspidistra elatior* Morren et Decais (syn.: *Plectogyne variegata* Link.) *A. lurida* Gawl. i *A. punctata* Lindl. są roślinami ulubionymi w pokojach, dla swych liści dość szerokich, spiczasto zakończonych, często falisto powyginanych, lśniących, na ogonkach sztywnych, żółbkowanych, nieco spłaszczonech, opatrzonych w podstawie we dwa błoniaste suche przylistki. Rozmnaża się łatwo przez rozdzielanie kłaczy. Kwitnie bardzo rzadko. (Dr D i Rz)

Aspidium. — Syn. U. S. A.: *Rhizoma Filicis.* — Zob. tam.

Aspidium athamanticum. — Syn.: *Dryopteris athamantica* O. Kuntze. — Zob. tam.

Aspidium filix mas. — Syn.: *Dryopteris filix mas* Schott. — Zob. tam.

Aspidium lobatum Swartz. — Syn.: *Polystichum lobatum* Presl. — Zob. tam.

Aspidosamina. — Syn.: *Aspidosaminum.* — Zob. tam.

Aspidosaminum. — *Aspidosamina.* — $C_{22}H_{23}N_2O_2$. — Alkaloid, występujący obok *aspidosperminy* (zob.: *Aspidosperminum*), *aspidospermatyny* (zob.: *Aspidospermatinum*), *hypokwebrachiny* (zob.: *Hypoquebrachinum*), *kwebrachiny* (zob.: *Quebrachinum*), i *kwebrachaminy* (zob.: *Quebrachaminum*) w korze *Aspidosperma quebracho blanco* Schlechtendal.

Własności. — Wyizolowany przez Hessego w postaci kłaczkowatego osadu, tworzy bezbarwne, delikatne kryształki, ulegające bardzo szybko zmianom na powietrzu. P. t. około 100° . Rozpuszcza się w alkoholu, eterze, chloroformie, prawie nierozpuszczalny w wodzie. W kwasie siarkowym stężonym rozpuszcza się ze zabarwieniem bladoniebieskiem, po pewnym czasie przechodzącem w brudno-oliwkowe. Dodatek dwuchromianu potasu zmienia barwę na ciemno-niebieską. — Jednokwasowa zasada, tworzy z kwasem chlorowodorowym i chlorkiem platyny niebieskawo-żółty, kłaczkowaty osad. Jest silną trucizną. (S)

Sposób otrzymywania. — *Aspidosamina* jest zawarta w kłaczkowatym osadzie, otrzymywanym przy wyodrębnieniu *aspidospermatyny* (zob.: *Aspidospermatinum*) zapomocą amonjaku. Osad ten należy rozpuścić w kwasie octowym i kilkakrotnie wytrącać amonjakiem, dzięki czemu oswabada się go od *hypokwebrachiny*. Celem otrzymania zupełnie czystego produktu, należy otrzymaną surową *aspidosaminę* kilkakrotnie przekrystalizować z ligroiny. (Rz)

Aspidosperma. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Apocynaceae*.

Rodzaj ten charakteryzuje się pokrojem drzewiastym, a drewno tych drzew jest nadzwyczaj twarde. Liście naprzemianległe, rzadko zebrane w okółki, lub na krzyż-przeciwnie. Kwiaty małe, często owłosione zewnętrznie, zebrane w duże końcowe wiechy. Kielich niewielki, jest głęboko podzielony w spiczaste ząbki. Korona cylindryczna lub beczkowata, wycięta we wąskie łatkki, ostro zwężone na szczycie. Pręciki zrosnięte

z koroną w połowie wysokości rurki. Słupki pódolny. Zalążki po 4 do 12 w jednym owocolistku, ustawione we dwu rzędach. Nasiona zgniecione, kuliste lub jajowate, z długim dzióbkiem, skórzasto obłonione.



Ryc. 201. *Aspidosperma quebracho blanco* Schlecht.

a) Kwiat; b) owoc.
(W/g Brockhaus'a).

Rodzaj ten liczy około 45 gatunków w Południowej Ameryce od Gwajany po Argentynę. Prócz tego nieliczne gatunki występują w Indiach Zachodnich i Centralnej Ameryce.

Z ważniejszych gatunków należy wymienić:

ASPIDOSPERMA QUEBRACHO BLANCO Schlecht. — Gatunek argentyński o liściach ułożonych na krzyż, przeciwległych lub okółkowych, szeroko lancetowatych, twardych, skorzastych, zakończonych ostrym kolcem.

Korę wyżej opisanego gatunku używa się w lecznictwie jako *Cortex Quebracho* (zob. tam). Zawiera ona, prócz kwasu garbnikowego liczne alkaloidy, jak *aspidosperminę*, *kwebrachinę*, *aspidospermatynę*, *kwebrachaminę*, *aspidosaminę*, *hypokwebrachinę* oraz inne mniej ważne części składowe. *Cortex Quebracho* sprowadził po raz pierwszy do Europy Schickedanz w r. 1878, a stosowano ją jako lek prze-

ciw astmie, gorączce zwrotnej, zapaleniu oskrzeli i t. p.

Pozatem drewno gatunku *Quebracho blanco*, niezmiernie twarde i trwałe, jest używane w technice. Kora zaś, prócz znaczenia w lecznictwie, jest używana do garbowania skóry, dzięki bogatej zawartości w garbniki.

ASPIDOSPERMA EXCELSA Benth. — Gatunek, występujący w Gwajanie, dostarcza bardzo cenionego drewna użytkowego, nazywanego *Paddie wood*.

ASPIDOSPERMA VARGASII, który to gatunek dostarcza również cenionego drewna użytkowego, zwanego zachodnio-indyjskim drewnem żelaznym. — Zob. też: *Apocynaceae*. (Dr D)

Aspidospermatinum. — *Aspidospermatyna*. — $C_{21}H_{33}N_2O_2$. — Alkaloid, otrzymywany obok innych (zob.: *Aspidosaminum*) z kory *Aspidosperma quebracho blanco* Schlechtendal.

Własności. — Bezbarwne igły o p. topl. 162° i bardzo gorzkim smaku. Trudno rozpuszczalne we wodzie, łatwo w alkoholu, eterze i chloroformie. Roztwór wodny skręca płaszczyznę światła spolaryzowanego w lewo i tworzy bezpostaciowe sole. Silna trucizna.

Sposób otrzymywania — *Aspidospermatyna* pozostaje po wykrystalizowaniu *aspidosperminy* i *kwebrachiny* w ługu macierzystym (zob.: *Aspidosperminum*). Ług macierzysty należy zakwaszyć kwasem octowym i wytrącić węglanem sodowym. Otrzymany roztwór należy zadać amoniakiem, przesączyć, dodać ługu sodowego i wytrząsać z eterem. Z pozostałości należy, po odpędzeniu eteru, wygotować *aspidospermatynę* przy pomocy ligroiny, z której wydzieli się po ostygnięciu w postaci krystalicznej, żywcowatej masy. Kryształ zebrać i wygotować ponownie w ligroinie, po czym otrzymuje się czysty alkaloid w postaci bezbarwnych igieł. (Rz)

Aspidosperminum. — *Aspidospermina*. — $C_{22}H_{30}N_2O_2$. — Alkaloid, pochodzący z kory *Aspidosperma quebracho blanco* Schlechtendal, wyodrębniony z niej przez Fraude'go. Obok *aspidosperminy* zawiera wymieniona kora wyodrębnione przez Hecke'go: *aspidosaminę* (zob.: *Aspidosaminum*), *aspidospermatynę* (zob.: *Aspidospermatinum*), *hypokwebrachinę* (zob.:

Hypoquebrachinum), kwebrachaminę (zob.: Quebrachaminum), i kwebrachinę (zob.: Quebrachinum). (Rz)

Właściwości. — *Aspidospermina* znajduje się w handlu w postaci *Aspidosperminum purum amorphum*, zawierającej mieszaninę alkaloidów surowca, tworzy żółtawe grudki, o gorzkim smaku, rozpuszczalne w alkoholu, eterze i chloroformie. Z kwasami daje sole, rozpuszczalne we wodzie i alkoholu. — Druga postać, *Aspidosperminum crystallatum*, czysta zasada, tworzy bezbarwne igły, rozpuszczalne w alkoholu, eterze i chloroformie, skręca światło spolaryzowane w lewo. P. t. 206°. *Aspidospermina*, gotowana z ługiem potasowym, rozkłada się na zasady, podobne do pirydyny i chinoliny. (S)

Sposób otrzymywania. — Wszystkie w korze *Aspidosperma quebracho blanco* Schlecht. zawarte alkaloidy związane są w niej z kwasem garbnikowym. Izoluje się je przez wygotowanie rozdrobnionej kory alkoholem. Następnie należy alkohol odpędzić i wyczerpać pozostałość, po uprzednim jej przesycaeniu ługiem sodowym, chloroformem lub eterem. Po odpędzeniu rozpuszczalników otrzymuje się produkt koloru brunatnawego, rozpuszczający się w rozcieńczonym kwasie azotowym brunatno-czerwonym kolorem. Roztwór ten przesycony i zadany rozcieńczonym ługiem sodowym tworzy kłaczkowaty, żółtawo-czerwony osad, zawierający wszystkie alkaloidy wymienionej kory, które rozdziela się sposobem, podanym przy poszczególnych alkaloidach.

Aspidosperminę otrzymuje się z mieszaniny tej przez rozpuszczenie takiej we wrzącym alkoholu. Po ostudzeniu wydziela się z roztworu *aspidospermina* i *kwebrachina* w postaci krystalicznej. Otrzymane kryształy należy rozpuścić w alkoholu i zadać kwasem chlorowodorowym, a po odpędzeniu alkoholu wydziela się chlorowodórek *kwebrachiny* w postaci krystalicznej, zaś chlorowodórek *aspidosperminy* pozostaje w roztworze, z którego należy go wytrącić amoniakiem i oczyścić przez przekrystalizowanie z wrzącego alkoholu. (Rz)

Dane farmakologiczne i dawkowanie. — Badania farmakologiczne wykazały, że *aspidospermina* wzmacnia zdolność czerwonych ciałek krwi przenoszenia tlenu do tkanek oraz działa na centrum oddechowe. Po-

dawanie jej jest wskazane w chorobach przewodu oddechowego (Pleuritis, Asthma bronchiale) do wewnątrz lub podskórnie w dawkach 0,05 do 0,1 g alkaloidu czystego lub jego soli. Dawka maksymalna 0,2 g. (S)

Aspidyna. — Syn.: *Aspidinum*. — Zob. tam.

Aspidynofilicina. — Syn.: *Aspidinofilicinum*. — Zob. tam. — Zob. też: *Filmaron*.

Aspidynol. — Syn.: *Aspidinolum*. — Zob. tam.

Aspidynofilicina. — Syn.: *Aspidinofilicinum*. — *Filmaron*. — Zob. tam.

Aspidynofiliczny olej. — Syn.: *Aspidinofilicinum Oleo solutum*. — Zob. tam.

Aspiphenin. — Tabletki, złożone z 0,3 g *Acidum acetylo-salicylicum* i 0,2 g *Phenacetinum*. Polecane w chorobach zakaźnych i chorobach zaziębienia, w nerwobólach, reumatyzmie, bólach głowy i zębów, bolesnym miesiączkowaniu. Działa szybko jako *Antioyreticum*, *Analgeticum*, *Antirheumaticum*.

Dawkowanie. — 1 do 3 tabletek. ewentualnie więcej w ciągu dnia. — Przy bolesnych napadach 2 tabletki naraz.

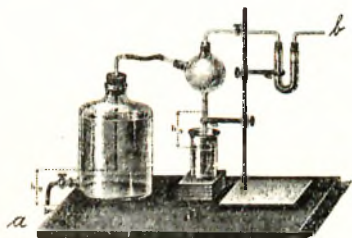
Wytwórca. — I. G. (Bayer) Frankfurt n. M. (Rz)

Aspiracja. — (łac. ad-aspirare — „wciągać”, „wdychać”). — Oznacza w chirurgii wskazana przez Dieulafoy metodę wzdobywania, wzgl. wyciągania nagromadzonych chorobowo w ciele płynów lub gazów. Przy zebraniu gazów w jelitach, objętych przetrunkliną, albo cieczy w jamie osierdzia, opłucnej, w śuzie nowotworowym nakłuwają się to miejsce cienką kaniulą, a przy pomocy połączonej z nią pompki ssacej, wyciąga się zawarty w owych miejscach płyn, bez zadania rany zewnętrznej i zatkania się powietrza z jamą wewnętrzną. (E. W.)

Aspirator. — Przyrząd, służący do uzyskania przepływu lub rozcieńczenia powietrza, wzgl. innego gazu na podstawie działania ssącego. W aspiratorach wpływowych lub krotkowych (rys. 202) woda wpływająca dolnym otworem, a w braku tegoż zapomocą lewaru, powoduje rozrzedzenie powietrza w na-

Aspirator

czyniu, a temsamem przez rurkę b wywołuje działanie ssące z jakiegokolwiek bądź przestrzeni. Mniejsze aspiratory bywają szklane, większe buduje się z



Ryc. 202. Aspirator wypływowy.
(W/g Fehling'a).

blachy, lub poprostu z beczek. Można też umieścić dwa aspiratory na wspólnej osi, działające naprzemian.



Ryc. 203. Aspirator działający
naprzemian.
(W/g Fehling'a).

Bardzo dobrimi aspiratorami są pompki wodne, zbudowane na zasadzie wyciskania energii wody, wypływającej przez wąski otwór pod wysokim ciśnieniem (ryc. 204). Woda z wodociągu, spadając przez przedłużenie A do rurki B porywa za sobą powietrze, wytwarzając w naczyniu, połączonym z rurką C próżnię, dochodzącą do kilku milimetrów słupa rtęci.

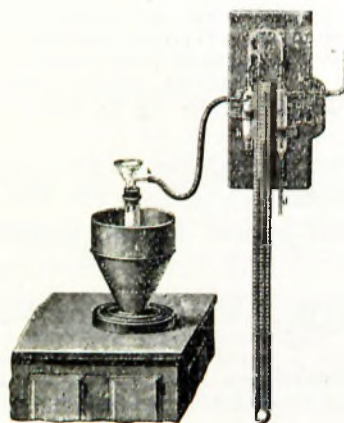
Na zasadzie hydrodynamicznej jest też zbudowany aspirator Bunsena, który zużywa jednak znacznie mniej wody i nie wymaga wysokiego ciśnienia wodociągowego, potrzebny jest jednak spadek przynajmniej 10 metrów wysokości. Właściwym aspiratorem w tym przyrządzie (zob. ryc. 205) jest część, oznaczona literami e i c, a stanowi ją system dwóch, przez stopienie połączonych ze sobą rur, z których wewnętrzna

wyciągnięta jest w bardzo wąski otwór, podczas gdy zewnętrzną zaopatruje się w przedłużenie d o średnicy mniejszej



Ryc. 204. Aspirator hydrodynamiczny.
(W/g Fehling'a).

cej 8 mm-ej, u góry zaś w odgałęzieniu w, którą dopływa woda. Do przedłużenia dołącza się ołowianą rurę



Ryc. 205. Aspirator Bunsena.
(W/g Fehling'a).

spadową, posiadającą 8 mm średnicy i najmniej 10 m długości. Boczne odgałęzienie łączy się na stałe ze zbiornikiem wody.

Z rurką wewnętrzną połączony jest manometr f, naczynie h oraz naczynie, w którym ma zostać rozrzedzone powietrze, a które łączy się z odgałęzieniem g przy pomocy rurki z twardego kauczuku. Zaciski a i b służą do regulowania dopływu wody. Zacisk a nastawia się tak, aby nie zmieniając go, ustalał przy zupełnie otwartym kurku zbiornika, dopuszczalne w sekundzie maksimum wody. Drugi za-

Aspirin

cisk zawiera lub otwiera się w miarę potrzebny.

O ile woda, przepływająca przez aspirator, posiada dostateczny stopień szybkości, wysysa otoczona nią rurka ssąca takie ilości powietrza, że nawet większe naczynia można w najkrótszym czasie do osiągalnego stopnia opróżnić z powietrza.

Aspirator Bunsena może być korzystnie używany tylko na wyższych piętrach i używa się go powszechnie, szczególnie tam, gdzie nie istnieją wodociągi, do wytwarzania próżni, do sączenia, wymywania osadów i t. p.

Aspiratorami w ogólnem znaczeniu są pompy powietrzne, wentylatory, miechy i t. p. używane w przemyśle, mogące służyć do przewietrzenia kopalni, fabryk, teatrów, do podnoszenia cieczy, oziębnienia wielkich ilości powietrza, zasilania wodą kół parowych i do wielu innych celów.

Aspiratorem nazywamy również operacyjny przyrząd lekarski, zbudowany na zasadzie pompy ssącej, służący do wyciągania płynów chorobowo nagromadzonych. — Zob.: Aspiracja. (Rz)

Aspirin. — Syn. niem.: Acetylosalicylowy kwas. — Zob. tam.

Aspirin - proszek przeciw katarowi. — Syn.: Oxan. — Zob. tam.

Aspirino. — Gatunek wykwintnego wina włoskiego. (Rz)

Aspirochyl. — Syn.: Hydrargyrum arsenilicum. — Zob. tam.

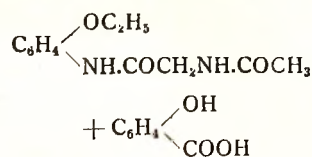
Aspirophan. — Ester metylowy chinofanu w połączeniu z kwasem acetylosalicylowym. — Tabletki przeciw grypie i ostrym stanom kataralnym, działające przeciwbólowo. Środek, zalecany w artretyzmie, łamaniu w krzyżach i kończynach. — Preparat rej. pod nr. 1446.

Dawkowanie. — 1 do 3 tabletki dziennie, zapijając ciepłym płynem, z niewielką ilością sody.

Wytwórca. — Fr. Karpiński, Warszawa. (Rz)

Aspirophen. — (N. z.) — Mieszanina molekularnych ilości kwasu salicylowego i jednoacetylofenokolu.

Asplenium



Biały proszek o kwaskawym smaku Stosowany jako środek przeciwbólowy i przeciwreumatyczny; dawka 1,0 g kilka razy dziennie. Wycofany z handlu. (S)

Aspirinum. — Syn.: Acetylosalicylowy kwas. — Zob. tam.

Aspiryna. — Syn.: Acetylosalicylowy kwas. — Zob. tam.

Aspiryna rozpuszczalna — Syn.: Calcium acetylosalicylicum. — Zob.: Acetylosalicylan wapniowy.

Aspirynowy proszek przeciw katarowi. — Syn.: Oxan. — Zob. tam.

Asplenia. — (gr. splen = „śledziona”). — Przeszarżale określenie farmakologiczne określa stosowane niegdyś środki przeciw chorobom śledziony. (Rz)

Asplenium. — Zanołkca. — Stonogowiec. — Śledzionka. — Paproć śledzionkowa. — Zanołkca. — Wietlica. — Śledzionowe ziele. — Nazwa rodzajowa paproci z rodziny Polypodiaceae. Rodzaj ten występuje we wszystkich częściach świata, w klimatach bardzo różnych. W Europie żyje około 20 gatunków, z czego w Polsce 6. Cechuje się podługowatymi lub nerkowatymi skupieniami zarodni (sori). Zawijki na sori dobrze rozwinięte. Sori występują tylko po jednej stronie nerwów do nich dochodzących, choć zdarza się, że również występują po obu stronach. Paprocie, składające ten rodzaj są bardzo różnej wielkości i nader urozmaicone pod względem postaci swych listowii, które bywają całe, pierzaste, podwójnie-pierzaste lub dychotomicznie rozgałęzione.

Do ważniejszych z nich, mających pewne zastosowanie lekarskie należą:

ASPENIUM TRICHOMANES L. — Zanołkca skalna. — Łamkamień. — Matki Bożej włoski mniejsze. — Rzęsa skalna. — Skalirzęsa. — Stonogowiec rzęsa skalna. — Włosy Wenery.

Aspochin

Kłacze niewyraźne i prawie całkiem przechodzące we włókniste korzenie, wydaje gęstą darni z kilkudziesięciu listowii pojedynczo-pierzastych, zimzielonych, do 30 cm wysokich, w zarysie równowąsko-lancetowatych. Listki siedzące, jajowate, o brzegu karbowanym.



Ryc. 206. *Asplenium trichomanes* L.
(W/g Thoms'a).

Na każdej połowie listka 2 do 5 kucek sori, zlewających się ze sobą. Występuje na skałach, stromych zboczach i murach, zwaliskach, wąwozach i t. p.

Obecnie używa się jej ziela — *Herba Trichomanes* v. *H. Adiantum rubrum* (zob. tam) jako środka otwierającego i rozwalniającego. Stosowano je również w kaszlu i w kamicy nerkowej.

ASPLENIUM RUTA MURARIA L. — Zanokcica właściwa. — Ruta mурowa. — Ruta skalna. — Rutka. — Rzęsa skalna. — Śledzionka zanokcica. — Włoski Matki Bożej. — Roślina trwała, o kłaczu, również niknącem w gęstych korzonkach. Listowia, tworzące małe kępki, 10 do 25 cm wysokie. Listki zimzielone, ciemnozielone, bez połysku. Blaszka liściowa skórzasta, trójkątnie jajowata, dwa- do trzykrotnie pierzastodzielna, u nasady gruczołowato owłosiona. Kupki zarodniowe, z wiekiem spływające się, pokrywają cały spód łat blaszki, zawijki na sori z brzegu fenderlkowate. Jest w Polsce dość pospolita, głównie w południo-

wych okolicach kraju, gdzie rośnie na skałach i starych, nieotynkowanych murach.



Ryc. 207. *Asplenium ruta muraria* L.
a) Kupka (sori) (powiększone); b) liście z kulkami; c) zarodnik.
(W/g Rostafińskiego).

