

**Roafaser**, eine dem Chinagrass äusserlich und mikroskopisch sehr ähnliche Bastfaser von *Pipturus argenteus* Wedd. (*Nothocnide arg. Blume*, Urticaceen), wird auf den Südsee-Inseln zu Seilen, Netzen und Webstoffen verwendet.

Die Faser besteht aus reiner Cellulose, bietet in der Längsansicht genau dieselben Erscheinungen, die am Chinagrass wahrgenommen werden können, zeigt aber an den polygonalen Querschnitten eine höchst scharfe Radialstreifung, deutliche Schichtung und ein schmäleres Lumen. Nach v. HÖHNEL sind manche Querschnitte von einer dünnen, durch Jod und Schwefelsäure grünlich gefärbten Lamelle umgeben und schliessen daher nicht enge an einander.

Die Roafaser wird am meisten auf Neu-Caledonien verwendet; in Europa ist sie noch nicht in Gebrauch.

HANAUER.

**Robbenthran**, s. Leberthran, Bd. VI, pag. 251 und Thrane.

**Robert's Probe auf Eiweiss** besteht darin, dass eine gesättigte Lösung von Kochsalz in verdünnter Salzsäure (5.0:100.0 Wasser), mit einer eiweisshaltigen Flüssigkeit (z. B. Harn) überschichtet, eine Zonenreaction (Ausscheidung von Eiweiss) in der eiweisshaltigen Flüssigkeit bewirkt.

Auch eine Mischung von 1 Vol. concentrirter Salpetersäure mit 5 Vol. kalt gesättigter Lösung von Magnesiumsulfat wird in gleicher Weise in Verwendung gezogen.

**Robert Witt oder Roborwytt**, die im Volksmunde abgekürzte Bezeichnung von Elixir roborans Whytt (*Tinctura Chinae composita*).

**Robinet's Morphinreaction** besteht darin, dass eine neutrale Morphinsalzlösung, mit einer verdünnten neutralen (Oxychlorid enthaltenden) Eisenchloridlösung versetzt, eine bald vorübergehende blaue Färbung annimmt.

**Robinia**, Gattung der *Papilionaceae*, Gruppe *Lotoideae*, Abth. *Galegeae*. Nordamerikanische Holzgewächse mit unpaar gefiederten Blättern. Blüten mit fast 2lippigem Kelch, die Oberlippe 2zählig, die Unterlippe 3spaltig; Blätter des Schiffchens verwachsen; oberes Staubgefäss frei; Griffel behaart; Hülse fast sitzend, zusammengedrückt, 1fächerig, vielsamig.

*Robinia Pseudacacia* L. ist die sogenannte „Acaacie“, welche wegen ihrer angenehm und stark duftenden weissen Blüthentrauben bei uns oft angepflanzt wird. Die Nebenblätter sind zu starken Stacheln umgewandelt, die Hülsen kahl.

Die in der Wurzel von REINSCH aufgefundenene Säure wurde von HLASIWETZ mit Asparagin identificirt. In den Blüten, dem Holze und der Rinde fanden ZWENGER und DRONKE das gelbe Glycosid Robinin, das sich unter der Einwirkung kochender Säuren in Zucker und Quercetin spaltet.

In Amerika bereitet man aus den Hülsen des „Locust Tree“ einen Syrup, welchem scharf-narcotische Eigenschaften zugeschrieben werden.

Die Wurzelrinde gilt als Tonicum, in grossen Gaben als Purgans und Emeticum.

**Robinin**,  $C_{25}H_{30}O_{16}$ . Ein von ZWENGER und DRONKE in den Blüten von *Robinia Pseudacacia* aufgefundenenes Glycosid, welches durch Kochen der Blüten mit Wasser, Eindampfen der wässerigen Auszüge zur Syrupconsistenz, wiederholtes Ausziehen des Extracts mit kochendem Alkohol, Abdestilliren des Alkohols aus den gewonnenen Tincturen, Krystallisirenlassen des Rückstandes und Reinigen der Krystalle durch Lösen in Wasser, Ausfällen der färbenden Bestandtheile durch Bleizucker, Entbleien der Flüssigkeit und abermaliges Krystallisirenlassen erhalten wird. Feine, gelbliche Nadeln mit  $5\frac{1}{2}$  At. Krystallwasser, welche bei  $100^{\circ}$  völlig entweichen; es löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in heissem, wenig in kaltem Alkohol, leichter in kochendem, gar nicht in Aether, leicht dagegen in Alkalihydroxyden und -Carbonaten. Die Lösungen sind neutral und von gelber