Dostarczała niegdyś ziela zanokcicowatego lub Włosków białych — *Herba Rutae murariae* v. *H. Adiantum albi* (zob. tam), używanego w schorzeniach płucnych, śledziony i we wielu innych chorobach.

Z egzotycznych gatunków zasługują na wspomnienie:

ASPLENIUM NIDUS AVIS L. — Oli-towia pojedynczych, grubych, skórzastych, przeszło 70 cm długich i 15 do 30 cm szerokich, które układają się tak, że tworzą wewnątrz próżnię, w której ptaki zakładają swe gniazda. Rośnie na archipelagu indyjskim, Madagaskarze i wyspie Isle de France.

ASPLENIUM RHIZO HYLLUM L. którego listowia, również pojedyncze i lancetowate, zaopatrzone są we wyrostek równowąski, zapuszczający się w ziemię i w niej zakorzeniając się. Rośnie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

ASPLENIUM ARBOREUM W. posiada trzon drzewiasty do 2,5 m wysokości, o listowiach do 75 cm długich, pierzastych o działkach lancetowatych, na końcach ząbkowanych. Występuje w Caracas.

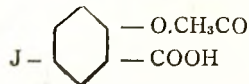
ASPLENIUM VIVIPARUM Pred. — Zob.: *Aposporia*. (Dr D i Rz)

Aspochin. — Syn.: *Apochin*. — Zob. tam.

Asposal

Asposal. — Syn.: Acetylosalicylowy kwas. — Zob. tam.

Aspriodine. — Jodowany kwas acetylo-salicylowy o wzorze



Bardzo trudno rozpuszczalny w wodzie, łatwiej w spirytusie, trudniej w eterze i chloroformie. P. topl. 154°. Zawiera 41,47% jodu. Stosowany w gościcu, miazdżycy tętnic, dychawicy, żółzach i t. p. Dawki po 0,3 g, kulka razy dziennie. Otrzymuje się także sole: wapieniową, litową, magnezową, sodową tego kwasu. — Wytw.: Martindale and Westcott, Londyn. (Rz)

Asquirrol. — Dwufenilantretioowy rozpuszczony w eterze octowym, w handlu w postaci ampulek do wstrzykiwania, zawierających 0,50 g Hydrargyrum diphenylicum w eterze octowym. — Antysyphiliticum.

Dawkowanie: Co 2 dni 1 ampulkę, później codziennie 2 ampulki, na całą kurację 10 ampulek.

Wytw.: Poulenc Frères, Paryż. (S)

Assa foetida. — Syn.: Asa foetida. — Zob. tam.

Assacou. — Assacu. — Ussacu. — Brazylijska nazwa drzewa *Hura brasiliensis* Mart., należącego do rodziny Euphorbiaceae. Kora i mleczny sok drzewa tego zawierają ostrą i jadowitą substancję, a odwar kory, wzgl. zagęszczony sok pobudzają do wymiotów i wywołują na skórze ropiejące wysypki. Krajowcy stosują środki te przeciw Elephantiasis i do przygotowania trucizn, oraz przeciw schorzeniom skóry i jako odtrutkę przeciw jadowi zmiji. (Méat i Gilbert, Pharm. Centralbl. 1849, str. 30). (Rz)

Assamar. — (łac.: „assare” = „prażyć” i „amarus” = „gorzki”). Nazwą assamar oznaczają substancję, powstającą przy silnym ogrzewaniu różnych węglowodanów a udzielającą mocno gorzkiego smaku potrawom i przyprawom, przygotowywanym ze skrobi, cukru i wielu innych surowców za pomocą prażenia. Assamar zawarty jest szczególnie w brunatnej skórce chleba, jak w prażonych ziarnach kawy i t. p. i w przyrządzonym z nich naparze.

Assamar

W/g Reichenbach'a otrzymuje się substancję tę izolowaną przez wy-czerpanie wyprażonego chleba pszenne-go zimnym bezwodnym alkoholem. Po kłopotliwym oczyszczaniu przy pomocy alkoholu otrzymuje się wreszcie assamar w postaci substancji koloru bursztynowego, bezpostaciowej i bardzo hygroskopijnej o przyjemnym gorzkawym smaku. Ogrzana, wydziela ona zapach słabokorzenny, nie jest lotną i rozpuszcza się w każdym stosunku w wodzie. Otrzymany przez Reichenbach'a assamar rozpuszczał się również łatwo w rozcieńczonym alkoholu, nie rozpuszczając się w eterze. Redukował octan miedziowy na octan miedziawy, azotan srebrowy na srebro metaliczne. Pod wpływem drożdży nie fermentował.

Völckel otrzymał przez suchą destylację cukru substancję, koloru jasno-żółtego, którą on identyfikował z assamarem Reichenbach'a, podobnie otrzymał Pohl, z pozostałości po ogrzaniu do 210° cukrze, syropowatą substancję, która jednak po dłuższym staniu, rozpuszczona w wodzie, nabiera słodkiego smaku, zamieniając się prawdopodobnie w cukier.

Völckel ustalił dla otrzymanego przez siebie assamaru wzór $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (?). Otrzymywał on go — jak to wspomniano wyżej, przez destylację cukru trzcinowego. Tworzącą się na destylacie wodną warstwę należy najdokładniej zubożyć węglanem sodowym i odparować na łożni wodnej. Pozostałość wytrawić alkoholem bezwodnym i strącić eterem rozpuszczony octan sodowy. Otrzymany przesącz odparować, a z pozostałości wytrawić eterem assamar, który otrzymuje się w postaci żółtawego, bardzo gęstego syropu, który w temp. 120° rozpoczyna rozkładać się. Jest to substancja bardzo hygroskopijna i redukuje roztwór azotanu srebrowego. Amoniakalny roztwór cukru ołowiowego strąca ją z roztworów. Brunatnieje podczas gotowania z ługami i kwasami.

Bardzo wątpliwym wydaje się, jakoby te różne, jako assamar oznaczane substancje były identyczne i czy ciałem to wogóle jest prostym związkiem chemicznym, czy też mieszaniną różnych produktów prażenia, tworzących się podczas ogrzewania w granicach niższej lub wyższej temperatury, podczas dłuższego lub krótszego czasu. Jeszcze mniej wiarogodnym wydaje się, jakoby różne produkty wyjściowe, jak skrobia, cukier, klej, mięso i t. p. miały dawać ten sam produkt wyprażenia, t. zn. jakoby assamar z nich otrzymywany miał być so-

bie identyczny. — Zob. też: Piwo. —
Kawa. — Karamel. (Rz)

Assam-Terpentyna. — Terpentyna, pochodząca z *Pinus Khasiana Griff.* (Rz)

Assaminum. — *Assamina.* — $C_{13}H_{25}O_{10}$. — Jest glikozydem, znajdującym się wraz z kwasem assamowym w *Thea chinensis* var. *assamica*. Prawie bezbarwny proszek, rozpuszczalny w stężonym kwasie siarkowym z pomarańczowym zabarwieniem, szybko przechodzącym w czerwone i fioletowe. Dymiący kwas azotowy rozpuszcza assaminę z zabarwieniem żółtym, zmieniającym się po dodaniu dwuchromianu potasu w zielone. Glikozyd, gotowany z rozcieńczonymi kwasami, rozszczepia się na cukier i sapogeninę, tworzącą dwie frakcje — sapogeninę A, rozpuszczalną w chloroformie, i sapogeninę B, nierozpuszczalną w chloroformie. Octan ołowiu nie wytrąca assaminy z roztworu. (S)

Assamowy kwas. — *Acidum assamicum.* — Występuje wraz z assaminą (zob. wyżej) w *Thea chinensis* var. *assamica*. Tworzy jasno-brunatny proszek, rozpuszczalny we wodzie. Roztwór wodny silnie się pieni. (S)

Assanol. — (N. z.) — Syn.: *Pilocarpinum compositum.* — Zob. tam.

Assenzio. — Syn. wł.: *Herba Absynthii.* — Zob. tam.

Assmann'a proszek żołądkowy. — Zawiera siarczan sodu, sole potasu i magnezu oraz fermenty. Biały, we wodzie rozpuszczalny proszek podawany 3 razy dziennie po łyżeczkę. (S)

Assmann'a Ricosan.

| | |
|-------------------------------|------|
| Saccharum Lactis | 90,0 |
| Oleum Anisi | 1,0 |
| Tinct. Veratri albi (1:100) | 2,0 |
| Oleum Foeniculi | 1,0 |
| Tinct. Droserae rotundifoliae | 2,0 |
| Spiritus Vini | 4,0 |

Stosowany przeciw kokluszowi i astmie. (Thoms) (S)

Assmannshausen. — W Prusach (Hessen-Nassau), posiada cieplice alkaliczno-słone, o temp. 31 do 32°. Woda zawiera węglany litowe i sodowe, oraz chlorek sodu. (Rz)

Assmanogen. — Tabletki soli, otrzymanej po odparowaniu wody źródła assmannshausenkich (zob. wyżej), z dodat-

kiem ciał radioaktywnych. Stosowane przy reumatyzmie, podagrze itp. 3 razy dziennie po 1 tabletkę. (S)

As-Solvon. — Ampułki, zawierające roztwór arhenalu, glicero fosforanu sodowego i azotanu strychniny. Stosowane jako środek wzmacniający. (S)

Astacus. — *Cancer astacus.* — Rak. — Należy do grupy stawonogów skrzepłodyszných — *Branchiata* (zob. tam), do gromady skoupiaków — *Crustacea* (zob. tam) rzędu słupkookich — *Podophthalma* (zob. tam). — Pod względem farmaceutycznym na uwagę zasługuje rak rzeczny — *Astacus fluviatilis F.* ponieważ tworzące się w jego żołądku konkrementy, składające się przeważnie z węglanu i fosforanu wapniowego, t. zw. racze oczy, wzgl. racze kamyczki — *Lapides Cancrorum* (zob. tam) — służyły niegdyś do leczenia rozmaitych chorób.

Homeopatia stosuje dziś jeszcze pewien rodzaj nalewki, przyrządzonej z raka rzecznego. (Rz)

Astaphyloł. — Mieszanina *Tinctura Jodi*, *Ammonium sulfoichthyolicum*, *Pix liquida*, *Camphora* i *Balsamum peruvianum*, stosowana w chorobach skórnych. Czarno-brunatny płyn, wysychający bardzo szybko na skórze, tworząc żywicowatą powłokę. (S)

Astaphysagria. — Syn. port.: *Semen Staphysagriae.* — Zob. tam.

Astasia. — *Astasia.* — (gr. *α priv.* i *στασις* „stawić“). Niemożność stania. Nazwę tę nadano niemocy czynnościowej, przy której chory leżąc, może doskonale poruszać kończynami. Mięśnie jego poruszają się sprawnie i skoordynowanie podczas leżenia, pobudliwość czuciowa i zwrotna są zachowane — nie może wszakże stanąć, a tem mniej chodzić, i po zrobieniu pierwszego kroku (suwanego) upada. Cierpienie to bywa wrodzone lub nabyte i bywa uznawane, co do swej istoty, jako objaw histeryczny. — Zob. też: *Abasia.* (Rz)

Astatest. — Tabletki, zawierające 0,09 g wyciągów hormonalnych gruczołów płciowych i przysadki, 0,01 g chlorków, 0,025 g rodanku sodowego, 0,05 g wapnia i kwasu fosforowego, 0,004 g papawidryny. Stosowane w nerwicach, neurastenji płciowej, zaburzeniach miesiączkowania i t. p. — Wytw.: Dr R. i Dr O. Weil, Frankfurt n. M. (Rz)

Astatyczne igły. — Igły magnesowe.
— Zob.: Multiplikator.

Astazja. — Syn.: Astasia. — Zob. tam.

Astenja. — Syn.: Asthenia. — Zob. tam.

Aster. — Gwiazdosz. — Gwiazdokwiat. — Jaster. — Jesionki. — Zywoтник. — Astra. — Dymieniczne ziele. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny Compositae, sekcji Astereae. — Są to rośliny jedno- i dwuletnie lub trwałe, rzadko krzaczaste, o łodydze nagiej lub słabo owłosionej. Liście naprzemianległe, siedzące lub ogonkowe, najczęściej całobrzegie, niepodzielne lub piłkowane. Główki kwiatowe małe, średnie, a u niektórych gatunków ozdobnych wielkie, występują już to pojedynczo, na końcach gałązek, już to zebrane są w licznokwiatowe wiechy. Okrywy główek krzyżowate lub walcowate, zbudowane z dachówkowatych łusek błoniastych, skórzastych itp. W główkach występują bardzo liczne kwiaty. Środkowe rurkowate, obupłciowe, brzeżne, języczkowate, ustawione w jednym szeregu, żeńskie płone. Osadnik płaski, dotczkowaty, gładki lub szorstkawy. Pylniki opatrzone we wyrostki tępo zakończone, posiadają nitki umocowane na dnie kwiatu. Słupki podzielone na dwie części, przez co tworzą dwie niteczki. Niełupki podługne, spłaszczone, zaopatrzone w dwa lub trzy rzędy szczecinek.

Rodzaj ten zawiera około 650 gatunków, bardzo silnie spokrewnionych między sobą. Więcej niż połowa gatunków pochodzi z Ameryki Północnej i Środkowej, inne z Ameryki południowej i Azji. W Afryce południowej występuje około 5 gatunków, w Europie około 10.

Z ważniejszych gatunków warto wymienić:

ASTER AMELLUS L. — Aster Wirgilego. — Dymieniczne ziele. — Aster gawędka. — Gwiazdeczniki. — Gwiazdnica. — Gwiazdownica. — Gwiazdziarz. — Iskierki. — Jaskierki. — Jeleni sierpiek. — Jeleni trunek. — Kamienny seler. — Krzew gwiazdowy. — Wołowe oko. — Ziele dynamiczne. — Roślina trwała, 30 do 50 cm wysoka, o kłacu krótkim i rozgałęzionem. Ło-

dyga prosta, sztywna, zwykle pojedyncza, czerwona, szorstko owłosiona. Liście całobrzegie lub karbowano-ząbkowane, dolne łopatkowate, wewnętrzne lancetowate. Kwiaty języczkowate, fioletowe, wewnętrzne żółte. Kwitnie w sierpniu i wrześniu. Występuje na



Ryc. 208. Aster tripolium L. (po lewej) i Aster amellus L. (po prawej stronie).

słonecznych wzgórzach i w suchych lasach, na skałach, w zaroślach, zwłaszcza na glebach wapiennych. Spotyka się w całej Europie środkowej i południowej, na Syberji, Kaukazie i w Anatolji.

W dawniejszych czasach, a dziś jeszcze w niektórych departamentach Francji, pod nazwą Oka Chrystusowego (Oeil-de-Christ) używany jest gatunek ten jako środek szybko gojący rany. Jako ziele lecznicze nosiła cała roślina nazwę Radix et Herba Asteris Attici (zob. tam). Liście jego służą do farbowania na żółto i na brązowo. Dla pięknych kwiatów swoich bywa on hodowany w ogrodach, wraz z dwoma innymi gatunkami europejskimi: A. alpinus i A. pyrenaicus.

ASTER TRIPOLIUM L. — Aster solny. — A. przymorski. — Roślina dwuletnia, 10 do 90 cm wysoka. Korzeń krótki, rozetki brak, łodyga prosta, w górze rozgałęziona. Liście dolne długoogonkowe, eliptyczne lub lancetowate, w górze szersze, trzynerwowe. Liście górne lancetowate, ostre, trzynerwowe. Koszyczki zebrane w baldachokształtne wiechy. Kwiaty języczkowate niebieskie, rzadko białe. Kwitnie od czerwca do końca października. W Polsce występuje nad brzegami Bałtyku, oraz na solankach śródlądowych

jak Ciechocinek, Inowrocław, Szubin. Zasiąg ogólny podobny do poprzedniego gatunku.

ASTER GRANDIFLORUS L. — Aster wielkokwiatowy. — Dochodzi do 75 cm wysokości, łodygę ma owłosioną. Liście równowąsko-lancetowate, siedzące, skórzaste. Główki kwiatowe pojedynczo po gałązkach rozrzucone, około 5 cm średnicy. Kwiaty brzeżne liczne, 3 mm szerokie, około 2 cm długie, posiadające języczki fiolkowe. Gatunek ten został przywieziony w r. 1719-ym z Wirginji.

ASTER PUNICEUS L. (syn.: *A. hispidus Lam.*). — Roślina jednoroczna lub dwuletnia. Liście górne podługowate, lancetowate, nieregularnie powycinane, siedzące. Liście dolne sercowate, ogonkowe, całobrzegie. Koszyczki dość duże, liczne. Łodyga zaczerwieniona. Występuje w Holandji jako roślina dziedzicząca.

ASTER MULTIFLORUS Ait. — Aster wielkokwiatowy. — Łodyga silnie rozgałęziona, szorstka, liście podługowate, lancetowate, całobrzegie, tępo zakończone. Główki kwiatowe bardzo małe, o średnicy 6 do 9 mm, gęsto skupione, prawie siedzące na gałązkach. Kwiaty brzeżne białe. Gatunek ten występuje w górach koło Zurychu.

ASTER CHINENSIS L. (syn.: *Callistephus chinensis Nees.*). — Zob. tam. (Dr D)

ASTER HELENIUM Scop. — Syn.: *Inula Helenium L.* — Zob. tam. (Rz)

Asteracantha. — Kręcociern. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Acanthaceae*. Są to krzewy, uzbrojone w długie, sztywne, kolące włosy. Łodyga w przekroju czworokątna, liście długo-lancetowate. Kwiaty, zebrane w zbite kwiatostany, zwane *dichasium* (zob. tam). Kwiaty środkowe w *dichasium* zamienione są w długie ciernie. Ząbki kielicha kwiatowego dwa dłuższe i cztery krótsze. Pręcików cztery, z których dwa często zredukowane. Owocem torebka, pękająca wzdłuż czterech szwów, zawiera cztery lub więcej, a rzadko tylko dwa nasiona. Rodzaj ten liczy tylko jeden gatunek *A. longifolia (L.) Nees.* — Kręcociern długi, który występuje w lasach tropikalnych starego świata. (Dr D)

Asterastigma. — Jedna z trzech sekcji rodzaju *Hydnocarpus* (zob. tam), licząca tylko jeden gatunek *Hydnocarpus macrocarpa (Bedd.)*

carpus macrocarpa (Bedd.) Warb. (zob. tam), syn.: *Asteria-stigma macrocarpa Bedd.* (Dr D)

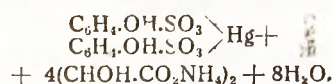
Asterinum. — Asteryna. — 1) Glikozyd, wyizolowany z *Aster chinensis L.* przez Willstättera i Burdicka, a mianowicie z purpurowych kwiatów. Jest pochodną antocyjanu (zob. tam). Z kwasem chlorowodorowym tworzy czerwono-brunatne kryształki chlorku asterynowego, rozpuszczającego się we wodzie czerwono-brunatno. Obok asteryny występuje w kwiatach *callistefina*. — (Zob.: *Callistephinum*).

2) Syn.: *Korund.* — Zob. tam. (S)

Asterococcus mycoïdes. — *Mycoplasma peripneumoniae.* — Zarazek zarazy płucnej bydła (*peripneumonia contagiosa*), należący do zarazków niewidzialnych, czyli ultramikroskopijnych, ale daje się w niektórych okresach rozwoju zabarwiać i uwidaczniać. (Rz)

Asterol. — (N. z.) — Mieszanina 1 mola parafenolo-sulfonianu rtęciowego i 4 moli winianu amonowego.

Wzór:



Właściwości. — Biały, lekko żółtawy, lub różowawy proszek, rozpuszczalny we wodzie do 2%. Silniejsze roztwory (8% owe) otrzymuje się przy pomocy boraksu wzgl. boranu amonowego, (który otrzymuje się z 6 g kwasu bornego i 25 g amoniaku 0,910). Rztwór reaguje kwaśno, zawiera 15% rtęci. (Rz)

Sposób otrzymywania. — 200 g fioletu miesza się z 220 g stężonego kwasu siarkowego, pozostawia przez 8 dni w temperaturze 60°, wlewa do 5 litrów wody i ogrzewa z ilością węgla barowego, potrzebną do zobojętnienia kwasu. Przesączony roztwór wytrąca się kwasem siarkowym, wyzisolony siarczan baru oddziela się i roztwór zadaje świeżo strąconym tlenkiem rtęciowym aż do wysycenia. Następnie neutralizuje się 600 g kwasu winowego 25% w amoniakiem, po przesączeniu wlewa się ten płyn do poprzedniego, przesącza i odparowuje do suchości. (S)

Badanie na tożsamość. — Nie daje osadu na zimno ani z białkiem,

ani ze siarczkiem amonu. Z siarczkiem amonu wytrąca się siarczek rtęci na gorąco.

B a d a n i e n a c z y s t o ś ć. — Oznaczenie rtęci przez jednogodzinne gotowanie 1%owego roztworu asterolu ze świeżo przygotowanym roztworem siarczku amonu pod chłodnicą zwrotną. Otrzymany osad poddaje działaniu 10%owego kwasu chlorowodorowego, następnie wymyć go wodą, a w końcu alkoholem. (Rz)

D a n e f a r m a k o l o g i c z n e. — 4 cz. asterolu posiadają siłę bakterjobójczą 1 cz. sublimatu. Jest mniej trujący od sublimatu, nie działa na białko i na narządzia. (S)

Z a s t o s o w a n i e. — Polecany w miejsce sublimatu jako antyseptyk.

D a w k o w a n i e. — Do przemywania ran i do płukania w roztworze 0,2 do 0,4%owym. Do kropli ocznych w roztworach 0,04 do 0,05%owych. W kile domięśniowo 5 do 8%owe, przy Ulcus molle podskórnio 1%owe roztwory.

W y t w ó r c a. — Roche.

L i t e r a t u r a. — Steinmann, B. kl. W. 1899, nr. 11. — Ph. Ztg. 1899, str. 557. — Vertun, B. kl. W. 1899. — Bentrup, D. med. Presse 1899, 19. — Karchner, D. Ärzte-Ztg. 1900, nr. 7. (Rz)

Asteryna. — Syn.: *Asterinum*. — Zob. tam.

Asteryzm. — Zjawisko optyczne, dostrzeżone na szafirze już w sarożytności przez Pliniusza i przez niego przytaczane. Polega ono na tym, że szafir, wystawiony na silne światło, odbija na wygładzonej swej powierzchni gwiazdkę o sześciu promieniach, powstającą jakoby z przecięcia się trzech linii świetlnych, pochyłonych wzajemnie ku sobie pod równymi kątami.

Przyczyna asteryzmu długo była nieznaną, stwierdzono jednak, że polega na budowie krystalicznej minerału. Kamienie, okazujące to zjawisko, posiadają powierzchnię porysowaną bardzo cienkimi pręgami, w których ujawniają się płaszczyzny łupliwości minerału. Stanowią one jakoby zwierciadła liniyjne, a w kierunkach tych odbijają się promienie światła. (Rz)

Asterioideae. — Gwiazdy morskie. — Rozgwiazdy. — Zwierzęta, należące do typu szkarłupni (*Echinodermata*). Ciało ich gwiazdowate,

zwykle o pięciu promieniach (ramionach), rzadziej o większej liczbie promieni.

Szkielet skórnym siatkowaty, opatrzone kolcami mniej lub więcej ostre, albo też guziczkami, siedzącymi na trzoneczkach. Na dolnej powierzchni ciała, po obydwu stronach rowka ambulakralnego (zob. tam), ciągną się kolce ambulakralne, ustawione w jeden lub kilka szeregów.

Gromada ta posiada licznych przedstawicieli, a do typowych należy rodzaj *Asterias*, zamieszkujący morza licznych okolic ziemi. W morzach europejskich mieszkają gatunki:

Asterias glacialis O. F. Müll., pospolity w okolicach Neapolu.

A. Mülleri Norman., żyje szczególnie w morzu Północnem.

A. rubens L., mieszka w Oceanie Atlantyckim i Morzu Północnem.

A. tenuispina Lam., występuje w Morzu Śródziemnem. (E. W.)

Asterophyllitae. — Syn.: *Equisetaceae*. — Zob. tam.

Asthenia. — Astenja. — Wyraz grecki, oznaczający brak siły, czyli bezsilność, wprowadzony do lecznictwa w XVIIIym wieku. Najdokładniej określił astenję, nadając jej szczegółowe znaczenie w patologji, J. Brown, głośny autor nowej teorii patologicznej i biotycznej, który na własnym pojęciu *stenji* i *astenji* oparł swój system nozologiczny i terapeutyczny. System ten opierał się na pozornym tłumaczeniu zjawisk biotycznych, jakoby warunkiem i cechą zdrowia była średnia ilość i siła bodźców przy umiarkowanej pobudliwości i miernem pobudzeniu. Każde zatem pomnożenie lub pomniejszenie bodźców pobudliwości i pobudzenia wyraża się w/g Brown'a w *stenji* i chorobach stąd powstających, *stenicznych*. Niedostatek zaś działania bodźców i pobudzenie zowie on *astenją*, a powstające stąd choroby *astenicznymi*.

Teoria ta, aczkolwiek znalazła początkowo wielu zwolenników, rozplynęła się po niedługim czasie w mglistych wyobrażeniach filozofji natury, a w lecznictwie pozostała tylko nazwa *astenicznej gorączki*, równoznacznej z *adynamiczną*. (Rz)

Asthenopia. — Astenopja. — Zmęczenie mięśni ocznych. — Niedomaganie to występuje w postaci

astenopji akomodacyjnej i mięśniowej. Pierwsza przy rozpatrywaniu zbliżona drobnych przedmiotów: widziane z początku wyraźnie, po wyczerpaniu siły mięśnia nastawczego stają się niewyraźne, powiększają i zachodzą mgłą.

Drugi rodzaj astenopji, t. j. astenopja mięśniowa, zależy od wyczerpania siły mięśni ocznych, szczególnie prostych wewnętrznych przy silnej zbieżności linii wzrokowych (*convergentia*). Przy czytaniu litery zaczynają biegać, dwoić kontury, lub zachodzić jedna na drugą, stąd dłuższe czytanie staje się niemożliwym.

Astenopja występuje u osób osłabionych, ze słabo rozwiniętymi mięśniami ocznymi, zmuszonych pracować nad drobnymi przedmiotami i przy niedostatecznym oświetleniu. W celu leczenia należy się wstrzymać od zwykłej pracy, odpowiednio się odżywiać i używać dobrane okulary. — Zob. też: *Akomodacja*. (Rz)

Asthenopin. — Roztwór 0,2 g kokainy i kwasu bornego w 10 g wody tworzy preparat *Asthenopin-α*. *Asthenopin-β* jest roztworem 0,1 g kokainy, 0,025 g ałunu i 0,2 g kwasu bornego w 10 g wody. Stosowane jako krople oczne. (S)

Astheracantha. — Syn.: *Hygrophila*. — Zob. tam.

Asthinol. — (N. z.) — Preparat przeciw robakom u zwierząt, w skład którego wchodzi: tymol, askaridol, kamala i olej rycynowy. (S)

Asthma. — (gr. od *ασθμα* „ciężko dychara“). — Choroba nerwowej pochodzenia, objawiająca się w postaci nagle występujących napadów duszności, zwana też *dychawicą*. Najczęściej w nocy zrywa się chory ze snu z uczuciem dokuczliwego ściskania w piersiach, zatkania oddechu, niewymownej trwogi i obawy uduszenia. Twarz i członki zazwyczaj sinieją, stają się czasem zimne i blade, pokrywają się chłodnym potem. Wdech bywa szybki i krótki, wydech mozolny, przeciągły, połączony z gwizdaniem i charczeniem w piersiach, przytomność zupełna. Dla ulżenia sobie oddechu, coraz cięższego i krótszego, chory wstaje, chodzi, siada, otwiera okno, łaknąc chciwie powietrza, którego brak pozornie grozi uduszeniem.

Jednak napad astmatyczny prawie nigdy nie bywa powodem śmierci: wy-

szczególnione wyżej objawy wzmaga się w dalszym ciągu, trwają od kilkunastu minut do kilku, nawet kilkunastu godzin, jednak ostatecznie pojawia się wilgotny kaszel (na początku i podczas napadu zawsze suchy), oddech staje się łatwiejszy, spokojniejszy, a w końcu prawidłowy i przechodzi w sen. Po przebudzeniu się chory nie doznaje żadnych dolegliwości (oprócz zmęczenia) i powraca stan prawidłowy, dopóki po upływie pewnego czasu napad się nie ponowi. Zdarza się to w rozmaitych odstępach czasu — kilku dniach lub tygodniach — dzięki czemu choroba astmatyczna trwa miesiące lub nawet lata całe.

Istotę choroby astmatycznej stanowi w ogólności skurcz najdrobniejszych mięśni oskrzelowych, wywołany różnymi przyczynami. Astma występuje w dwojakiej postaci, i to jako:

a) *Dychawica pierwotna* — *Asthma idiopathicum bronchiale nervosum*, gdzie u chorego nie występują żadne zmiany anatomiczne, któreby pośrednio lub bezpośrednio były w stanie wywołać napady dychawiczne, a spotykane w organach oddechania lub krążenia zmiany (nieżyt oskrzeli, rozedmę płuc i t. p.) poczytać należy wyłącznie za następstwa upośledzonej przez częste napady astmy — czynności płuc i serca.

b) *Dychawica przypadkowa* — *Asthma symptomaticum* występuje obok rozmaitych innych chorób, połączonych z anatomicznymi zmianami, które nie mając żadnego przyczynowego związku z astmą, przyczyniają się do wywołania napadów astmatycznych drogą refleksyjną. Wypadki tego rodzaju występują n. p. przy rozedmie płuc (*Asthma emphysematicum*); w przebiegu choroby macicznej lub hysterji (*Asthma uterinum s. hystericum*); przy kurczach żołądka lub kiszek (*Asthma dyspepticum*). Napady astmy *idiosyncraticznej* występują przy wzruszeniach psychicznych lub szczególnej wrażliwości zmysłów, n. p. powonienia (*gorączka sienna*), dalej *dychawicy dnawej* — *Asthma arthriticum*, d. wysypkowej — *A. herpeticum*, d. nosowej — *A. nasale*, d. mocznicowej — *A. uraemicum*, wzgl. powikłania z chorobą dnawą, wysypką skórą, cierpieniem jam nosowych, lub mocnicą. W każdym razie bardzo usprawiedliwionem zdaje się być przypuszczenie

Curschmann'a, że wystąpienie napadu astmatycznego łączy się w każdym razie z ostrym nieżytem najdrobniejszych oskrzeli — Bronchiolitis acuta.

W napadach astmatycznych przynoszą ulgę gorące okłady piersi, synapizmy, moczenie nóg w gorącej wodzie, wdychanie odorujących dymów, środki narkotyczne i preparaty wyszczególnione w artykule Antiasthmatica (zob. tam). Przeciw chorobie w ogólności stosować należy systematyczne leczenie występujących w organizmie zmian anatomicznych.

Literatura. — Brügelmann, Dr W., Das Astma, sein Wesen und seine Behandlung, 1910. — Hofbauer Dr L., Asthma, 1928. — Storm van Leewen Dr W., Allergische Krankheiten, 1928. — Dérot M., Le traitement de l'asthme bronchique, 1933. — Zob. też: Przeciwastrmatyczne cygara; p. krople; p. pigułki; p. ziółka; p. proszki; p. stożki; p. mikstura; p. papier; p. maść; p. woda.

(Rz)

Asthmador-Cigarettes. — Papierosy przeciwastrmatyczne, zawierające Folia Stramonii, Folia Daturae tatulae, Folia Daturae meteloides i Cortex Cascariillae. — Zarej. pod nr. 1047. — Wytw.: R. Schiffman, Los Angeles. (Rz)

Asthmador-Powder. — Sproszkowane składniki Asthmador-Cigarettes (zob. tam), przeznaczone do kadzenia w napadach astmy. — Zarej. pod nr. 1048. — Wytw.: R. Schiffman, Los Angeles. (Rz)

Asthmaglandol. — Roztwór równych części pituglandolu i supraglandolu. Znajduje się w handlu w ampułkach. — Wytwórca: Cewega. (Rz)

Asthmakraut. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczne ziółka. — Zob. tam.

Asthmakrystalle. — Syn. niem.: Kryształki astmatyczne Charcot-Neumann'a. — Zob. tam.

Asthmamixtur. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczna mikstura. — Zob. tam.

Asthmapapier. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczny papier. — Zob. tam.

Asthmapillen. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczne pigułki. — Zob. tam.

Asthmapulver. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczne proszki. — Zob. tam.

Asthmaräucherkerzen. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczne stożki do kadzenia. — Zob. tam.

Asthmasalbe. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczna maść. — Zob. tam.

Asthmasan. — (N. z.) — Ziółka do kadzenia, złożone z Folia Stramonii, Herba Hyoscyami, Folia Malvae i Kalium nitricum, stosowane przeciw astmie. (S)

Asthma-Solutor. — Syn.: Malphigol tabl. — Zob. tam.

Asthmatee. — Syn. niem.: Przeciwastrmatyczne ziółka. — Zob. tam.

Asthma-Telo-Tee. — (N. z.) — Herbatka, złożona z Herba Equiseti arv., Rhizoma Graminis, Lichen islandicus, Herba Polygoni avicularis, Folia Farfarae. Do surowców roślinnych dodano sole wapnia i Kalium sulfoguaiajolicum. Zob. też: Telo-ziółka. (S)

Asthmatic and fumigating candles. — Stożki do kadzenia, stosowane przeciw astmie.

| | |
|-------------------|------|
| Herba Stramonii | 50,0 |
| Folia Belladonnae | 20,0 |
| Kalium nitricum | 30,0 |
| Balsamum peruv. | 1,0 |

Subtelnie sproszkowane substancje miesza się z balsamem, dodaje qu. satis Mucilago Gummi Tragacanthae, ugniata na twardą masę i formuje stożki, które się suszy w niskiej temperaturze. (S)

Asthmatoin. — Wstrzykiwanie podskórne, o składzie: hormonów z Hypophysis cerebri 0,5 g, hormonów nadnercza 0,5 g i chlorowodoru papaweryny 0,12 g. Stosuje się w napadach astmatycznych. (S)

Asthmatol. — Wyciąg płynny wodny z Fol. Coca, Fol. Belladonnae i Fol. Stramonii, stosowany w napadach astmatycznych. Odpowiednim rozpylaczem wprowadza się do nosa. — Wytw.: Dr Aschoff, Kreuznach. (S)

Asthmatrin. — Płyn w ampułkach, zawierający hormon tylnego płata przysadki mózgowej, adrenalinę i papawerynę.

Asthmatropfen

Ampułki po 1,1 cm^3 . Stosowane w napadach dychawicy. — Wytw.: Pramonta. (Rz)

Asthmatropfen. — Syn. niem.: Przeciwaastmatyczne krople. — Zob. tam.

Asthmawasser. — Syn. niem.: Przeciwaastmatyczna woda. — Zob. tam.

Asthmazigarren. — A. - zigaretten. — Syn. niem.: Przeciwaastmatyczne cygara i papierosy. — Zob. tam.

Asthmin. — Tytoń i papierosy przeciwaastmatyczne. — Składają się z Fol. Belladonnae, Fol. Hyoscyami, Fol. Stramonii, Fol. Nicotianae, Capita Papaveris i Kalium nitricum. Szybko działający środek usmierzający i przerywający napady dychawicy oskrzelowej (Asthma bronchiale). — Wytw.: Motor, Warszawa. — Prep. zarej. pod nr. 222. (Rz)

Asthmocupin. — Preparat przeciwaastmatyczny o składzie: Extractum Gl. Suprarenalis, Psicain, Eumydrin i Lobelin. (Thoms) (S)

Asthmoglandol. — Mieszanina standaryzowanego wyciągu z tylnego płata przysadki mózgowej z adrenaliną. Stosowana w dychawicy i chorobach alergicznych. Dawki: 0,5 do 1,0 cm^3 (równa się 1 do 2 jedn. Voegtlina) i 0,25 do 0,5 mg adrenaliny. Podskórnie lub donosowo na waciku. — Wytw.: Hoffmann-La Roche, Bazylea. (Rz)

Asthmol. — Ziółka przeciwaastmatyczne o składzie:

| | |
|------------------------|------|
| Fol. Stramonii | 40,0 |
| Herbae Grindeliae rob. | 10,0 |
| Capit. Papaveris | 10,0 |
| Boleti Laricis | 10,0 |
| Kalii nitrici | 20,0 |
| Mentholi | 20,0 |
| Natrii nitrici | 10,0 |

(Thoms) (Rz)

Asthmolysin. — (N. z.) — Preparat przeciwaastmatyczny do zastrzyków, w ampułkach, zawierających wodny roztwór wyciągu nadnercza (0,0008 g) i przysadki mózgowej (0,04 g). — Wytw.: Dr Kade, Berlin. (Rz)

Asthmolysin-Schelbchen. — Astmolyzyna w płytkach. — Tabletki o

Astmolin-Klawe

słodko-słonym smaku, w/g prospektu wytwórcy, „związek astmolizyny ze solami jodowo-teobrominowymi”, zawierający jodek sodu, salicylan sodowy, teobrominę, węglany, skrobię, glinę, wzgl. żelek. Stosowany przeciw astmie. — Wytw.: Dr Kade, Berlin. (Rz)

Asthmosal. — Ziółka do palenia przeciw astmie, zawierające Foli. Belladonnae, Hyoscyami, Stramonii i Kalium nitricum. — Służą w napadach duszności wydechowej przy Asthma bronchiale. — Rej. pod nr. 408. — Wytw.: Barcikowski, Poznań. (Rz)

Asthmosan. — 1) Tytoń (do palenia we fajce) i papierosy, stosowane w dychawicy oskrzelowej. Zawierają Fol. Belladonnae, Herb. Hyoscyami, Fol. Stramonii et Nicotianae, Kal. nitricum, Capita Papaveris. — Rej. pod nr. 16 i 1060. — Wytw.: L. Spiess, Warszawa.

2) Roztwór w ampułkach 1 cm^3 -owych, zawierających 0,5 mg adrenaliny i 1 mg standaryzowanej suchej substancji tylnej przysadki mózgowej (Voegtlin). Stosowany w dawkach 1 cm^3 -owych w Asthma bronchiale et nervosum, zapaści i pooperacyjnych stanach osłabienia, podskórnie lub międzymięśniowo. — Wytw.: Dr G. Henning, Berlin. (Rz)

Asti spumante. — Włoskie białe wino musujące, zawiera cukier, likier, kwas węglowy. Sztuczne wino musujące. (Rz)

Astley Cooper'a Pasta haemostatica. — Pasta, sporządzona przy pomocy spirytusu qu. satsis z Catechu 5,0, Argilla 5,0, Alumen ustum 20,0 i Tinctura Opii 2,5. (Hager) (S)

Astma. — Syn.: Asthma. — Zob. tam. — Zob. też: Przeciwaastmatyczna herbatka; p. maść; p. mikstura; p. nalewka. — Przeciwaastmatyczne cygara; p. krople; p. papierosy; p. pigułki; p. stożki; p. wiórki; p. ziółka. — Przeciwaastmatyczny fluid; p. papier; p. płyn; p. proszek.

Astmolin-Klawe. — Lek stosowany w napadach Asthma bronchiale. — Zawiera wyciąg z tylnego płata przysadki mózgowej (5 j. Voegtlina) i 0,5 mg epireniny (adrenaliny).

Dane farmakologiczne. — Synergetyczny wpływ podanych wyżej dwóch składników zapewnia szybkie i

trwałe działanie Astmoliny w okresie napadowym dychawicy oskrzelowej i innych stanów bronchospastycznych.

Dawkowanie. — Przy napadzie 1 amp. podskórnie, w razie potrzeby powtórzyć. W okresie wolnym od napadów dla celów zapobiegawczych — zależnie od wskazań i stanu.

Wytwórca. — Mag. Klawe, Warszawa.

Literatura. — Dr M. Szour, Warsz. Cz. Lek. 1933, nr. 37/39. — Prof. Dr W. Orłowski, Choroby narządu oddechowego i śródpiersia, 1934. (Rz)

Astmoza. — Ziółka przeciwastmatyczne, zarej. pod nr. 226. — Wytw.: „Planta“, Warszawa. (Rz)

Astomia. — Brak otworu ustnego. — Potworność, występująca najczęściej przy niedorozwoju twarzy, lub wogóle wytworów, powstających z łuków skrzelowych pierwotnych. (E. W.)

Astona aparat. — Przyrząd do mycia surowej skrobi, używany w przemyśle. — Zob.: Skrobia. (Rz)

Astonin-Amphiolen. — (N. z.) — Astonina w amfiolkach. — 1) Astonina zwykła zawiera na jedną dawkę: 0,1 g Natr. glicerinosph., 0,05 g Natr. monomethylarsenic., 0,0005 g Strychnin. nitr. — 2) Astonina mocna zawiera na jedną dawkę: 0,1 g Natr. glicerinosph., 0,075 g Natr. monomethylarsenic., 0,00075 g Strychnin. nitr.

Zastosowanie. — Jako środek pobudzający i wzmacniający, stosowany podskórnie.

Dawkowanie. — Przeciętnie 20 zastrzyków co drugi dzień, wzgl. codziennie z przerwą ośmiu- do dziesięciodniową po 10-tym zastrzyku.

Wytwórca. — Merck; Boehringer; Knoll.

Literatura. — Med. Korr. 1919, str. 539. (Rz)

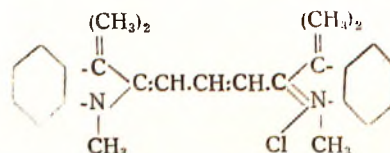
Astor. — Angielski preparat weterynaryjny, podawany dojnym krowom, celem zwiększenia wydajności mleka. Zawiera chleb świętojański, nasiona wyki, proso zwykle i cukrowe, kozieradkę, anyż, konopie, liście szałwi i nostryk. (Rz)

Astra. — Preparat djetetyczny dla dzieci, zawiera 12,7% białka i ma zastępować

mleko krowie dla niemowląt. — Preparat szwajcarski. (Rz)

Astra-barwiki. — Jaskrawe, zasadowe barwiki indolowe, używane do farbowania spreparowanej kwasem garbnikowym, wzgl. katanolem (zob. tam) bawełny i sztucznego jedwabiu. Należą tu m. i.:

ASTRAPHLOXIN FF extra, o wzorze:



ASTRAVIOLETT B, który jest przypuszczalnie pochodną chloru. — Barwiki te wytwarza I. G., Frankfurt n. M. (Rz)

Astrachanit. — Syn.: Bloedyt. — Zob. tam.

Astraea. — Gatunek koralu, tworzącego rafy, występującego w Oceanie Indyjskim. — Zob. też: Korale.

Astralloxin. — Barwik. — Zob.: Astra-barwiki.

Astragalus. — 1) Zwany też talus, ostessare v. osbalistae, po polsku kość skokowa, czyli nadpiętowa. Jest to jedna z siedmiu kości, wchodzących w skład stępu, czyli pięciny. Posiada kształt nieregularnego czworokąta zaokrąglonego, a łączy się ku górze z piszczelą i strzałką, ku dołowi z kością piętową (calcaneus sive calcarepedis), ku przodowi z kością łódkową (os seaphoideum). Koniec jej przedni, wypukły zwie się główką (capitulum), a rowek od tyłu tejże odchodzący — szyjką (collum). (Rz)

2) Traganeek. — Wilczy groch. — Traganka. — Tragant. — Nazwa rodzajowa roślin, należących do rodziny Leguminosae, podrodziny Papilionatae. Rodzaj ten obejmuje około 160 gatunków, występujących przeważnie na półkuli północnej, w cieplejszych okolicach starego świata; nieliczne gatunki występują również w Ameryce Północnej.