Farbe, welche auf Säurezusatz verschwindet. Die Robininlösungen werden durch Metallsalze nicht gefällt; nur Bleiessig im Ueberschuss schlägt das Robinin mit goldgelber Farbe nieder, Bleizucker hingegen nicht (Unterschied vom Quercitrin). Beim Kochen mit verdünnten Säuren zerfällt es leicht in Quercetin und einen nicht gährungsfähigen Zucker (Isodulcit?):  $C_{25}H_{30}O_{10} + 2H_2O = C_{13}H_{10}O_6 + 2C_6H_{12}O_6$ . Es reducirt leicht FEHLING'sche Lösung und Goldchlorid, Silberlösung hingegen nur unvollständig. Bei der Oxydation mit  $HNO_3$  bilden sich Oxalsäure und Pikrinsäure.

Ganswindt.

**Roborantia** (*robur*, Stärke, Festigkeit), stärkende Mittel, kräftigende Mittel, s. Tonica.

**Roccella**, Gattung der nach ihr benannten Familie der Flechten. Thallus strauchig, einfach oder ästig. Aeste cylindrisch oder schwach zusammengedrückt, mit gleichmässigem, dichtem Marke. Apothecien seitenständig. Sporen spindelförmig, 4spaltig, hyalin. Spermarien nadelförmig, gebogen. Gonidien der Algengattung *Chroolepus* angehörend. Fast ausschliesslich an Felsen der Meeresküste wachsende, gewöhnlich weiss gefärbte Flechten. Die wichtigsten Arten sind:

*R. tinctoria* DC. (*Lichen Roccella* L., *Parmelia Roccella* Ach.), Lackmusflechte, Orseilleflechte, Färberflechte. Thallus einfach oder ästig, lederartig, bis 30 cm hoch, weisslich oder gelblich. Aeste meist gabelig, zuweilen mehrere von einem Punkte entspringend, 1—3 mm dick, wurmförmig, meist von Soredien mehlig bestäubt. Hymenium schwarz, weiss bereift. Findet sich an den Küstenfelsen fast aller südlicheren Meere und liefert die Orseille de mer und Lackmus. Aus den auf den canarischen Inseln gesammelten Flechten (jährlich circa 130 000 kg) wird die canarische oder Kräuterorseille bereitet.

*R. phycopsis* Ach. Thallus stark ästig, bis 6 cm hoch, weisslich, später hell bräunlich, stellenweise fast schwarz, meist von Soredien bestäubt. An den Küsten des Mittelmeeres, häufig mit voriger Art vermischt in der Handelswaare.

*R. fuciformis* Ach. Thallus reich verzweigt, bis 20 cm hoch, weisslich bis grünlichweiss, oft mehlig bestäubt. Aeste fast riemenförmig, 1—6 mm breit. An den Küsten des indischen Oceans, liefert die Shenneh oder Orseille von Socotora.

Sydow.