Są to rośliny zielne, półkrzewy albo małe krzewy, silnie rozgałęzione, bezbronne lub uzbrojone w ciernie ze stwardniałych ogonków liściowych. Liście nieparzysto- lub parzystopierzaste, opa-

Astragalus

trzone w przylistki wolne, zróżnione do ogonków, a niekiedy zrosnięte między sobą w blaszkę, przeciwną z liściem. Kwiaty czasami pojedyncze, zwykle jednak zebrane w grona lub kłosy, wyrastające z kątów liści, opatrzone w drobne, błoniaste przykwiatki. Kwitną fiołkowo, czerwono, żółto lub biało.

Osadnik kwiatowy kubeczkowaty, wewnątrz gruczołkowaty, z otworem poziomym lub skośnym. Kielich rurkowaty albo dzwonek, pięciodzielnym. Żagiel korony równy lub dłuższy niż skrzydełka, łódka tępa. Pręcików 10, rzadko zróżnionych ze sobą, zwykle jeden, i to t. lny, jest wolny. Zalążnia trzonczkowata lub beztrzonkowa, wielozalążkowa. Szyjka wzniosła, znamie tępe lub prawie główeczkowate. Strąk różnej postaci, rozdzielony zupełnie lub niezupełnie na dwie komory, fałszywą podłużną przegrodą, powstałą przez wewinięcie szwu grzbietowego. Zawiera on wiele lub też tylko kilka nasion. Ziarna nerkwate, bezbielmowe.

Jako rośliny dostarczające traganu — *Gummi Tragacantha* (zob. tam), wchodzi w rachubę traganki, objęte sekcją *Tragacantha*, których wspólne cechy charakterystyczne są następujące: Drobne drzewka kolczaste, skutkiem pozostałych ogonków liściowych. Kielich warstwowaty, po okwitnięciu nie wydeły, płatki korony po okwitnięciu nie opadające. Strąk drobny, nie przegrodzony podłużnie, jednoziarnowy. Sekcja *Tragacantha* obejmuje około 150 gatunków, z których charakteryzujemy poniżej najgłówniejsze.

ASTRAGALUS ADSCENDENS Boiss. et Hausskn. — Do 1,30 m wysoki. Liście złożone z czterech do sześciu par listków. Listki podłużne, równowąskie, zakończone kolcem, przylistki trójkątne, przy nasadzie oślśnione. Kwiaty białawe, czerwono żyłkowane, wyrastające z kątów liści w główkach. Przykwiatki bardzo drobne, ostro jajowate, pokryte twardymi włoskami. Kielich skórzasty, owłosiony, o prawie równodługich, lancetowatych, owłosionych ząbkach. Żagielek krótszy niż kielich, łopatkowaty, skrzydełko i łódka nie zrosnięte z rurką pręcików. Występuje w górzystych, południowo-zachodnich okolicach Persji, do 3000 m ponad poziom morza.

ASTRAGALUS BRACHYCALYX Fischer. — Różni się od poprzedniego liśćmi złożonymi z pięciu do dziewięciu par listków eliptycznych, zaopatrzonych

w ostre kolce. Przylistki bardzo tępe, krótkie, trójkątne; ząbki kielicha oślśnione; żagielek obrzeżony; paznokieć żagielka szeroki, stopniowo zwężający się. Występuje w Kurdystanie, do 2000 m ponad poziom morza.

ASTRAGALUS GUMMIFER Labill. — Dochodzi do 60 cm wysokości, jest silnie rozgałęziony, gałęzie gęsto pokryte ogonkami liściowymi, przemienionymi w kolce. Ponadto gałęzie oślśnione, stają się na starość nagie i bezbronne.



Ryc. 209. *Astragalus gummifer* Labill.
A) Kwitnąca gałąź; B) kolec ogonkowy z przylistkami; C) kwiat.
(W/g Taubert'a).

Liście cztero- do sześcioparzyste, listki podłużnie jajowate, tępe lub zaopatrzone w ostry kolec, przylistki lancetowate. Kwiatostany w kątach dolnych liści — dwu do trzykwiatowe. Kwiaty w kątach wielkich, miękkich, okrągławych, skośnie ściętych przykwiatków, bez przysadek. Kielichy gęsto owłosione, o ząbkach lancetowatych, po okwitnięciu pękające aż do nasady. Płatek żagielka wybrzeżony, tej samej długości co jego przewrotnie jajowaty paznokieć. Skrzydełko i łódka zrosnięte prawie zupełnie z rurką pręcikową. Występuje we wyższych regionach gór Małej Azji i Syrii, aż do Armenii.

ASTRAGALUS KURDICUS Boiss. — Różni się od *Astragalus stromatodes* listkami nieco szerszymi, eliptycznymi lub lancetowatymi, oraz lancetowatymi przylistkami i krótszymi ząbkami kielicha. Występuje w Kurdystanie, północnej Syrii i Małej Azji.

ASTRAGALUS LEIOCLADOS Boiss. — Różni się od *Astragalus adscendens* (zob. wyżej) przez zwisające gałęzie, liście z siedmiu- do dziewięciu

Astragalus

par listków złożone, tępe, miętko owłosione listki bez kolców, oraz miętko owłosione, zaopatrzone w kolce przysadki. Kielich owłosiony tylko u nasady, zaopatrzone w nagie ząbki. Paznokieć żagielka stosunkowo wąski. Reszta cech charakterystycznych pokrywa się z gatunkiem *A. adscendens*. Występuje w środkowej i zachodniej Persji.

ASTRAGALUS MICROCEPHALUS Willd. — Różni się od gatunku *A. pycnocladus* (zob. niżej) tylko przez grubsze kolce, długie zaostrome przylistki i podłużnie lancetowate, lekko sfalżone listki. Występuje w Małej Azji i Armenji.

ASTRAGALUS PYCNOCLADUS Boiss. et Haussk. — Krzew silnie rozgałęziony, o krótkich gałęziach opilśnionych, silnie uzbrojonych przez ogonki liściowe, zamienione w kolce. Liście z pięciu- do siedmiu par listków złożone, listki podłużne, równowąskie, kolące, skutkiem silnego sfalżenia na nerwie głównym, wyglądem podobne do iglastych, skapo owłosione lub nagie. Przylistki jajowate, krótkospiczaste, u nasady owłosione. Kwiaty w małych, w kątach liści umieszczonych główkach, o dużych miękkich przysadkach, bez przykwiatków. Kielich u nasady nagie, pozatem gęsto owłosiony, o ząbkach względnie długich, rozrywa się po okwitnięciu na kilka łatek. Płatek żagielka u nasady tępo uszkowaty, u szczytu obrzeżony, paznokieć wąski, o brzegach wciętych, skrzydełka i łódka z rurką przeciekową tylko nieznacznie zrosnięte. Występuje w Persji zachodniej.

ASTRAGALUS STROMATODES Bunge. — Niski krzew. Gałęzie w dolnej części czarniawe, gałązki uzbrojone w żółtawe, stosunkowo delikatne ogonki starszych liści. Liście z pięciu par listków złożone. Listki wąskolancetowate, składające się po obu stronach nerwu głównego, kolące i srebrzystobiałe owłosione. Przylistki jajowate, zaostrome, początkowo miętko owłosione, później orzeszone. Kwiaty w czterodo pięciokwiatowych kwiatostanach. — Przysadki w kwiatostanach szeroko-jajowate, po stronie zewnętrznej opilśnione, wzgl. duże, wątłe, bez przykwiatków. Kielich szorstkowłosy, o ząbkach sztydełkowatych, dwa razy tak długich jak rurka, która po okwitnięciu rozrywa się aż do nasady. Korona czerwona, płatek żagielka u nasady ostro uszkowaty, paznokieć wąski. Skrzydełka

i łódka nieznacznie tylko zrosnięte z przeciekami. Strąk mniej lub więcej owłosiony. Rośnie w Akker Dagh, na północ od Marrasz, w Syrii północnej, do 1500 m ponad poziom morza.

ASTRAGALUS VERUS Olivier. — Gatunek niedokładnie jeszcze poznany, różni się od gatunku *Astragalus gummifer* (zob. wyżej) przez grubsze gałęzie, liście z ośmiu- do dziesięciu par listków złożone, równowąskie, twarodoowłosione listki, równowąskie przysadki i kielich u nasady nagie, a owłosiony tylko w górnej części. Postać płatków korony nie opisana. Występuje w zachodniej Persji.

Tragant — Gummi Tragacantha (zob. tam) otrzymywany z traganek należy do najdawniejszych środków lekarskich, a używa się go do przyrządzenia kleiku, jako dodatku do całego szeregu tabletek i do przyrządzenia niektórych zawiesin.

Z gatunków europejskich używano niegdyś *Astragalus excapus L.*, rosnący we Francji, w Niemczech i na Węgrzech, jako skuteczny lek w chorobach wenerycznych. Jeden zaś gatunek z naszych krajowych *Astragalus glycyphyllos L.*, pospolity w gajach,



Ryc. 210. *Astragalus glycyphyllos L.*
Kwitnąca roślina.

a) Kwiat; b) owocostan; c) strąk w przekroju.

(W/g Rostafińskiego).

lasach, zaroślach, a czasem na polach i wzgórzach, posiada liście smaku słodkawego, lecz nieco kłiwego, przypominającego lukrecję, przez, co nazywają

go tragankiem lukrecyjowym, albo dziką lukrecją. Używano go dawniej jako środka łagodzącego w cierpieniach dróg moczowych. Obecnie prawie zupełnie zapomniany. (Rz)

Astrakanit. — Syn.: Bloedit. — Zob. tam.

Astralit. — Zob.: Hematynon.

Astralowy olej. — Astraloel. — Oczyszczona, zupełnie przezroczysta nafta (zob. tam), o p. zapł. 68°. C. wł. (1°) 0,781.

Astrantia. — Jarzmianka. — Jerzmianka. — Promienica. — Zorzyczka. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny Umbelliferae.

Są to rośliny trwałe, o liściach dłoniasto-klapowanych. Poszczególne odcinki liści ząbkowane. Liście dolne długoogonkowe, łodygowe górne prawie siedzące. Baldaszki kwiatowe zebrane w nieregularne grona, złożone z kwiatów obupłciowych, krótkoosypułkowych i męskich, długosypułkowych. Pokrywki kwiatowe zwarte, lancetowate, zastrzone, nieco dłuższe od kwiatów, lub tej samej długości. Kielich pięciodelny, od płatków dłuższy. Płatki wzniesione, od połowy długości wydłużone w koniuszki i wewinięte ku środkowi, białe lub czerwone. Nitki pręcików dwa razy dłuższe od płatków. Pylniki wydłużone. Słupki wąskie, bardzo długie. Owoc jajowate, otoczone resztą słupka, nieco od grzbietu ścięśnione, bez kolców, o owocach ze sobą zrosłych, opatrzonych 5-ma wydatkami, falisto-karbowanymi żeberkami.

Rodzaj ten liczy w Europie około 9 gatunków, z których najbardziej rozpowszechniona jest:

ASTRANTIA MAJOR L. — Jarzmianka większa. — Jarzmionka. — Miarz czarny. — Ciemiernik zielony. — Naprasnyca. — Naprasnyk. — Ziele kruce. — Sankiel samica. — Roślina, dochodząca do 1,50 m wysokości. Łodyga ulistwiona, liście odziomkowe długoogonkowe, nagie, głęboko palczasto-sieczne o odcinkach odwrotnie jajowatych, wrębnych i ząbionych. Owoc dłuższy od szypułki. Kwiaty zebrane w baldaszki lub główki, które tworzą nieregularne grona lub wierzchołki. Rzadko występuje pojedynczo. Płatki korony białe. Gatunek ten kwitnie w lipcu i sierpniu, a występuje w

lasach i zaroślach liściastych i na łąkach, nieco wilgotnych. Roślina w całej Europie pospolita.



Ryc. 211. *Astrantia major L.*

Kwitnąca roślina.

a) Kwiat męski; b) kwiat obupłciowy;
c) owoc w przekroju.
(W/g Rostafińskiego).

Korzeń pod nazwą *Radix Astrantiae* (zob. tam) lub *Radix Imperatoriae nigrae* jest dziś jeszcze oficynalny. Używa się w stanie sproszkowanym, celem wzmożenia czynności żołądkowych, oraz na pobudzenie apetytu.

Pozatem z gatunków europejskich warto wymienić: *A. bavarica F. Schulz.* — *A. carniolica Wulfen.* — *A. minor L.*, które jednak większego znaczenia dla lecznictwa nie mają.

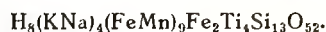
ASTRANTIA DIAPENSIA Scop. jest synonimem *Sanicula europaea L.* — Zob. tam. (Dr D)

Astrobolizm. — Porażenie słoneczne. Śmierć przez uderzenie pioruna i przez apopleksję. (Rz)

Astrofillit. — Mineral, należący w/g jednych badaczy do romboidalnego, w/g innych do jednoskośnego układu. Występuje on zwykle w postaci osobników, zrosniętych w grupy promieniste lub gwiazdkowate. Łupliwość podstawowa zupełna; kruchy. C. wł. 3,3 do 3,4; Tw. 3 do 4. Barwy brunatno-czerwonawej do złoto-żółtej, blask szklisty, silny,

Astrolin

prawie metaliczny, słabo przeświecający. Wielobarwność wyraźna. Skład jego bardzo zmienny, wzór jego ustalono na:



Przed dmuchawką, słabo wydymając stapia się w czarną bryłkę. Występuje w syenicie eleolityowym pod Brewig w Norwegji, w El Paso w Colorado i w Grenlandji. (Rz)

Astrolin. — (N. z.) — Metyloetyloglikolan antypiryny. — $CH_3.C_2H_5.C.OH.CO_2H.C_{11}H_{12}ON_2$. — C. cząst. 306,19.

Właśności. — Bezbarwny, kryształiczny proszek, o słabym zapachu i kwasowatym, nieco gorzkawym smaku. P. topl. 64 do 65°. Rozp. w 0,6 cz. wody, 0,5 cz. bezw. alkoholu, wzgl. w 75 cz. eteru.

Sposób otrzymywania. — Przez połączenie cząsteczkowych ilości kwasu metyloetyloglikolowego — otrzymanego z ketonu metyloetylowego poprzez cyanohydrynę — i antypiryny (D. R. P. 218.473).

Zastosowanie. — Stosowany niegdyś jako środek przeciwgorączkowy, zamiast migreniny, swego czasu nie dopuszczony do wolnego obrotu. Obecnie wycofany z handlu. (Rz)

Astringentia. — Adstringentia. —

Leki ściągające. — Nazwą tą oznaczamy w farmakologii środki lekarskie, cechujące się wpływem na tkanki pod tym względem, że stają się zbitsze, sprężystsze, przyczem wzrasta częstość właściwe napięcie (t. zw. tonus) w pierwiastkach kurczliwych. Wskutek działania ich maleją odstępy pomiędzy cząsteczkami tkanki, ciecze tu się znajdujące zostają wytłoczone, a tym sposobem ogranicza się w odpowiedniej części ciała, poddanej działaniu leków ściągających, ilość krwi, ciepłota i wydzielanie. Choroba wzmoczona wydzielnia słabnie, a zaburzenia, wywołane osłabieniem i zwątleniem tkanek — wyrównują się.

Działanie leków ściągających polega głównie na ich chemicznym zachowaniu się względem ciał białkowatych i względem upostaciowanych składników ciała, utworzonych z białka. Temu też stosunkowi chemicznemu zawdzięczają swe działanie przeciwnie i przeciwfermentacyjne. Leki te są wogóle bezwonne, smaku cierpkiego, we wodzie zwykle łatwo rozpuszczalne.

Astringentia

Zastosowanie leków ściągających ogranicza się tylko do tych miejsc, na których są one zdolne rozwinąć swe działanie. Na skórze nieuszkodzonej pozostają one praktycznie bez działania, które występuje jednak przy nawet nieznacznie uszkodzonym naskórku, a przede wszystkim na błonach śluzowych. Jako jelitowe środki ściągające można stosować jedynie preparaty nierozpuszczalne w soku żołądkowym, a rozpuszczające się dopiero w jelicie, gdzie wywierają swą działalność i strącają koloidy. W pewnych warunkach występuje działanie ściągające również po wewnętrznym zażyciu odnośnych środków (n. p. przy związkach wapnia: uszczelnienie naczyń).

Do leków ściągających należy w pierwszym rzędzie szereg związków metalicznych, szczególnie glinu, oraz grupa garbników, prócz tego formaldehyd, kwasy, fenole i t. p., strącające białko, związki, stosowane w pewnych stężeniach.

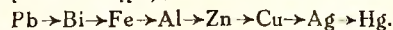
Wszystkie zresztą środki ściągające działają właściwie tylko w roztworach rozcieńczonych; w roztworach stężonych, wzgl. w stanie suchym są to silne środki żrące (zob.: Caustica).

Ściągające środki, działające dynamicznie (A. dynamicz), działające drogą inercji na zwiększenie pobudliwości elementów kurczliwych (mięśni), ścian naczyń i tą drogą ograniczające wydzieliny i t. d.

Należą tu też środki, działające fizycznie, jak zimno i elektryczność, właściwie stosowane. W niżej podanym zestawieniu uwzględniamy przede wszystkim związki metaliczne (A. metalica) i garbnikowe (A. tannica). — Zob. też: Styptica.

I. ZWIĄZKI METALOWE.

U soli metalicznych polega ich działanie ściągające na funkcji kationu. U ołowiu występuje najwybitniej działanie ściągające, u rtęci — żrące. Pomiędzy niemi grupują się ważniejsze metale ciężkie następująco:



U anionów jest działanie ściągające odwrotnie proporcjonalne do stopnia dysocjacji. Stąd działają w równym stężeniu octany silniej ściągająco, a mniej żrące niż chlorki i odwrotnie. Stąd używa się do celów ściągających przeważnie soli zasadowych.

1) Wapień.

Aqua Calcariae;
Calcium carbonicum;

Astringentia

- Calcium chloratum;
 Gly-Calcium effervescens (CaCl₂ sól musująca);
 Kalzine (chlorek wapnia we wyjąłowanej żelatynie);
 Arnotan (chlorek wapnia w roztworze gumy arabskiej);
 Mugotan (chlorek wapnia w roztworze gumy arabskiej);
 Normalin (chlorek wapnia w roztworze agar-agaru);
 Calcaona (chlorek wapnia i kakaó);
 Afenil (chlorek wapnia i mocznik);
 Calcosol (chlorek wapnia i mocznik);
 Calcium chloratum cum Urethano;
 Calciglycin (chlorek wapnia i glikokol);
 Calciril (chlorek wapnia i octan sodowy);
 Bromo-Calciril (chlorek wapnia, glikolan sodowy i wapniowy oraz bromek potasowy);
 Calcihyd (chlorek wapnia i sześciometyleno-czteroamina);
 Calciron (chlorek wapnia i etyleno-dwuamina);
 Haemosistan (etylenodwuaminoctan wapniowy);
 Glukoven (chlorek wapnia i glukoza);
 Calcium bromatum;
 Calcium phosphoricum;
 Camagol (jednozasadowy fosforan wapniowy i cytrynian magnezowy);
 Calcium phosphoricum tribasicum;
 Tricalcol (trójzasadowy fosforan wapniowy, koloidalny);
 Sucharki wapniowe Opela (zawierające oba fosforany wapniowe);
 Calcium hypophosphorosum;
 Calcium chloro-aceticum;
 Calcium lacticum;
 Calcimellen;
 Oskalsan;
 Acilakton (Calcium bilacticum);
 Kalzan (Calcium-Natrium lacticum);
- Calcium lacto-phosphoricum;
 Helfenberg'a sucharki wapniowe (zawierają cytrynian wapniowy);
 Calcium glycerino-phosphoricum;
 Helfenberg'a iniekcje wapniowe (sól wapniowa jednego z estrów kwasu mannosiarkowego);
 Candiolin (sól wapniowa jednego z estrów kwasu węglowodanofosforowego);
 Calcaria saccharata;
 Calcium benzoicum;
 [Calcium hippuricum];
 Calcoprotin (albumoza tlenku wapniowego); i t. p.
- 2) Magnez.
 Magnesia usta;
 Magnesium carbonicum;
 Talcum;
- 3) Cynk.
 Zincum oxydatum;
 Zincum chloratum;
 Zincum sulfuricum;
 Zincum sulfurosum;
 Zincum permanganicum;
 Zincum aceticum;
 Zincum sulfocarbolicum;
 Nizin (sulfoanilinian cynkowy);
 Zincum sozodolicum;
 Zincochinol;
 Zinchaemol i t. p.
- 4) Kadm.
 Cadmium sulfuricum.
- 5) Glin.
 Escalin (glin metaliczny);
 Aluminium hydroxydatum;
 Aluminium hydroxydatum colloidalé;
 Palliacol;
 Alformin;
 Vagintus;
 Alcho (węglan glinowy);
 Aluminium chloratum;
 Prophylacticum } (chlorany
 Mallebrein } glinowe);
 Aluminium sulfuricum;
 Alumen;

Astringentia

- Aluminium boricum;**
Bolus
Neutralon } (krzemiany
Bolusal ii. } glinowe);
Ormicet } (podmrószczany
Subeston } glinowe);
Aluminium boroformicum;
Acetoform }
Alumozol } (podoctany glinowe);
Lenicet }
Eston i t. p.
Novalsol (octo-mrószczan glinowy);
Fixin
Lacalut } (mlekany
Lactinium i t. p. } glinowe);
Alucetan } (octo-mlekany
Alucetol } glinowe);
Algal (winian glinowy);
Boral (boro-winian glinowy);
Alsol (octo-winian glinowy);
Algol (mleko-winian glinowy);
Olminal (oleinian glinowy);
Moronal (formaldehydo-siarczyn glinowy);
Gallal (podgalusan glinowy);
Tannal } (zasadowe garbni-
Multannin } czany glinowe);
Cutol (boro-garbniczan glinowy);
Altannol (garbniko-podoctan glinowy);
[Tannal solubile (garbniko-winian glinowy)];
Novertol (garbniko-albuminian glinowy);
[Salumin (podsalicylan glinowy)];
[Salumin solubile (podsalicylan amonowo-glinowy)];
[Sozal (sulfofenylan glinowy)];
Alumnol (naftolodwusulfonian glinowy).
- 6) Cer.
- Ceolatowa maść** (octan cerowy);
Ceolatowa zasypka (stearynian cerowy);
Dymal (salicylan cerowy);
Zergalin (podgalusan cerowy);
Introcid (związek cery-jodowy);
Verchon (cer i chlorowodorek chinoliny).
- 7) Żelazo.
- Ferrum sesquichloratum;**
Ferrum sulfuricum;
Ferrum sulfurico-ammoniatum;
Ferripyridin (chlorek żelazowy z antypiryną);
Ferrostyptin (chlorek żelazowy z sześciometyleno-czteroaminą);
Tartarus ferratus.
- 8) Molibden.
- Molyform** (molibdenian sodowy).
- 9) Ołów.
- Plumbum aceticum;**
Plumbum subaceticum;
Plumbum nitricum;
Emplastrum et Unguentum diachylon;
Plumbum tannicum;
Cerussa;
Minium;
Emplastrum Minii adustum.
- 10) Bizmut.
- Bismutum hydroxydatum;**
[Bismon (koloidalny metatlenek bizmutu)];
Bismutum carbonicum;
Bismutum oxychloratum;
Bismutum oxyjodatum;
Bismutum subnitricum;
Bismutum phosphoricum solubile;
Bismutum subaceticum;
Bismutum valerianicum;
Bismutum citrico-ammoniatum;
Milanol (trójchloro-butylomalonian bizmutowy);
Bismutum benzoicum;
Bismutum subsalicylicum;
Gastrosan (dwusalicylan bizmutowy);
Jodylin (dwujodosalicylan bizmutowy);
Thioform (dwutiosalicylan bizmutowy);
[Hetoform (cynamylan bizmutowy)];
Bismutum tannicum;
Tannismut (dwugarbniczan bizmutowy);

Astringentia

Dermatol (podgalusan bizmutowy);
Bismal (metylenodwugalusan bizmutowy);
Aiol (oksyjodogalusan bizmutowy);
[Jodogallicin (ester metylowy oksyjodogalusanu bizmutowego)];
Helcomen (dwubromo- β -oksynaftoinian bizmutowy);
[Bismutum phenylicum];
Xerofom (trójbromofenylan bizmutowy);
[Rezorcyno-bismut];
Noviform (związek trójbromopyrokatechiny i bizmutu);
[Orphol (związek β -naftolu i bizmutu)];
[Eudoxin (związek trójjodofenoltaleiny i bizmutu)];
[Crurin (rodanek chinolino-bizmutu)];
Parabismut (nukleinian bizmutowy);
Bismutose (albumoza bizmutowa);
Bismutum peptonatum itp.

11) Srebro.

Rozpuszczalne sole srebrowe, strącalne przez białko i chlorek sodowy, por. też: Antiseptica.

Argentum nitricum;
Transargin (azofan srebrowy i sześciometylenocztteroamina);
Argentum aceticum;
Actol (mlekan srebrowy);
Itról (cytrynian srebrowy);
Blennargon (tiosiarczan srebrowo-potasowy);
Ichthargan;
Neoichthargan;
Tanargentan;
Targesin;
Reargon;
Neoreargon itp.

12) Miedź.

Orinol (koloidalny krzemian miedziowy);
Cuprum sulfuricum;
Cuprum sulfurico-ammoniatum;
Cuprum aluminatum;
Cuprum aceticum;
Cuprum subaceticum;

Cuprum citricum;
Cusylol (Cuprum citricum cum Natrio citrico);
[Cusol (cytrynian miedziowy z cytrynianem i chlorkiem sodowym)];
Tracumin (trójchloro-butylomalonian miedziowy);
Beniform (cukrzan miedziowy z cytrynianem sodowym).

II. GARBNIKI.

1) Surowce i przyrządzone z nich preparaty.

Catechu;
Cortex Cascarillae;
Cortex Quercus;
Cortex Hamamelidis;
Folia Djamboe;
Folia Matico;
Folia Salviae;
Folia Uvae ursi;
Fructus Myrtillorum;
Gallae;
Herba Rubi fruticosi;
Kino;
Lignum Campechianum;
Myrobalani;
Radix Colombo;
Radix Ratanhiae;
Rhizoma Tormentillae i inne.

2) Kwas garbnikowy.

Acidum tannicum;
Enterosan (zasadowy garbniczan wapniowy);
Optannin (zasadowy garbniczan wapniowy);
Tannal (zasadowy garbniczan glinowy);
Multannin (zasadowy garbniczan glinowy);
Cutol (kwas boro-garbnikowy);
Altannol (kwas garbniko-podoctowy);
[Tannalum solubile (kwas garbniko-winowy)];
Tannopin (garbniczan sześciometyleno-cztteroaminy);
Tannigen (dwu- i trójacetylotannina);
Tannoform (metyleno-dwutannina);
Tannisol itp. (metyleno-dwutannina);

Astrocaryum

- Rexotan** (metyleno-dwutannino-mocznik);
- Tannobromin** (związek dwubromotanininowo - formaldehydowy);
- Tannothymal** (tannino-tymolometan);
- [**Tannosal** (związek kwasu garbnikowego i kreozotu)];
- Captol** (produkt kondensacji kwasu garbnikowego i wodzianu chloralu);
- Tannalbin** } (albuminiany
Eldoform } garbnikowe);
Honthin }
- Glutannin** i t. p.
- Tannyl** (garbniczian oksychlorokazeinianowy);
- Noventerol** (garbniko-kazeinek glinu);
- Tanocol** (związek kleju i kwasu garbnikowego);
- Bromocol** (związek kleju i dwubromotanniny);
- Tanargentan** (albuminian garbnikowo-srebrowy);
- Targesin** (albuminian dwuacetylo-garbnikowo-srebrowy);
- (związki antrachi-
nonoglikozydów
- Reargon** }
Neoreargon } z kwasem garbnikowym i srebrem).
- 3) **Kwas ellagowy**.
Gallogen (kwas ellagowy);
Eutannin (kwas chebulinowy).
- 4) **Kwas galusowy**.
Gallal (podgalusan glinowy);
Tannalborin (związek podgalusanu glinowego i boranu sodowego);
- Zergalin** (podgalusan cerowy);
Dermatol (podgalusan bizmutowy);
- [**Galloformin** (galusan sześciometyleno-czteroaminowy)];
- [**Gallicin** (ester metylowy kwasu galusowego)];
- Gallobromol** (kwas dwubromogalusowy);
- Gallanol** (galusan anilinowy);
- Etelen** (ester etylowy kwasu trójacetylogalusowego);
- Combelen** (związek etylenu i resaldolu) i wiele innych preparatów. (Rz)

Astrocaryum. — Cierniara. — Cierniawa. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Palmae*.

Są to palmy wysokie, średniej wysokości, lub wogóle bez pnia silnie uzbrojone czarnymi kolcami. Liście równo- lub nieregularnie-pierzaste, od spodu białawe. Kwiaty zebrane w kolby, a owoce zbite gęsto pomiędzy sobą. Gałęzie z kolbami po przekwitnięciu męskich kwiatów opuszczają się ku dołowi. Kolby są raz rozgałęzione.

Kwiaty męskie bezszypułkowe, umieszczone na górnej części kwiatostanu, mają kielich trójdzielny, o działkach trójkątnych, spiczastych. Korona lejkowata, trójdzielna, o działkach podłużnie lancetowatych, wzniesionych, błoniastych lub przy nasadzie nieco mięsistych. Pręcików sześć, czasami więcej, ukrytych w koronie, ustawionych parami naprzeciw płatków, o nitkach cienkich, wzniesionych, o pylnikach wąskich, prawie strzałkowatych. Zalążnia szczątkowa.

Kwiaty żeńskie pojedyncze, umieszczone poniżej męskich, bezszypułkowe, lub osadzone na szypułkach spłaszczonych, posiadają kielich beczkowaty, trójzębny. Korona również beczkowata, mięsista, u góry zaciśnięta, o trzech zębach. Zalążnia trykomorowa, o dwóch komorach szczątkowych, a jednej tylko rodzajnej.

Owoce jest jagoda z pestką, u góry zaokrągloną, u dołu zaostrzoną.

Rodzaj ten liczy około 29 gatunków, występujących w Meksyku i południowej Brazylii.

W zależności od struktury owoców, rodzaj ten dzieli się na dwa podrodzaje:

Munbaca i

Tuncuma.

Pestki owoców podrodzaju **Munbaca** są przy dojrzeniu ozdobione wgłębieniami gwiazdzistymi, a same owoce pękają podobnie jak **Geaster** (rodzaj grzyba), uwalniając pestkę. Należą tu: *Astrocaryum gynocanthum Mart.*, którego owoce służą jako *Aphrodisiacum*, *A. munbaca Mart.*, *A. Rodryguesii Trl.* i inne.

Podrodzaj **Tuncuma** charakteryzuje się owocami niepękającymi. Liczy on bardzo wiele gatunków, z których liczne zawierają dobry olej w mięsie owoców, a inne dostarczają włókien, do wyrobu mat, zwanych *Magueiras*. Do ostatnich należy przedewszystkiem *A. vulgare Mart.*, z którego owoców otrzymuje się też olej, zwany *Aoura*.

A. *Ayri Mart.*, t. zw. palma Brejamba, dostarcza z nasion soku podobnego do mleka kokosowego i tłuszczu, podobnego do łożu, stosowanego jako środek przeciw tasiemcowy. Owoce *A. campestre* służą jako środek przeciw cukrzycy, a z wielu innych gatunków otrzymuje się wino palmowe i jadalne tłuszcze.

Wszystkie cierniawy są bardzo dekoratywne i przy dobrej pielęgnacji dają się hodować we wnętrzach mieszkalnych. Pewne gatunki tej grupy dostarczają drewna palmowego, zwanego *Gru-gru*. (Dr D i Rz)

Astropyrin. — Syn.: Acetylo-salicylowy kwas. — Zob. tam. (S)

Astrosklerydje. — Niem.: *Astrosclereiden.* — *Ophiurenzellen.* — Nazwa, wprowadzona przez *Tschirch'a*, oznaczająca gwiazdowato rozgałęzione komórki sklerenchymatyczne. *De Bary* identyczne komórki nazwał sklerenchymą kamienną (niem.: *Steinsclerenchym*). Astrosklerydje zaliczane są do sklerenchymy (*Haberlandt*), a ściślej jeszcze do t. zw. *djoblastów* (zob. tam), skamieniałych lub zdrewniałych. Są to komórki o grubych błonach zdrewniałych, usianych drobnymi brodawczkami, dającymi silniejszą reakcję z floroglucyną (1% sol. alk. 96%) i kwasem chlorowodorowym stężonym, niż reszta ściany komórkowej. Brodaweczki te występują nie u wszystkich sklereidów.

Astrosklerydje mają najczęściej postać gwiazdowatych tworów o ramionach stożkowatych. Spotyka się je w typowej postaci w *Nymphaeae*, *Aroidae* w miększu przewietrzającym ogonków liściowych. Ponadto występują we *Folia Theae*, liściach *Camelii*, *Dammara*, *Araucaria*, w korze *Larix* i t. p.

Komórki te, rozrzucone w tkankach miękkich, łatwo ulegających zgnieceniu, mają za zadanie wzmożenie odporności i zabezpieczenie pewnej sztywności organom. Ponieważ często są charakterystycznie zbudowane, więc mogą służyć jako cecha charakterystyczna przy rozpoznawaniu szczątków roślinnych. (Dr D)

Astygmatyzm. — 1) Wada wzroku, zależna od niejednakowej wypukłości rogówki lub soczewki. Krzywizny te mogą niebyć nieprawidłowymi odcinkami

kuli i zwykle w kierunku pionowym krzywizna jest większa. Promienie wychodzące od rozpatrywanych przedmiotów nie załamują się jednakowo, lecz w dwóch różnych kierunkach, dzięki czemu otrzymujemy dwa ogniska. To co widzimy wyraźnie z promieni pionowych, będzie niewyraźnym z promieni poziomych. Małe różnice można przezwyciężyć akomodacją.

Oko astygmatyczne, patrząc na szeregi linii poziomych i pionowych, około siebie narysowanych, stosownie do nastawienia akomodacji, w jednej lub drugiej krzywiznie, widzi wyraźnie naprzemian to poziome, to pionowe kreski. Niema prawie oka, któreby nie posiadało tej wady, lecz w tak małym stopniu, że nie stanowi przeszkody do wyraźnego widzenia. Przy wyższych stopniach różnicy krzywizn następuje zбочzenie promieni i ostrość widzenia obniża się.

Dla poprawienia ostrości widzenia należy za pomocą szkieł walcowatych (cylicydrycznych) zrównać różniące się krzywizny i ich ogniska sprowadzić w jedno.

Astygmatyzm bywa prosty, złożony i mieszany, zależnie od krzywizn i ich złożenia. Wyępuje też jeszcze astygmatyzm nieregularny, gdzie rogówka pokrzywiona jest w kilku kierunkach, czy to wskutek wad rozwoju, czy chorób po przebytej operacji (zaćma).

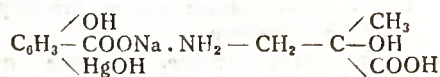
2) Druga postać astygmatyzmu powstaje wtedy, gdy na powierzchni kulistej pada wiązka promieni, pochyłonych do osi optycznej. Z tym przypadkiem spotykamy się n. p. w obiektywie fotograficznym, gdy promienie, padające na obiektyw, ograniczone są wąską przesłoną. Ogólnej metody poprawienia astygmatyzmu nie można podać w elementarnej postaci, a obiektywy wolne od tej wady, noszą nazwę *anastygmatów* (zob. tam). (Rz)

Asudin. — (N. z.) — Preparat ma zawierać substancję, regulującą pot. Otrzymuje się ją ze zdrowej krwi i rozpuszcza w zmodyfikowanym roztworze *Ringer'a*. Stosowany w postaci wstrzykiwań dożylnych przeciw potom nocnym. — Wytw.: *Deutsche Asudin-Werke*. (S)

Asulin. — Preparat, stosowany przez spanianie, zawierający dwusiarczek węgla. Służy do desinfekcji pomieszczeń i tępienia robactwa. (Rz)

Asuntol. — Złożony związek mocznika, stosowany przy krwimoczcu bydła. — Wytw.: I. G. (Höchst). (Rz)

Asurol. — (N. z.) — Preparat stanowi związek kwasu amidooksymasłowego z solą sodową kwasu oksyrtęciowo-salicylowego. C. drob. 495,72.



Z tlenku rtęciowego i kwasu salicylowego otrzymuje się kwas oksyrtęciowo-salicylowy, którego sól sodową miesza się z roztworem kwasu amidooksymasłowego i odparowuje w próżni do suchości. Bezpostaciowy, lekko żółtawy, hygroskopijny proszek, łatwo rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w alkoholu i eterze. Zawiera około 40% rtęci. Stosowany jako antisypiliticum w postaci wstrzykiwań, w dawkach 0,1 do 0,15 g, 1 do 2 razy w tygodniu. Obecnie już z handlu wycofany, był w sprzedaży w postaci proszku i ampulek po 2,2 cm³, zawierających 5% o-owy roztwór wodny. — Wytw.: Bayer, Leverkusen. (S)

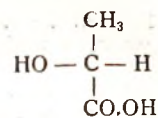
Asymetria. — Brak symetrii, czyli regularnego ukształtowania; nierównomierność. (Rz)

Asymetria u kwiatów. — Kwiaty nazywamy asymetrycznymi, gdy nie da się ich podzielić przynajmniej na dwie części, z którychby każda w lustrze dawała obraz drugiej. Do tego typu należą kwiaty *Canna indica*, *Valeriana spec. i t. p.*

Również liście bywają asymetryczne, n. p. u *Ulmus campestris*, *Pterispermum spec.*, *Randia spec.*, *Piper spec. i t. p.*

Naogół znacznie rzadziej srotyka się kwiaty asymetryczne, niż symetryczne. Jeżeli chodzi o liście, to nawet między roślinami, tworzącymi zwykle symetryczne, zdarzają się liczne wypadki asymetrii liści, spowodowane specjalnymi warunkami wzrostu. (Dr D)

Asymetryczny węgiel. — Atom węgla związany z czterema różnymi atomami lub grupami atomów, jak n. p. w kwasie mlekowym, gdzie atom węgla związany jest z metylem, hydroksylem, karboksylem i wodorem, jak to uwidacznia strukturalny wzór budowy cząsteczki kwasu mlekowego:



Cząsteczki, zawierające takie atomy węglowe, nazywamy cząsteczkami o budowie asymetrycznej. Okazało się przytem, że tylko te ciała mogą być optycznie czynne, które zawierają choć jeden asymetryczny atom węgla.

Zob. też: Izomerja optyczna. — Racematy. — Stereochemja. (Rz)

Asymilacja. — W najogólniejszym znaczeniu jest to zdolność ustrojów żywych, dzięki której zamieniają pożywienia, od zewnątrz przyjęte na części składowe własnego ciała. Dla ustroju zwierzęcego czynność asymilacyjna rozpoczyna się wtedy, gdy, wprowadzone z pokarmem i krążące w limfatycznych i krwionośnych naczyniach materiały odżywcze zetkną się z tkankami, lub, ściślej mówiąc, ze składającymi je komórkami, aby im oddać substancje, do budowy ich i wzrostu potrzebne. Ponieważ zaś zwierzę pobiera substancje odżywcze (białko, tłuszcze, cukry i sole nieorganiczne) z zewnątrz całkiem gotowe, przeto asymilacja w ciele zwierzęcym ma zupełnie inny zakres, aniżeli w roślinie, której zadaniem jest właśnie budowanie złożonych związków organicznych, t. j. cukru, żywicy, białka z prostych nieorganicznych związków, jak woda, bezwodnik kwasu węglowego, amoniak.

W każdym ustroju zwierzęcym, czy to złożonym z najprostszyc uorganizowanych tworów, czy też z niezliczonych komórek i złożonych tkanek, odbywają się ciągle liczne przemiany, zarówno je składających, jak przyjmowanych od zewnątrz związków chemicznych. Przytem chodzi przedewszystkiem o stopniowy rozpad lub rozszczepienie cząsteczek, o nader złożonej budowie, na silniej skupione związki prostsze, przez co zawarta w nich energia chemiczna zostaje zamieniona w siłę, warunkującą objawy życiowe. Tkanki ciała zwierzęcego składają się, jak wiadomo, z pewnej liczby pierwiastków chemicznych, jak: tlen, wodór, węgiel, azot, siarka, chlor, krzem, fluor, fosfor, potas, sód, wapń, magnez i żelazo, połączonych ze sobą w pewne związki organiczne i nieorganiczne. Oba rodzaje związków są niezbędnie potrzebne do budowy komórki lub tkanki zwierzęcej. Organiczne, do których na-

leżą przede wszystkim substancje białkowe i ich pochodne (zob.: Białko) oraz węglowodany (zob. tam) i tłuszcze (zob. tam) są połączeniami podlegającymi w organizmie względnie łatwo rozszczepieniu. Atomy ich ulegają bardzo łatwo przemieszczeniu w danej cząsteczce, wzgl. tworzą związki nowe, przez co właśnie dają ustrojowi możliwość wegetacji. Ciała nieorganiczne natomiast, jak woda i niektóre sole, zwłaszcza fosforany alkaliczne, chlorki alkaliczne oraz fosforany ziem alkalicznych, nie rozkładają się tak łatwo, jak organiczne. To też przenikają i przechodzą przez ustrój w większej części bez zmiany w ugrupowaniu swych atomów, jednakże w tkankach i sokach ustroju znajdują się w pewnym połączeniu z ciałami organicznymi, gdyż występują tu w ilościach dość stałych i dopiero przy rozpadzie ciał organicznych oswobodzają się i stają dla ustroju zbyt cennymi.

Pomimo wszystko występują zmiany ciał nieorganicznych również w ustroju, jak np. rozkład chlorku sodu w komórkach gruczołowych żołądka, lub przemiana obojętnej fosforanu alkalicznego we krwi na kwaśną sól kwasu moczowego. Końcowe produkty wspomnianego wyżej rozpadu organicznych związków ciała zwierzęcego są pospolicie bogatsze w tlen, niż początkowe ich ogniwa. Odbywa się więc tu ostatecznie i przeważnie przemiana, którą w chemii nazywamy utlenieniem. Jako najprostsze produkty końcowe powstają bezwodnik kwasu węglowego, wzgl. kwas węglowy, woda, kwas siarkowy, kwas fosforowy, w których pierwiastki są połączone z największą ilością tlenu, jako tylko przyjąć mogą, dalej — amoniak.

Niektóre jednak produkty nie zostają zamienione w produkty najprostsze, lecz stanowią jeszcze związki o budowie złożonej, jak n. p. aminy (zob. tam), w których wodór zastąpiony jest grupami innych atomów. Zasadniczo nie dochodzi więc rozszczepienie aż do oswobodzenia pierwiastków chemicznych. Jedynie wodór występuje nieraz w postaci wolnej w jelitach przy fermentacji niektórych pokarmów.

Pomiędzy ostatecznymi produktami wydalinowymi, a tymi bardzo złożonymi związkami, w których początkowy rozkład odbywa się, istnieją liczne stopnie pośrednie. Przy tych ciekawych procesach chemicznych niezawsze też chodzi o utlenienie, oraz o zamianę skomplikowanych związków na prostsze: przeciwnie w niektórych orga-

nach odbywają się redukcje (zob. tam), a nawet mniej skomplikowane zbiórki atomów skupiają się w bardziej złożone cząsteczki drogą syntezy, przy równoczesnym nagromadzeniu energii.

Organiczne produkty ostatecznego rozkładu nie mają już żadnego znaczenia dla komórek i tkanek, przeciwnie przeszkadzają ich normalnej czynności i muszą ulec wydaleniu, bo inaczej powstają zaburzenia, groźne dla życia ustroju. Skutkiem występowania powyższych procesów, ustrój ponosi straty, które celem utrzymania go w stanie możliwości życia, muszą być zastępowane dowozem nowego materiału spożywczego. Do tego celu służą ciała odżywcze, mieszaninę zaś ciał odżywczych, zdolną do utrzymania gospodarstwa ustrojowego w danym, jemu właściwym stanie odżywiania, wzgl. zdolną ją do tego doprowadzić, nazywamy pożywieniem.

W ten sposób odbywa się w ciele zwierzęciem ciągła przemiana ciał. Proces ten oznaczamy określeniem przemiany materji, przywiązując do niego, z biegiem czasu i postępu nauki pojęcia nader rozmaite. Każda komórka zwierzęca, jako też każdy jej produkt pochodny wykazuje zużycie materji. Produkty tej ostatniej nie wszędzie jednakże są jednakowe, gdyż każdy organ złożonego ustroju zwierzęcego, wytwarza sobie właściwe produkty przemiany, n. p. wątroba inne aniżeli mięsień. Ponieważ jednak jedna wspólna ciecz odżywcza zasila wszystkie organy danego ustroju, przeto przyczyna niejednakowych skutków polegać musi na histologicznych różnicach budowy oraz przemianach chemicznych danych organów, czyli należy jej szukać we warunkach, zależnych od organizacji poszczególnych tkanek i narządów.

Dlatego starano się już oddawna badać procesy, zachodzące w oddzielnych organach, jak np. w śliniankach, wątrobie, nerkach i t. d., pod działaniem różlicznych czynników, przyczym zdołano stwierdzić niejedno, dotyczące natury przemian tu zachodzących. Trudno wszakże oznaczyć ilościowe zużycie materji danego organu we warunkach, odpowiadających warunkom ustroju żyjącego, gdzie liczne inne organy wywierają wpływ na działanie każdego poszczególnego, innymi słowy trudno określić udział, jaki w ogólnej przeróbce materji na dany organ przypada. W tym celu bowiem, biorąc n. p. dla przykładu wątrobę, należy ściśle zbadać oznaczoną ilość dopływającej i odpływającej

Asymilacja

krwi, wytworzonej przez ten czas limfy i żółci, oraz substancji wątroby, pod względem wszystkich substancji składowych. Natomiast potrafimy zmierzyć to, co pod tym względem dziać mogą, wśród najrozmaitszych warunków, wszystkie organy danego ustroju razem, które przecież odbywają swe czynności we wzajemnej zawisłości jedne od drugich. Za pomocą badania ogólnej przeróbki dochodzimy do wniosku, jak na rozkład materji działają różne wpływy, na które ustrój jest wystawiony, czy dana substancja jest pożywieniem, czy mieszanina danych substancji stanowi pokarm dla danego ustroju i w końcu, wśród jakich warunków następuje utrata, wzgl. nagromadzenie się substancji tych w organizmie.

Do rozwiązania licznych pytań tego rodzaju należy koniecznie brać pod uwagę cały ustrój jako taki, w którym wszystkie poszczególne organy harmonijnie współdziałają. Ponieważ zresztą wszystkie czynności danego ustroju, czyli wszelkie objawy życiowe, zależą jedynie od sił, wyzwających się przy rozkładach chemicznych, z badaniem rozkładów, odbywających się w ciele zwierzęcem, oraz ich produktów, stanowi zarazem fizjologiczną miarę ich życia. Wynika stąd zadanie wykrycia zużycia materji w danym ustroju zwierzęcym z produktów rozkładu, a więc przedewszystkiem jak najściślej określić jakościowo i ilościowo pierwiastki, zawarte w wydalinach, w porównaniu z zawartymi w przyjętych pokarmach.

Ponieważ podczas życia zwierzęcia wszystkie pierwiastki, z których się jego ciało składa, wydalane zostają stopniowo na zewnątrz, przeto dowód, mający zabezpieczyć istnienie danego ustroju, musi zawierać te same pierwiastki chemiczne, któreśmy już wyżej wymienili. Ustrój nie potrafi, jak wiadomo, wytworzyć żadnego pierwiastka chemicznego, ani też żadnego przemienić w inny. Gdy przeto w dowozie któregośkolwiek z potrzebnych pierwiastków brak, wtenczas dowożony materiał nie może utrzymać ustroju na właściwym stopniu odżywiania; życie nie może być przez dłuższy czas utrzymane, a ustrój ginie śmiercią głodową, pomimo przyjmowania pożywienia, jak n. p. przy wyłącznem karmieniu białkiem, cukrem lub tłuszczami.

Wiemy również, że prosta mieszanina wszystkich wymienionych pierwiastków chemicznych w stanie czystym nie jest również zdolna wyżywić ustroju.

Zatem ustrój zwierzęcy, nawet najprostszy, nie może budować związków złożonych, stanowiących skład jego ciała. Dawniej zdolność tę przypisywano sile żywotnej, przyczem twierdzono, że substancje azotowe ciała zwierzęcego miały powstawać z azotu powietrza, kiedy to pewna ilość badaczy sądziła, że dostrzegła ubywanie pewnej ilości azotu z powietrza przy oddychaniu zwierząt.

Lecz i prostymi połączeniami pierwiastków chemicznych ciało wyższego zwierzęcia wyżywić się nie może, jak n. p. mieszaniną wody, bezwodnika kwasu węglowego, amoniaku lub kwasu azotowego, jakoteż innych związków nieorganicznych, chociażby one zawierały wszystkie pierwiastki chemiczne, do budowy ciała zwierzęcego potrzebne. Spostrzeżenia tysiąca lat nauczyły, że człowiek i wyższe zwierzęta nie mogą, na wzór roślin, żyć powietrzem i kilku prostymi związkami, zawartymi w glebie. Ciało wyższego zwierzęcia nie łączy syntetycznie najprostszyc grup atomowych w złożone składniki swoich organów, a przy przeważającej liczbie odbywających się w ciele zwierzęcia syntez nie powstają wcale związki do jego budowy i trwania potrzebne, lecz przeciwnie, już daleko na drodze rozkładu posunięte, azotowe produkty rozkładu zostają jeszcze tu i ówdzie odbudowane. Tam, gdzie drogą syntezy powstają ciała potrzebne do budowy organów, to tylko w ten sposób, że skomplikowane związki zamieniają się w połączenia jeszcze więcej złożone, co ma miejsce n. p. przy przechodzeniu białka w hemoglobinę, lub też przy przypuszczalnej syntezie białka z peptonu, lub tłuszczów z kwasów tłuszczowych i gliceryny.

W ogólności wyższe zwierzę, jak to wiemy, otrzymuje składniki swych organów już gotowe w postaci pokarmów, a tylko niektóre z nich wytwarzać może z wielce do nich zbliżonych połączeń. Niektóre też proste związki nieorganiczne zapobiegają utracie podobnych związków przez ustrój, jak n. p. woda, chlorek sodu, chlorek wapnia, fosforyny alkaliczne i ziem alkalicznych. Wszakże do utrzymania i nagromadzenia w ciele węgla, siarki, azotu oraz pewnej części tlenu i wodoru (w białku, tłuszczu i t. p.) trzeba do ustroju wprowadzać pewne, bardzo skomplikowanej budowy, związki organiczne. Wymienione ostatnio pierwiastki zawarte są w ciele zwierzęcym głównie

Asymilacja azotu

w ciałach białkowatych i tłuszczach, stąd należy zastępować stratę tych ciał wprost nowymi, albo też utracie takiej zapobiegać.

Innych substancji organicznych, zawartych w organach i sokach zwierzęcych nie potrzeba wprost jako takich dostarczać ustrojowi, ale utrzymuje on swoje gospodarstwo ustrojowe za pomocą białka (zob. tam), tłuszczów (zob. tam), wody i składników mineralnych. Poważną rolę w gospodarstwie ustrojowym odgrywają też witaminy (zob. tam). Wynika z tego, że z białka i tłuszczu (a nawet ze samego białka) powstają wszelkie inne, w ciele zwierzęcem napotymane, substancje organiczne. Oprócz białka i tłuszczów w ciele zwierzęcym odkładają się: substancje klejorodne (zob. tam), substancja rogowa (zob. tam) i lecytyna (zob. tam) w znaczniejszej ilości. Lecz z wessanego kleju nigdy nie powstają tkanki klejotwórcze, gdyż klej ulega zawsze całkowitemu rozkładowi. Substancja rogowa nie powstaje również ze spożytej substancji rogowej, nierozpuszczalnej, jak wiadomo w przewodzie pokarmowym. Podobnie mucus (zob. tam) nie tworzy się z ciał śluzowatych, zawartych w pokarmach. Lecytyna, przyjmowana w pokarmach, nie przyczynia się do zastąpienia lub pomnożenia lecytyny, znajdującej się w ustroju, gdyż w jelicie rozpada się na swe części składowe. Te więc cztery substancje złożone powstają z białka i tłuszczu lub ze samego białka.

Inne pospolicie już w stanie posuniętego rozkładu znajdujące się ciała, obecne są w ustroju tylko w małych ilościach i nie należą po większej części do koniecznie potrzebnych czynników narządowych. Są to produkty rozpadu białka i tłuszczu, które wcale nie odkładają się, lub w małej tylko części, z odpowiednich ciał pokarmowych. Kreatyna (zob. tam) n. p. mięśni powstaje z rozkładu białka, gdyż przyjmowana z pokarmem kreatyna, jak się o tem przekonano, nie powiększa zawartości kreatyny w mięśniach, lecz wydziela się przez mocz, a w mięśniach głodzonego psa znajduje się nie mniej kreatyny, niż u psa żywnego obficie mięsem.

Mocznik (zob. tam) podawany z pokarmem, wydziela się niezmienny, kwas moczowy zaś — albo niezmienny, albo w postaci mocznika. Stąd nie potrzeba się troszczyć o dowóz tych wszystkich produktów rozpadu w pokarmie, gdyż powstają one w normalnej

ilości przy podawaniu tłuszczu i białka lub samego białka.

Znajdujące się w produktach komórkowych oraz sokach wyższych zwierząt białko, pochodzi z ciał białkowatych, przyjętych jako pożywienie. O ile dotychczas wiemy, w ciele zwierzęcia wyższego białko nie powstaje z ciał klejotwórczych, ani z kleju i nietworzy się też z peptonu. Mniej jeszcze prawdopodobnym jest budowanie ciał azotowych z lecytyny lub azotowych produktów rozkładu, jak mocznika, kwasu moczowego, tauryny, tyrozyny, kreatyny, leucyny, asparaginy, kofeiny i t. p. Natomiast pepton oraz klej, w mniejszym zaś stopniu tłuszcz, a także kwasy tłuszczowe, oraz cukier, a być może i inne jeszcze ciała, jak n. p. kwas mlekowy, mogą zapobiegać rozkładowi białka, czyli zaoszczędzać je dla ustroju.

Tłuszcz ciała zwierzęcego albo odkłada się z tłuszczu, przyjętego z pokarmem, albo odszczepia się z białka, być może, że powstaje też i z cukru. Inna rzecz jest zapobiec utracie tłuszczu przez ustrój, lub ją pomniejszyć. Do tego służą przedewszystkiem cukier, tłuszcz, ciało i klej, może też tą samą rolę spełniają po części prostsze związki organiczne, n. p. lecytyna, kwasy tłuszczowe wyższe, gliceryna, alkohole, kwas mlekowy i inne kwasy tłuszczowe niższe, które to ciała zwykle tylko w małych ilościach do ciała zwierzęcego się dostają.

Oto w głównych zarysach znaczenie przyjmowanych w pokarmie substancji, jak je poznano głównie z badań procesów rozkładowych ustroju zwierzęcego. Poszczególne procesy i szczegółowe kwestje dotyczące asymilacji w ustroju ludzkim zob.: *Odżywianie*. — *Pokarmy*. — *Witaminy*. — *Awitaminozy*. — *Przemiana materji*. — *Trawienie*. — *Wydzielanie*. (w/g E. W.)

Asymilacja azotu. — **Wiązanie wolnego azotu z powietrza.** — Większa część związków azotowych na ziemi pochodzi z gatunków bakteryj i grzybów, które uzdolnione są do wiązania azotu wprost z otaczającej atmosfery, kosztem energii chemicznej czerpanej z próchnicy, czyli ze związków organicznych, powstałych przez częściowy rozkład resztek roślinnych lub zwierzęcych. Szczegóły zob.: *Azot*. (Wiązanie azotu przez bakterje). ;

(Rz)

Asymilacja u roślin

Asymilacja u roślin. — Określenie to bywa w botanice używane w dwojakim znaczeniu: w ogólniejszym znaczeniu oznacza asymilacja przyswojenie sobie przez roślinę pewnego składnika pokarmowego. W tem znaczeniu mówimy o przyswojeniu azotu, siarki, fosforu i t.p., pojmując przez to pobranie przez roślinę odpowiednich połączeń tych pierwiastków, wraz z ich przestoczeniem na części składowe danej rośliny. Jeśli n. p. mówimy, że roślina nie może asymilować azotu wolnego, to rozumiemy przez to, że azot wolny, choć się dostanie do wnętrza komórki roślinnej, nie może być w niej zużytkowany do wytworzenia organicznych związków azotowych, wchodzących w skład każdej rośliny, że natomiast azot który dostanie się tam w postaci jakiegokolwiek azotanu, może ulec takiemu przestoczeniu.

W ściślejszym, w botanice najbardziej przyjętym znaczeniu oznacza atoli asymilacja proces tworzenia się w roślinie materji organicznej z pobranych z zewnątrz dwutlenku węgla i wody.

Taki proces zawsze mamy na myśli gdy mówimy o asymilacji, nie mówiąc do jakiego pierwiastka ona się odnosi i domyślamy się zawsze, że odnosi się do węgla, pobranego przez roślinę w postaci dwutlenku węgla. Jakikolwiek skład mogłaby mieć ta pierwsza materia organiczna, jaka się w roślinie wytwarza, to, aby mogła powstać z dwutlenku węgla i wody, musi pewna część zawartego w tych związkach tlenu oddzielić się od nich, bo wszystkie związki organiczne dają, jako produkty najwyższego utlenienia dwutlenek węgla i wodę, wszystkie więc muszą być od nich w tlen uboższe. Wynika z tego, że asymilacja musi polegać na rozkładzie dwutlenku węgla i wody, na ich częściowej redukcji. Istotnie wykazały też doświadczenia, że rośliny, pochłaniające dwutlenek węgla z powietrza czy wody, wydzielają wtedy równą jemu objętość tlenu.

Głównymi warunkami, aby rozkład taki mógł dojść do skutku, jest obecność zieleni w roślinie i wystawienie jej na działanie światła. Tylko te rośliny i ich organy, które posiadają zielen lub inny pokrewny z nią barwik, mogą dla potrzeb swego życia wytwarzać materję organiczną z dwutlenku węgla i wody. Grzyby i inne bezzieloniowe rośliny muszą, taksamo jak zwierzęta,

żywić się materjami organicznymi, już gotowymi, a ich ostatecznego źródła należy zawsze poszukiwać u roślin zielonych. Tak samo korzenie, łodygi podziemne i t. p. niezielone części jakichkolwiek roślin same asymilować nie mogą, a materia organiczna, służąca do ich wzrostu, musi do nich dopływać od zielonych części roślinnych, które same jedne do asymilacji zdolne są.

Przy procesie asymilacji najczęściej czynnymi są liście, jako zawierające najwięcej zieleni (zob.: Chlorophyl-lum). One to tworzą materję organiczną nietylko dla siebie samych, ale dla wszystkich niezielonych części rośliny. Proces przemiany, jaki się w liściach odbywa, dokonywa się w ciałkach zieleni (zob.: Chloroplasty), które też obficie w komórkach śródliścia się znajdują. Te ciałka, nadające liściom ich zieloną barwę, są właściwymi narządami procesu asymilacyjnego.

Ciałka te jednak tylko wtenczas są w stanie swą ważną czynność wykonywać, o ile są wystawione na działanie światła — w ciemności żaden liść, choćby zawierał jaknajwięcej ciałek zieleni, nie może rozkładać dwutlenku węgla. Niezbędnością światła dla asymilacji tłumaczy się właśnie, że ciałka zieleni występują tylko w liściach i w powierzchniowych warstwach kory łodyg. Nie ma ich ani w łodygach, ani w korzeniach podziemnych, ani wreszcie w głębiej położonych tkankach zwykłych łodyg. Tu bowiem światło nie dociera już wcale, a ciałka zieleni, choćby tu były, nie mogłyby spełniać swego przeznaczenia. Niezbędnością światła dla asymilacji tłumaczmy też płaską postać liści, która umożliwia takie rozmieszczenie ciałek zieleni, aby światło mogło jeszcze do każdego z nich dojść i pobudzić jego czynność asymilacyjną.

Nietrudno też zrozumieć, dlaczego światło jest niezbędne do procesu asymilacyjnego u roślin: jeżeli widzimy, że przy paleniu się materji organicznej, t. j. przy utlenianiu się jej na dwutlenek węgla i wodę, uwalnia się ciepło, t. zn., że jej energja utajona zamienia się w kinetyczną, to łatwo stąd wywnioskować, że przy procesie odwrotnym, t. j. przy tworzeniu się materji organicznej z dwutlenku węgla i wody, musi się ciepło zużywać i że proces ten musi być endotermiczny.

Oddzielenie tlenu od dwutlenku węgla i wody, z którymi on jest złączony, przedstawia pewną pracę chemiczną, która może być dokonana tyl-

Asymilacja u roślin

ko odpowiednią siłą. Siłą tą jest w naszym wypadku światło słoneczne. Kinetyczna energia promieni słonecznych, dokonywując oderwania pewnej ilości atomów tlenu od połączonych z nimi atomów węgla i wodoru, przechodzi w energię utajoną, przybierającą postać powinowactwa chemicznego wytworzonej materji do tlenu. Tak więc proces asymilacyjny w tem zrozumieniu, nie jest tylko samą asymilacją materji przez roślinę, ale zarazem asymilacją energii. Materję przy tym procesie bierze roślina ze swego bezpośredniego otoczenia, energję zaś od słońca. Ten zapas energii, gromadzącej się w roślinach, służy następnie dla całej organicznej przyrody. Rośliny są jakoby akumulatorami energii, nie tylko dla potrzeb swych własnych, lecz i dla potrzeb zwierząt oraz dla samego człowieka. Wprowadzając bowiem do naszego organizmu pewną ilość materji organicznej z pokarmami, wprowadzamy doń zarazem pewien zasób energii, która swego czasu przez rośliny została uwięziona. Wszystkie zaś prace, które wykonujemy, są tylko przejawami ziałania tej energii, wychodzącej ze słońca. Siła pary, którą posługujemy się w przemyśle i środkach komunikacyjnych, jest także przejawem tej samej energii słonecznej, przed wiekami przez rośliny zasymilowanej i złożonej w pokładach węgla kamiennego, którą człowiek teraz wydobywa, uwalnia i o swych celów zużytkowuje.

Widzimy z tego, jak fundament niej wagi dla całej ekonomji przyrody jest proces asymilacyjny u roślin.

Wiemy już, że asymilacja skutecznia się w mikroskopowo małych ciałkach zieleni, w których najważniejszą rolę odgrywa chlorofil (zob.: Chlorophyllum). Prócz niego ciała zieleni zawierają karotynę (zob.: Carotinum) i ksantofil (zob.: Xanthophyllum). U roślin niższych wstępują jeszcze barwki maskujące. U sinic (Cyanophyceae) odbywa się proces ten w częściach protoplazmy, zawierających chlorofil.

Twierdzenie powyższe daje się stwierdzić bakterijną metodą Engelmann'a, polegającą na tem, że pewne bakterje poruszają się w kierunku większych stężeń tlenu. Jeżeli więc komórkę jakiejś zielnicy (Chlorophyceae) umieścić w kropli wody z wymienionymi bakterjami, to skupią się one naokoło komórki, gdy oświetlimy preparat. Gdy na komórkę tą rzucimy wąski snop światła, który oświetli ją tylko częściowo, to bakterje skupią się tylko tam,

gdzie światło pada na ciało zieleni. Dowodzi to, że bezbarwna plazma nie asymiluje dwutlenku węgla. Zrozumieliem to jest, gdyż światło wpływa na przebieg reakcji tylko wtedy, gdy jest pochłaniane. W komórce protoplazma je przepuszcza, a chloroplasty chłoną.

Zielona barwa ciałek tych nie jest przypadkową, ale pozostaje z istotą asymilacji w jaknajściślejszym związku. Wiadomo że barwa jakiegokolwiek ciała w świetle przechodzącem zależy od tego, jakie promienie przez ciało zostają przepuszczone, a jakie pochłaniane.

Chlorofil pochłania, jak to jego widmo udowodnia, przeważnie promienie czerwone i błękitne, a w słabszej mierze żółte i część zielonych. W asymilacji najczynniejsze są promienie największej pochłaniane: jeżeli pochłanianie czerwonych, o fali 680 $\mu\mu$, przyjmijemy za 100, to pomarańczowe, o fali 622 $\mu\mu$, dadzą się przedstawić współczynnikiem 65, żółte o fali 589 $\mu\mu$ — 58, zielone o fali 522 $\mu\mu$ — 63, błękitne o fali 486 $\mu\mu$ — 103, ultravioletne o fali 468 $\mu\mu$ — 106, a fioletowe o fali 431 $\mu\mu$ — 112. Z tego wynika, że fale fioletowe są najczynniejsze w procesie asymilacji, jednakże badania na ten temat nie są zgodne.

Karotyna i ksantofil w przyswajaniu udziału nie biorą, a znaczenie ich fizjologiczne nie jest znane.

Rośliny niższe zawierają w chloroplastach (zob. tam) różne inne związki, n. p. sinice — fikocyjaninę — Phycocyaninum (zob. tam), krasnorosty — fikoerytrynę — Phycocerythrinum (zob. tam). Barwki te w przyswajaniu bezwodnika kwasu węglowego biorą identyczny udział jak chlorofil, podobnie też fluoryzują w roztworach. Fikocyjanina pochłania tylko promienie pomarańczowe, a fikoerytryna prócz nich jeszcze zielone i błękitne. Barwki, dające fluorescencję, biorą udział w asymilacji, te zaś, które nie fluoryzują, udziału w niej nie biorą.

Dzięki barwkom wyżej podanym glony z grupy krasnorostów mogą schodzić głęboko w morze, gdzie brak promieni o długiej fali, a dochodzą jedynie o fali krótkiej.

Skoro proces asymilacyjny jest pracą dokonywaną w chloroplastach przez światło, łatwo pojąć, że szybkość tej pracy zależeć musi od natężenia światła. Im większa siła działająca, tem większa wykonana praca, to też im silniejsze natężenie światła, tem żywszy proces

Asymilacja u roślin

asymilacyjny, tem przede tworzenie się materji organicznej w roślinie.

Doświadczenia Wołkowa i Reinke'go wykazały, że przy odpowiednim dowozie dwutlenku węgla i wody, do pewnej granicy szybkość procesu asymilacyjnego rośnie wprost proporcjonalnie do natężenia światła. Gdy natężenie światła zbliża się już do zwykłej siły światła dziennego, dalszy jego wzrost w coraz to mniejszej mierze przyspiesza asymilację, a poza granicą, odpowiadającą mniejwięcej natężeniu u nas w lecie bezpośrednich promieni słonecznych, wzrost natężenia światła, choćby największy, nie wywiera na asymilację już żadnego wpływu dodatniego, t. zn. jej nie przyspiesza.

Reinke przekonał się, że przy natężeniu światła n. p. 16 i 36 razy większem, niż natężenie bezpośrednich promieni słonecznych, szybkość, z jaką rośliny rozkładają dwutlenek węgla, jest taka sama, jak pod wpływem działania światła słonecznego o zwykłym natężeniu. Pozatem wpływa silne światło słoneczne ujemnie na asymilację, gdyż dezorganizuje chlorofil. Specjalnie daje się to zauważyć u roślin o liściach delikatnych oraz u cieniulubnych.

Podobnie jak od światła, zależy proces asymilacyjny u roślin, podobnie zresztą, jak każdy inny proces fizjologiczny — od temperatury. Kreusler stwierdził n. p., że przy jednakowych innych warunkach asymilowały gałązki maliny, gdy temperatura wynosiła 18 do 28°. Przy podnoszeniu się temperatury ponad 28°, asymilacja już słabła, zmniejszając się również szybko, gdy temperatura opadała stopniowo od 18 do 0°. Jednakże nawet jeszcze przy -1° i -2° dwutlenek węgla, aczkolwiek słabo, był przez liście maliny rozkładany.

W granicach między 17° a 28° rozkład bezwodnika kwasu węglowego odbywa się prawie jednostajnie. Nie ulega wątpliwości, że te granice temperatury dla procesu asymilacyjnego, czyli t. zw. optimum temperatury, dla różnych roślin są różne. Dla roślin ze stref cieplejszych leżą one niezawodnie wyżej, niż dla roślin klimatu umiarkowanego lub zimnego. U naszych roślin waha się ono w granicach około 23°. Zdarza się, że przy podwyższeniu temperatury roślina początkowo asymiluje więcej i optimum leży w temp. około 37°, jednakże po pewnym czasie asymilacja w tej temperaturze gwałtownie spada i następują chorobowe zmiany w roślinie.

Z natury swej proces asymilacyjny u roślin zależeć też musi od dopływu do nich materiałów, z których one materję organiczną wytwarzają, t. j. od wody i dwutlenku węgla. Więdniejące liście, jak wykazały doświadczenia Kreuslera, asymilują nierównie słabiej, niż obfitujące w wodę, choć w/g doświadczeń Boussingault'a nawet liście, które utraciły już około połowę swej pierwotnej zawartości wody, mogą jeszcze rozkładać niewielkie ilości dwutlenku węgla.

Pod względem najkorzystniejszej dla asymilacji koncentracji dwutlenku węgla stwierdzili Kreusler jak i Aleksandrowicz na mocy doświadczeń że proces przyswajania odbywa się najżywiej wtenczas, kiedy przy silnym natężeniu światła i innych odpowiednich warunkach, powietrze otaczające roślinę, zawiera około 5 do 8% CO₂. W atmosferze naszej wynosi jednak koncentracja ta tylko około 0,03% dwutlenku węgla, a tylko wody zawierają go znacznie więcej. Stąd też wnosić można, że gdyby nasza atmosfera bogatszą była w dwutlenek węgla, niż jest istotnie, to i produkcja materji organicznej w roślinach odbywałaby się nierównie prędzej, niż w dzisiejszych warunkach. Odpowiednio do tego przyjmują geolodowie, że bujniejsza wegetacja dawniejszych okresów geologicznych, jeżeli nie w zupełności, to w części przynajmniej, pochodziła z obfitszego występowania gazu tego w atmosferze ówczesnej.

Stwierdzono jednak doświadczalnie, że aczkolwiek natężenie asymilacji zwiększa się proporcjonalnie do zwiększenia koncentracji CO₂, to zbyt wielkie jego ilości, bo już po przekroczeniu 15-to krotnej zawartości dwutlenku węgla w atmosferze, proporcjonalność zaczyna się wahać, a silne koncentracje wpływają w wielu wypadkach nawet szkodliwie na asymilację. Przy silniejszym świetle roślina znieść może łatwiej jeszcze większy nadmiar dwutlenku węgla ale przy słabszym każde przekroczenie granicy wyżj wskazanej, wywiera na produkcję materji organicznej wpływ wybitnie szkodliwy.

Prócz czynników zewnętrznych, które wyżej zostały omówione, duży wpływ na asymilację ma wewnętrzny stan rośliny, do czego należy: grubość ścian naskórka, ilość i wielkość rozsianych w nim szparek, mniejsze lub większe pokrycie powierzchni liści włoskami, większe lub mniejsze rozwinięcie przestworów międzykomórkowych w śród-

Asymilacja u roślin

liściu, jak niemniej stan zdrowotności rośliny, łatwość odprowadzania materiałów, pochodzących z asymilacji i t. p.

Przedewszystkiem zdolność ta zależy od wielkości i ilości ciałek zieleni, rozmieszczonych na danej powierzchni liścia. Weber znalazł n. p., że 1 m² liści produkuje materji organicznej średnio, w ciągu 10-ciu godzin: u nasturcji 4,466 g, u fasoli 3,215 g, u rącznika 5,292 g, u słonecznika 5,569 g. Haberlandt zaś obliczył, że na 1 mm² przypada ciałek zieleni: u nasturcji 383 000, u fasoli 283 000, u rącznika 495 000, u słonecznika 465 000. Liczby te stwierdzają, że proporcjonalnie do ilości ciałek zieleni wzrasta też zdolność asymilacyjna rośliny. W związku z powyższem stwierdził też Bous-singault, że górna strona liści, zawierająca więcej ciałek zieleni, silniej rozkłada dwutlenek węgla, niż strona dolna, która w chloroplasty jest znacznie uboższa.

W końcu wspomnieć należy, że liście średniego wieku asymilują silniej, niż bardzo młode lub starsze, a skoro tylko zaczynają żółknąć, ich zdolność asymilacyjna w zupełności ustaje.

Hamująco na przebieg asymilacji wpływa również odłożenie dużej ilości kryształów w szczerwianu wapniowego w błonach komórkowych miękiszu asymilacyjnego, ponieważ utrudnia to odprowadzanie materiałów asymilacji.

Przebieg asymilacji. — Przebieg chemiczny procesu asymilacyjnego nie jest jeszcze dokładnie zbadany: znamy napewno tylko jego zewnętrzne objawy i ostateczne produkty, a zatem początek i koniec; natomiast znajomość nasza pośrednich procesów w łańcuchu chemicznych przemian, towarzyszących tworzeniu się tych produktów, jest oparta przeważnie na hipotezach.

Z okoliczności, że przy asymilacji wydzielona zostaje przez roślinę objętość tlenu, odpowiadająca objętości pochłoniętego przez nią dwutlenku węgla, wnieść można, że materia organiczna, tworząca się przy asymilacji, ma skład węglo woda n ó w (zob. tam).

To też znajdujemy istotnie w samych ciałkach zieleni skrobię, należącą do grupy węglowodanów. Co więcej, u jednej i tej samej rośliny skrobia w ciałkach zieleni występuje w zmiennych ilościach, zależnie od warunków, w jakich roślina się znajduje. Gdy roślina przez

dłuższy czas pozostaje w ciemności, skrobia znika u niej z ciałek zieleni, ale gdy znów na światło zostaje wystawiona, skrobia tworzy się na nowo. Przy tych samych warunkach skrobia tworzy się prędzej, gdy otaczający roślinę dwutlenek węgla znajduje się w większej ilości, niż w atmosferze normalnej, natomiast nie tworzy się wcale, gdy CO₂ w powietrzu zabraknie.

Z powyższego wynika, że warunki, przyspieszające asymilację, przyspieszają też tworzenie się skrobi w ciałkach zieleni, t. zn. że skrobię w nich występującą należy uważać za produkt asymilacji. Nie dowodzi to jednak, aby ona musiała być koniecznym pierwszym produktem asymilacji, jaki się w roślinie tworzy, bo przypuszczenie takie czyni mało prawdopodobnym jej skomplikowany skład chemiczny i wysoki ciężar cząsteczkowy. Poza to istnieje wiele roślin, które asymilują jak drugie, a których ciałka zieleni, nawet w bardzo korzystnych dla asymilacji warunkach, zawierają zaledwie ślady skrobi, albo nawet nie zawierają jej nigdy.

Zato w soku komórkowym takich roślin znajdujemy znaczniejsze ilości glikozy lub innych, we wodzie rozpuszczalnych węgl woda n ó w, n. p. lewulozy. A że ilości związków tych zależą taksamo od warunków asymilacji, więc musimy je również uważać za produkty procesu asymilacyjnego. Ponieważ jednak glikoza, choć w małych ilościach, znajduje się także w komórkach roślin zielonych, które gromadzą skrobię w swych chloroplastach, i jest poza to ciałem o składzie znacznie mniej skomplikowanym od skrobi, więc przypuszczać należy, że u wszystkich roślin glikoza tworzy się pierwiej niż skrobia, potem dopiero, w większości wypadków, w nią się zamieniając.

Za hipotezą tą przemawia wiele jeszcze innych względów i spostrzeżeń, których tu jednak dla braku miejsca rozpatrywać nie możemy.

W bardzo grubych zarysach proces asymilacji dałby się przedstawić następującem równaniem:

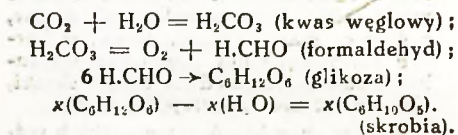


W rzeczywistości jest przyswajanie znacznie bardziej skomplikowane i składa się z szeregu faz, poprzedzających otrzymanie glikozy. Faz przejściowych nie znamy, co prawdopodobnie jest przyczyną, że reakcji tej w laboratorjach sztucznie przeprowadzić nie umiemy. Wielu badaczy przypuszcza za Ba-

Asymilacja u roślin

er'em, że jedną z faz przejściowych jest formaldehyd H.CHO. Dopiero przez kondensację sześciu jego cząsteczek z odpowiedniemi przegrupowaniem atomów, tworzy się glikoza, a z niej, przez dalszą kondensację — skrobia. — Co do mechanizmu samego tworzenia się glikozy przyjąć należy hipotezę Reinke'go, że w reakcji wyżej opisanej nie biorą udziału dwutlenek węgla i woda każde z osobna, ale po rostu powstały z ich połączenia kwas węglowy, który ulega częściowej redukcji.

Istotnie, z uwagi na łatwość tworzenia się odpowiednich soli, musimy przyjąć, że w każdym roztworze wodnym dwutlenku węgla istnieje rzeczywiście kwas węglowy H_2CO_3 . Stąd mechaniczny proces asymilacji dwutlenku węgla możemy sobie przedstawić następującemi wzorami:



Znaczy to, że dwutlenek węgla, przenikając do komórek roślinnych i rozpuszczając się w ich soku komórkowym, tworzy w nich wolny kwas węglowy. Cząsteczki kwasu tego zostają przyłączone przez atomy magnezu, zawarte w chlorofilu (zob.: Chlorophyllum), w którym to połączeniu pod wpływem energii kinetycznej słońca następuje zredukowanie kwasu węglowego na formaldehyd, który potem, przez polimeryzację, daje cukry. Po odszczerpieniu produktu zredukowanego chlorofil regeneruje się i bierze dalszy udział w asymilacji.

Powstały formaldehyd tworzy najpierw glikozę, a potem, przez dalszą kondensację, inne węglowodany, przedewszystkiem skrobię, którą łatwo wykryć, stosując roztwór jodu w jodku potasu (roztwór Lugola), od którego liść staje się fioletowym. Przemiana glikozy na skrobię następuje prawdopodobnie przez jej kondensację, połączoną z odwodnieniem.

Powstawanie skrobi w chloroplastach ma duże znaczenie dla roślin: redukuje bowiem ciśnienie osmotyczne w komórkach. U roślin niższych, jak niektórych wiciowców, okrzemek, sinic i t. p. zamiast skrobi wytwarzają się jako produkty asymilacji inne węglowodany lub tłuszcze.

Reakcja przyswajania dwutlenku węgla przez rośliny jest wysoce endo-

termiczna, o czym świadczy spalanie glikozy w atmosferze tlenu, przyczem na każdy mol glikozy uwalnia się 674 kg-Kal. Identyczna zatem ilość musiała być dostarczona przez światło przy wytwarzaniu mola glikozy.

Rośliny wodne czerpią dwutlenek węgla z wody, która zawiera więcej tego gazu niż powietrze, to też większość badań nad przyswajaniem CO_2 jest przeprowadzana na roślinach wodnych. Środowisko wodne pozwala na uproszczenie badań ilościowych asymilacji, n. p. przez liczenie pęcherzyków tlenu, wydzielanego przez szparki oddechowe.

Badania Warburg'a i Negeleina udowodniły, że chloroplasty zużytkowują około 50% pochłoniętej energii. Jednakże badaniom tych uczonych zarzuca się, że rośliny znajdowały się w ich doświadczeniach w warunkach nienaturalnych (roztwór kwaśnego węglanu sodowego). W naturze rośliny wyzyskują zaledwie 1 do 4% energii padającej na nie (Brown i Escomba), reszta rozprasza się.

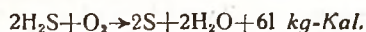
Rośliny, obdarzone większą zdolnością kondensacyjną, zawierają przy jednakowych innych warunkach więcej skrobi, a mniej glikozy, rośliny zaś o mniejszej zdolności kondensacyjnej, zawierają więcej glikozy lub innych węglowodanów o mniejszej wadze cząsteczkowej, niż skrobia. Glikoza jest u nich materiałem wyjściowym, który służy roślinie do wyrobienia wszelkich materiałów organicznych. Pod tą postacią zostają produkty asymilacji odprowadzane z tkanek przyswajających do innych części rośliny, gdzie występują tkanki śpichrzowe. Jednakże rzadko się zdarza, aby roślina przechowywała materiały organiczne w postaci glikozy, ponieważ ta ostatnia ogromnie zwiększa ciśnienie osmotyczne. Łączą się one, a może nawet już formaldehyd, który ich powstawanie poprzedza, z grupami azotowemi, zaczerpniętymi z kwasu azotowego lub amoniaku, tworząc związki aminowe i białka, które są najważniejszymi składnikami protoplazmy komórek roślinnych.

Pozatem dostarczają węglowodany, rozchodząc się po całej roślinie, wszystkim jej częściom zarówno materiału na wytworzenie najrozmaitszych związków organicznych, których taką mnogość znajdujemy pomiędzy składnikami roślinnemi, jak również materiału oddechowego, który utleniany przy procesie oddychania, dostarcza roślinom energii

niezbędnej do odbywania ich czynności życiowych.

We wszystkich procesach życiowych w roślinach biorą ważny udział fermenty (= enzymy), które prawdopodobnie również odgrywają niepoślednią rolę przy asymilacji i przeróbce asymilatów jeszcze w ciątkach zieleni. Jednakże rzeczy te nie zostały jeszcze zbadane i nastroczają wiele trudnych zagadek.

Asymilacja u roślin bezzieleniowych. — Rośliny bezzieleniowe-samożywne potrzebują do życia identycznych soli mineralnych co zielone, a prócz tego dwutlenku węgla i tlenu. Substancje organiczne, które u roślin zielonych wywierają wpływ dodatni, u roślin samożywnych - bezzieleniowych powodują ujemne skutki, a często uniemożliwiają całkiem rozwój. Rośliny te są zatem bardziej samożywne, niż rośliny zielone. Do kategorii roślin autotroficznych - bezzieleniowych należą bakterje, które do rozwoju potrzebują siarkowodoru, amoniaku, wodoru związków żelazawych, w zależności od gatunku. Bakterje siarczane utleniają siarkowodor na siarkę:

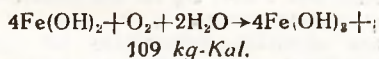


a przy tem wydzieloną energję chemiczną zużytkowują na asymilację dwutlenku węgla z otoczenia. W braku siarkowodoru utleniają siarkę na kwas siarkowy:

$$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 142 \text{ kg-Kal.}$$

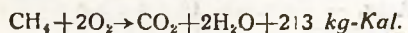
Bakterje te noszą nazwę *Beggiatoa*, a prócz nich istnieją inne jeszcze gatunki, które utleniają inne związki siarki.

Podobnie mają się sprawy u innych bakteryj samożywnych, zużytkowujących energję chemiczną, którą przerabiają na nieokreślony bliżej rodzaj energii i zużytkowują na wiązanie dwutlenku węgla i inne procesy życiowe, n. p. bakterje żelaziste:



Bakterje wodorowe, utleniające wodór, zużytkowują również wydzielającą się energję.

Bacillus metanicus utlenia metan w/g równania:



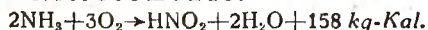
Pozatem wykryto bakterje, utleniające CO na CO₂, torf, węgiel, naftę i t. p., ale są to sprawy mało zbadane.

W każdym razie energia uzyskiwana przy utlenianiu jest zużytkowywana

przez wyżej przytoczone gatunki na asymilację CO₂, w czem zastępuje energję promienistą, wyzyskiwaną przez rośliny zielone, a pobieraną ze światła słonecznego.

Dla równowagi w naturze są bardzo ważne bakterje nitryfikacyjne, które utleniają amoniak na kwas azotowy i azotawy:

Nitrosomonas:



Nitrobacter:



Uzyskaną energję gatunki te zużytkowują na asymilację dwutlenku węgla. Jeżeli je pozbawić dostępu tlenu i dwutlenku węgla, to giną. (D Rz i Dr)

Asymilacji produkty. — Materje organiczne, tworzące się skutkiem asymilacji dwutlenku węgla w roślinach, które zostają częściowo zużyte przez asymilujące narządy, częściowo dostarczają roślinom energii, niezbędnej do odbywania jej czynności życiowych, częściowo zostają odprowadzane do tkanek spichrzowych, gdzie występują w postaci skrobi, cukru, inuliny, tłuszczów, żywic i t. p. (Rz)

Asygamja. — Termin botaniczny, oznaczający nierównoczesne zakwitanie osobników tegoż samego gatunku roślin, co stoi na przeszkodzie krzyżowemu zapyleńiu. — Nazwę tę wprowadził do botaniki Kerner w r. 1874-ym. (Dr D)

at. — Końcówka, stosowana w języku niemieckim dla oznaczenia soli kwasów, zawierających tlen, których łacińska nazwa kończy się na *-icum*, a polska na *-an*. np.: Kaliumchlorat - Kalium chloricum - chloran potasowy — KClO₃. (S)

A. T. 10. — Preparat witaminowy w roztworze olejowym, produkt naświetlania ergosteryny, lecz wolny od witaminy D. Zawiera czynnik wapnienia (Calcinosfaktor). Powoduje bardzo szybki wzrost wapnia we krwi. Stosowany być może tylko przy stałej kontroli zawartości wapnia we krwi, gdyż przy nadmiernej ilości powoduje zatrucie. Polecany w tężcu pooperacyjnym lub idiopatycznym oraz w hypercalcaemii. — (Merck's Jb.). (S)

Atakamit. — Ruda solno-miedziowa. — Smaragdochalcyt. Minerale układu romboidalnego, którego zwykle drobne kryształy zrastają się w skupienia. Występuje też w postaci nerkowatej i zbitej, o budowie prętowej i

ziarnistej, często w postaci wtórnej jako piasek. Niekiedy bywa przeobrażony w malachit (zob. tam), czego już w zwykłej temperaturze, działaniem kwaśnego węgla sodowego dokonać można sztucznie. Zmienionym też bywa w krzemian miedzi. Łupliwość brachydiagonalna doskonała, makrodiagonalna słaba. C. wł. 3,75 do 3,77; Tw. 3,0 do 3,5. Barwy zielonej w różnych odcieniach, rysa jabłkowa, blask szklisty, prześwieca w rozmaitym stopniu.

Jest to wodorotlenek chlorku miedzi $Cu_2(OH)_2Cl$, a składa się procentowo z 16,64% chloru, 59,43% miedzi, 11,26% tlenu i 12,67% wody. Wodę wydziela dopiero w temp. 200°, a pozostałość składa się z mieszaniny chlorku i tlenku miedzi. Płomień dmuchawki zabarwia go na kolor błękitno-zielony, na węglu daje nalot brunatny i jasno szary, pozatem topi się i redukuje na bryłkę miedzi. Rozpuszcza się łatwo w kwasach i amoniaku.

Występuje w Remolinos, Copiapo i Santa Rosa w Chili, bardzo obficie w Algodon Bay w Boliwii, a w dużych i pięknych kryształach w kopalni Burra-Burra w Australji.

Dawniej w Peru i Chili używano go pod nazwą Arenilla („piaseczek“) do zasypywania pisma. (E. W.)

Ataksja. — Syn.: Ataxia. — Zob. tam.

Ataktomorfoza. — Przemiana gąsienic i owadów w nieruchome poczwarki. (Rz)

Atalantia. — Żółt. — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny Rutaceae. Do rodzaju tego należą drzewa i krzewy bezbronne lub zaopatrzone w ciernie, o liściach całobrzęcych lub karbowanych, skórzastych, osadzonych skrętogle. Łodyga wyraźnie podzielona na człony. Kwiaty występują pojedynczo w pęczkach lub w gronach, w kątach liściowych. Kielich trzy- do pięćdziałkowy. Korona trzy- do pięćpłatkowa. Płatki wolne lub razem z pręcikami zrosnięte w rurkę. Pręcików 6 do 10, rzadko 15 do 20, przyrosniętych do pierścieniowatego lub kubkowatego dysku. Nitki pręcików w zależności od gatunku, są jednakowej lub zmiennej długości, zrosnięte lub wolne. Pylniki bywają podłużnie jajowate lub sercowate. Zalążki w 2 do 5-ciu rzędach. Owocem jagoda kulista, o grubej części mięsistej z 1 do 5-ma nasionami.

Rodzaj ten liczy około 13 gatunków, występujących w Indjach i na archipe-

legu malajskim. Z ważniejszych gatunków należy wymienić:

ATALANTIA MONOPHYLLA (L.) Correa, gatunek, występujący w Indjach i na Cejlonie, posiada kilka nazw: Kata-Narunga, Ran-Limbu, Adivi-Nimma. Dostarcza bardzo twardego, żółtego drewna technicznego, t. zw. buksowego drewna. — Olej, wyciskany z owoców, jest używany w Indjach wschodnich przeciw reumatyzmowi.

ATALANTIA MISSIONIS (Wight) Oliv. — Dostarcza pierwszorzędnego drewna do wyrabiania fornieru. Zasięg geograficzny tego gatunku jest podobny do poprzedniego. (Dr. D.)

Atamantyna. — Syn.: Athamantium. — Zob. tam.

Atanasia. Syn. wł.: Herba Tanacetii. — Zob. tam.

Atantasz. — Syn. abesyński: Euphorbia depauperata Höchst. (zob. tam), stosowanej jako środek przeciw-tasiemcowy. = (Rz)

Atawizm. — Zwrot wsteczny. — Dziedziczność zwrotna. — Wyraz pochodzenia łac., od atavus — „przodek“. — Nazwą tą obejmujemy wszystkie takie wypadki, gdy dziecko pod jakimkolwiek względem nie jest podobne do rodziców, ale do jednego ze swych dziadów, albo dalej oddalonych przodków, lub wreszcie nawet do któregoś z krewnych w linii bocznej. Podobieństwo to może dotyczyć cech fizycznych, jak i moralnych, lub umysłowych. Objaw t. zw. „dziedziczności pośredniej“ gdy dzieci podobne są do jednego lub obojga ze swych rodziców, są tak powszednie i łatwe do spostrzeżenia, że wszyscy uważają je za całkiem naturalne i nikt się im nie dziwi, choć, w gruncie rzeczy, są to zjawiska dla nas niemniej tajemnicze, jak objawy atawizmu. Te ostatnie nie należą bynajmniej do rzadkich wypadków, ale są trudniejsze do zauważenia i z tego powodu ludzie mniej się z nimi oswoili. — Zob. też: Darwina teoria. (Rz)

Atax. — Pajęczak (Arachnoidea), należący do rzędu Acarina, do rodziny Hydrachnidea. — Posiada ciało miękkie, jajowate, nieco ku tyłowi rozszerzone i zaokrąglone. Nogi tylne pokryte włoskami pławnymi, pierwsza para nóg grubsza od pozostałych, druga

Ataxia

para dłuższa od trzeciej. — U nas pospolity jest *Atax ypsilophorus* *Bonz.*, o ciele jajowatym, z dużymi brunatnymi lub ciemnymi plamami, zwykle złączonymi na grzbiecie. Długość ciała 1,5 mm. Mieszka w skrzelach małżów *Anodonta* i *Unio*. (Rz)

Ataxia. — *Ataksja.* — (gr. *α priv.* i *ταξις* „porządek”). Oznacza pewne właściwe zaburzenia czynności koordynacyjnej ruchów, gdzie albo ilość kurczących się mięśni jest zbyt mała, albo zbyt wielka, lub też pewna część mięśni kurczy się zbyt silnie albo zbyt słabo, lub wreszcie odnośne mięśnie kurczą się zbyt wcześnie, albo zapóźno. Zwykle przy ataksji mamy do czynienia ze wszystkimi trzema zбочeniami.

Przypadki w których tylko rozprze-strzenie innerwacji jest zbyt obszerne (zbyt wiele mięśni przy danym ruchu się kurczy), gdzie zatem zamierzonemu ruchowi towarzyszy niezamierzony, zbyteczny, nie zalicza się zwykle do ataksji, ale mówi się wówczas o współ-ruchach. Istotna ataksja występuje zatem tam, gdzie niesparaliżowany chory, nawet pod kontrolą wzroku, ruchy, które przedtem wykonywał zręcznie i sprawnie, wykonuje niezręcznie i niezadarnie.

Ataksję wywołuje przypuszczalnie zwyrodniające cierpienie tylnych pęczków rdzenia, bo występuje ona przeważnie przy schorzeniach kory mózgowej, mózdzka, rdzenia przedłużonego, wreszcie, i to najczęściej, przy cierpieniach rdzenia, mianowicie też przy jego uwięździe — *Tabes dorsalis* — tak że chorobę tę nazywano dawniej *Ataxie locomotrice progressive*. (Rz)

AT-Celuloza. — Syn.: *Etyloceluloza.*
— Zob. tam.

Atcja. — Zamarynowane młode pędy *bambusowe*, używane w Indiach jako pokarm. (Rz)

Ateban. — Maść tuberkulino-hydrolanowa, 1, 2, 5, 10 i 20%owa. Stosowana do leczenia i w 20%owem stężeniu do rozpoznawania gruźlicy.

Dawkowanie. — Wcierać raz dziennie, przez pięć minut kawałek maści, długości 2 cm, po zużyciu tuby — tydzień przerwy. Potem stosować następne stężenie.

Atebrin pro injectione

Wytwórca. — Pharmazeutische Industrie, Wiedeń. — Rej. pod. 1140. (N. L., II, 9). (Rz)

Atebrin. — *Dwuchlorowodorek 2-metoksy-6-chloro-9-α-dwuetylamino-δ-pentylamino-akrydyny.*

Właściwości. — Syntetyczny środek przeciwmalaryczny, działający zwłaszcza silnie na schizonty. Wyleczenie malarji już w ciągu 4 do 7-miu dni. Pewny środek zapobiegawczy.

Wskazania. — Malaria: leczenie i profilaktyka. Idiosynkrazja w stosunku do chininy. Czarna febra ani cięża nie stanowią przeciwwskazań.

Dawkowanie. — *Leczenie:* zażywać tabletki po jedzeniu i popijając dużą ilością płynu. Przy kuracji 5 do 7-dniowej; dorośli i dzieci ponad 8 lat codziennie 0,3 g; od 4 do 8 lat 0,2 g; dzieci do 4 lat 0,1 g.

Dla wzmocnienia działania zaleca się przy wszystkich postaciach zimnicy, a zwłaszcza zimnicy podzwrotnikowej, leczenie następcze zapomocą *Plasmochin simplex* (zob. tam).

Zapobiegawczo: Dorośli i dzieci po dwie tabletki (= 0,2 g) dziennie, 2 do 3 razy w tygodniu, dzieci do 4 lat po 1 tabletkę. Przy codziennym leczeniu zapobiegawczym: dzieci od 1 roku do do 4 lat po 1/4 do 1/2 tabletki; dorośli i dzieci ponad 4 lata po 1/2 do 1 tabletki dziennie.

Wytwórca. — I. G., Frankfurt n. M. (Rz)

Atebrin pro injectione. — *Dwumetano-sulfonian atebryny.* — Łatwo rozpuszczalna sól atebryny, stosowana do jaknajszybszego zadziałania na pasorzyty i objawy kliniczne.

Wskazania. — Malaria comatosa; Malaria algida; przy niezwyklej ilości pasorzytów.

Dawkowanie. — *Domięściowo.* Dorośli i dzieci ponad 8 lat po 0,3 g dziennie; dzieci od 4 do 8 lat 0,2 g dziennie; dzieci do 4 lat 0,1 g. Dawkę dobową można wstrzyknąć od razu, u osób silnie osłabionych zaleca się jednak podzielenie jej na 2 do 3 iniekcje. Szybkie wchłanianie czyni dożylnie wstrzykiwanie zbędnym. Jeżeli pomimo to się je stosuje, nie wolno przekroczyć dawki jednorazowej 0,1 g w 3 cm³ wody. Dawkę tę powtarza się 2 do 3 razy w ciągu doby. — Dawkę

0,1 g należy rozpuścić w 3 cm³, dawkę 0,3 g w 9 cm³ prz kroplonej, jałowej wody. D. w trzykrotności domięśniowych można używać stężenia 10/0-owego.

Wytwórca. — I. G., Frankfurt n. M. (Rz)

Atees. — Syn.: *Aconitum heterophyllum*. — Zob. tam.

Ateesinum. — *Ateezyna*. — Syn.: *Atisinum*. — Zob. tam.

Atelektasia. — (z gr. *ατῆλος* „niedokładny“ i *εκτασις* „rozszerzenie“). *Atelektazja*. — *Apneumatisis*. — *Niedodma płucna*. — Mianem tym określa medycyna stan płuc, nie wdętych powietrzem, taki, jaki prawidłowo napotyka się podczas życia płodowego, przyczem pęcherzyki płucne, jedynie skutkiem niewypełnienia ich powietrzem, są zaciśnięte, lub tak zapadłe, że ich ścianki stykają się ze sobą, zaś płuco jest zgęszczone.

W życiu płodowym, gdzie płuco nie zawiera powietrza jest atelektazja stanem normalnym i służy do stwierdzenia, czy dziecko żyło po urodzeniu, czy też urodziło się nieżywe. Może ona jednak pozostać i po urodzeniu w niektórych częściach płuc (A. wrodzona), albo też płuco, które już oddychało, pustoszeje i zapada w pewnych miejscach, wskutek chorobowych zaburzeń (A. nabyta). — *Atelektazją* dotknięte płuco jest ciężkie i tonie we wodzie. Na tej okoliczności polega tak ważna w medycynie sądowej próba, czy dziecię po urodzeniu oddychało, czy nie, czy płuco jego zawiera powietrze i pływa po wodzie, czy też go nie zawiera i tonie.

Atelektazja wrodzona występuje u noworodków, u których ruchy oddechowe są niedostateczne, po szybkim lub ciężkim porodzie. Do takiego samego zresztą rezultatu doprowadza również zatkanie oskrzeli śluzem, krwią, smółką i t. p.

Atelektazja nabyta powstaje albo przez wessanie odgradzonego powietrza w pęcherzykach płucnych i zapadnięcie się samych pęcherzyków i przy nieżyłach, krupie, obecności obcych ciał, wrastających do oskrzeli, nowotworach, tętniakach i t. p. albo też skutkiem trwającego przez dłuższy czas ucisku płuca od zewnątrz (wysięk w opłucnej, osierdziu, przerost serca, guzy w śródpiersiu i t. p.)

Nadzwyczaj zmiennym jest sposób oddychania chorych, dotkniętych nie-

dodmą płucną i to wielce różny u dzieci i u dorosłych. Jest to wybitnie stenotyczny oddech, podobny jak przy zwężeniu krtani lub tchawicy, zarazem przeważnie dusznościowy w okresie wdechowym. (W/g E. W.)

Atelestyft. — *Arsenian bizmutu*, o wzorze $H_2Bi_3AsO_8$. — Krystalizuje jednoskośnie, podobny do *ragitu* (zob. tam). (Tschermak 728). (Rz)

Atelia. — (z gr. *ατῆλος* „niedokładny“). — Oznacza wogóle niedorozwój, niedokształcenie, z poszczególnymi nazwami poszczególnych organów lub części ciała, oznacza wadę rozwojową tychże części, jak n. p. *Ateloprosopia* — niedokształcenie twarzy, *Atelomyelia* — niedokształcenie rdzenia pęcherzowego, *Ateloencephalia* — niedorozwój głowy, *Atelocardia* — niedorozwój serca i t. p. (Rz)

Atelit. — *Chlorek miedzi*, podobny do *atakamitu* (zob. tam). (Rz)

Ateramnia. — *Nierozmiękczalność; złe trawienie*. (Rz)

Aterjastyt. — Zob.: *Mejdzonit*.

Atermiczny. — *Nieprzecieplający*. — Nazwa ciał nieprzepuszczających ciemnych promieni ciepłych. — Zob.: *Ciepło promieniste*. (Rz)

Ateroma. — Syn.: *Atheroma*. — Zob. tam.

Ateromatyczny proces. — Syn.: *Atheromatyczny proces*. — Zob. tam.

Aterospermina. — Syn.: *Atherosperminum*. — Zob. tam.

Atesinum. — *Atesina*. — Syn.: *Atisinum*. — Zob. tam.

Atetoza. — Syn.: *Athetosis*. — Zob. tam.

Athamanta. — Syn.: *Peucedanum*. — Zob. tam.

Athamantha meum. — Syn.: *Meum athamanticum* *Jaquin*. — Zob. tam.

Athamantaöl. — Syn. niem.: *Goryczowy olejek*. — Zob. tam.

Athamantinum. — *Atamantyna*. — $C_{24}H_{30}O_7$. — Ciało gorzkie, wyodręb-

nione po raz pierwszy przez Winkler'a z korzeni i niedojrzałych nasion goryczy (*Peucedanum oreoselinum* Mch., syn.: *Athamantia oreoselinum* L.

Substancja, podobna do tłuszczu, tworzy początkowo oleistą masę, która zmienia się stopniowo na ziarnistą i krystaliczną. Ogrzewana, rozkłada się, tworząc kwas walerianowy. Absorbuje bezpośrednio kwas chlorowodorowy i dwutlenek siarki, tworząc krystaliczne, bardzo łatwo rozkładające się w kwas walerianowy i oreoselinę (zob.: *Oreoselinum*) połączenie. Przekryształizowana z alkoholu, tworzy białe, lśniące igły o p. topl. 79°, rozpuszczające się we wodzie, bardzo łatwo rozpuszczalna w alkoholu, eterze i tłuszczach. Gotowana z wodnymi roztworami kwasów, rozszczepia się na kwas walerianowy i oreoselinę, w/g równania:



Sposób otrzymywania — Atamantynę otrzymuje się przez wyczerpanie rozdrobnionych korzeni, wzgl. nasion goryczy 80%owym alkoholem w temp. 50 do 60°. Wyciąg należy następnie odparować do suchości i rozpuścić otrzymaną pozostałość w eterze, odparować eter, oczyścić otrzymaną atamantynę węglem i przekryształizować ją kilkakrotnie z niezbyt stężonego alkoholu. (Rz)

Athanasia. — Nazwa dwu gatunków roślin, należących do rodziny *Compositae*, z których jeden należy do rodzaju *Anthemis*, drugi do *Helanium*. *Herba Athanasiae* jest syn.: *Herba Tanacetii* — Zob. tam. (Rz)

Athar. — *Attar.* — *Orthar.* — *Otto of roses.* — Nazwy handlowe różanego olejku. — Zob. tam.

Athénsa. — (N. z.) — Związek cukru z żelazem, wolny od związków alkalicznych, w bezalkoholowym, wyciągowym roztworze. Zawiera około 0,2% żelaza i 25% cukru. — *Athénsa* niedosłodzony zawiera tylko 12,5% cukru. — *Arsen-Athénsa* zawiera obok 0,2% żelaza — 0,004% trójtlenku arsenu. — Znajduje się w handlu również w postaci tabletek. — Wytw.: *Athenstädt.* (Rz)

Atherman. — Syn.: *Atermiczny.* — Zob. tam.

Atheroma. — *Ateroma.* — *Kaszak.* — (Z gr. *αθηρα* „kasza“). — Guz torebkowaty, z zawartością, podobną do rozgotowanej kaszy, stąd polska nazwa kaszak. Jest to najwyższy stopień retencyjnej torbieli (zob. tam) torebki włosowej. Torebka włosowa staje się ścianą torbieli, a zawartość jej złożona jest z grudkowato-mazistej masy, na którą składają się zwyrodniałe tłuszczowe komórki nabłonkowe, kropelki wolnego tłuszczu, cholesteryna i drobne włoski. (Rz)

Atheromatyczny proces. — *Miażdżycy ścian tętniczych.* — Przemiana wsteczna, polegająca na kaszowem rozmiękczeniu, wzgl. tłuszczowem zwyrodnieniu zgrubień, powstających przy zapaleniu wewnętrznej błony tętniczej intymy czyli t. zw. *Arteriitis v. Endarteriitis chronica deformans* (zob. tam). Proces ten staje się przyczyną skruszenia ścian naczyńniowych, przez co przedewszystkiem może wywołać ich pęknięcie z wylewem krwi i jego następstwami. Z drugiej zaś strony mniej kurczliwe tętnice mogą spowodować liczne zaburzenia w krążeniu i odżywianiu organów, zasilanych przez zmienioną tętnicę (mózg, serce i organy mięsiste, jak nerki, macica i t. p.). (F-n)

Atherosperma. — *Oboczek.* — Nazwa rodzajowa roślin z rodziny *Momiaceae*, podrzeczy *Atherospermoidae*, który to rodzaj *Engler* i inni autorowie zaliczają do *Myristicaceae*. Rodzaj ten zawiera jeden tylko gatunek:

ATHEROSPERMA MOSCHIATUM *Labill.* — Jest to drzewo, o liściach ustawionych naprzeciwlegle. Liście całobrzegie lub ząbkowane, o górnej powierzchni mocno błyszczącej, a dolnej siwo-zielonej. Kwiaty występują pojedynczo i za młodu są okryte dwiema silnie owłosionymi łuskami. Kwiaty z zewnątrz silnie owłosione, obupłciowe lub jednopłciowe i wtedy roślina jest dwupienna (*dioica*). Kwiaty męskie składają się z 8 do 10 w dwu rzędach ustawionych listków okwiatu. Pręcików 10 do 12, ustawionych w dwóch lub trzech rzędach. Są one osadzone na krótkich nitkach. Kwiaty żeńskie zawierają liczne staminodia (zob. tam) i liczne owocolistki: Słupek długi, zakończony piórkowatym znamieniem. Zalążki anatrope (zob. tam). (DrD)

Kora tego gatunku, zwanego też australijskim drzewem sasafrasowem — Australian Sassafras — (zob.: Cortex Atherospermae) zawiera alkaloid atherosperminę (zob.: Atherosperminum), właściwy mu olejek lotny (zob.: Oboczkowy olejek) i kwas garbnikowy. Drewna używa się do budowy okrętów i do wyrobu mebli, ponieważ jest bardzo ozdobne i łatwe do obróbki i polerowania. Ma ono też zastosowanie do wyrobu śrub drewnianych. Korze i olejkowi przypisują działanie napotne i moczopędne, i używają ich w pewnych chorobach serca, w wodnej puchlinie, kamicy i zatłuszczeniu organizmu. Nasiona zawierają wiele śluzu, działają moczopędnie i znajdują zastosowanie jako Aphrodisiacum. Kora służy również jako namiastek herbaty.

Atherosperminum. — Atherospermina. — $C_{30}H_{40}N_2O_6$. — Alkaloid, zawarty w korze południowo-australijskiego drzewa sasafrasowego. Atherosperma moschatum Labill. — Bezpostaciowy, gorzki proszek o p. t. 128°, prawie ni rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w eterze, łatwo w alkoholu, chloroformie, siarczku węgla i tłuszczach.

Z kwasami tworzy bezpostaciowe sole. Stężony kwas siarkowy rozpuszcza go bezbarwnie, po dodaniu chromianu potasu powstaje zielone zabarwienie. (S)

Sposób otrzymywania. — Sproszkowaną korę należy wygotować zakwaszoną kwasem siarkowym wodą, strącić wywar octanem ołowiowym, odolować i po przesączeniu strącić ponownie amoniakiem. Otrzymany osad oczyścić przez kilkakrotne rozpuszczenie w spirytusie i dwusiarczku węgla, w końcu odparować rozpuszczalnik, rozpuścić pozostałość w zakwaszonej kwasem chlorowodorowym wodzie i strącić amoniakiem. (Rz)

Athetosis. — Atetozja. — (z gr. ἀθητος „nieustalony“). — Nazwa, wprowadzona do nozologii przez nowojorskiego psychiatrę Hammond'a w r. 1871-ym, dla oznaczenia osobliwego zbioru objawów, cechującego się bezustannymi, skurczowymi ruchami palców u rąk i nóg, występującymi nawet podczas snu, przyczem chory nie jest w stanie nadać tym członkom jakiegokolwiek stałego i spokojnego położenia. — Objaw ten nazywają również chorobą Hammond'a, a powstaje on skutkiem różnych miejscowych schorzeń mózgu. (Rz)