**Roccellin** = Ectroth, s. Bd. III, pag. 582.

**Roccellsäure**,  $C_{17}H_{32}O_4$ , gehört zu den Flechtensäuren und findet sich neben Erythrinsäure in *Roccella fuciformis*; sie ist daraus von HEEREN und später von HESSE dargestellt worden. Nach Letzterem gewinnt man dieselbe, indem man der Flechte durch Behandeln mit Kalkmilch zuvörderst die Erythrinsäure entzieht, dann den Kalk aus der Flechte mit heisser verdünnter HCl entfernt, mit Wasser nachwäscht, schliesslich mit verdünnter Natronlauge erwärmt und die alkalische Lösung mit HCl fällt. Der flockige grüne Niederschlag wird zur Zerstörung der grünen Substanzen mit Chlorwasser warm behandelt, und dann aus Alkohol umkrystallisirt. Zarte, weisse Nadeln oder Tafeln, in Wasser, auch in heissem, ganz unlöslich, leicht löslich in Alkohol und Aether, auch in Borax- und Sodalösung. Sie schmilzt bei  $132^\circ$  und erstarrt wieder bei  $108^\circ$  krystalinisch. Sie ist eine starke Säure, welche die  $CO_2$  aus ihren Alkalisalzen austreibt; sie ist zweibasisch und scheint der Oxalsäurereihe anzugehören. Beim Erhitzen auf  $224$ — $286^\circ$  verwandelt sie sich unter Wasserabgabe in Roccellsäureanhydrid,  $C_{17}H_{30}O_3$ .

Ganswindt.

**Rochellesalz**, Sel de Rochelle, ist Tartarus natronatus.

**Rochenleberthran**, *Oleum Rajae*, *Huile de raie*, heisst das als Ersatz des Dorschleberthrans empfohlene flüssige Fett aus den Lebern verschiedener Arten *Raja* (s. d.) und *Trygon*. Es wird an der Küste der Normandie durch Auspressen unter Beihilfe von Wärme gewonnen, jedoch wohl hauptsächlich für den

Localverbrauch, da es allgemeiner nie in Aufnahme kam und auch bei der Kleinheit der Rochenleber, von denen ein Stück nur 30 g Fett liefert, nur relativ kleine Mengen producirt werden können. Die beste Sorte wird als *Huile de Rouen* bezeichnet und als blassgelbes Liquidum von wenig starkem Fischgeruche, neutraler Reaction und 0.928 spec. Gew. beschrieben, doch gibt es auch dunklere (goldgelbe) Sorten. Die Löslichkeit in siedendem Alkohol (14.5 Procent) entspricht derjenigen des Dorschleberthrans. Die Farbenreactionen mit Schwefelsäure (anfangs roth, dann braun) und mit Salpetersäure (violett, später schön roth) scheinen etwas zu differiren. Als charakteristisch gilt das Verhalten gegen Chlorgas, das die Färbung nur wenig beeinträchtigt. In der Kälte setzt der Thran Stearin ab. Mit Aetzkali gibt er eine gelblich-weiße Seife. Die Angabe GIRARDIN'S und PREISSIER'S, dass er mehr Jod als der Dorschleberthran enthalte, ist von PERSONNE und DELATRE rectificirt. Ueber den Phosphorgehalt differiren die analytischen Resultate noch mehr, indem LEMATRE um  $\frac{1}{3}$  mehr als im *Ol. Morrhuæ*, GOBLEY dagegen keinen Phosphor fand.

Th. Husemann.

**Roche-Pozay**, Département Vienne in Frankreich, besitzt eine Schwefelquelle.

**Roche's Herbal embrocation for the whooping-cough**, Einreibung bei Keuchhusten, ist (nach W. MÜLLER) ein mit *Asa foetida* einige Stunden lang digerirtes Olivenöl mit einem Zusatz von Kümmelöl, Terpentinöl und Bergamottöl, nach HAGER aber besteht das Liniment aus etwa 50 Th. Olivenöl, 3 Th. Nelkenöl, 2 Th. Kümmelöl und 5 Th. Opiumtinctur.

**Rochette** heisst eine aus verbrannten Natronpflanzen, wie *Salsola*, *Salicornia*, *Atriplex*, *Statice*, bereitete Rohsoda.

**Rochleder** hiess ein festes Krappextract, welches fast ausschliesslich aus reinem Alizarin bestand und beim Färben ausgezeichnete Resultate ergab. Es ist durch das künstliche Alizarin vollständig verdrängt worden. Benedikt.

**Rochow's Heilmittel gegen Genickstarre**, ein Berliner Schwindelmittel, ist gewöhnliche Seife mit einem Zusatz von Kampher und Nelkenöl.

**Rockoil**, engl. Bezeichnung für Petroleum.

**Rodenberg**, in Hessen-Nassau, besitzt eine Soole mit NaCl 7.649, MgSO<sub>4</sub> 1.189 und CaSO<sub>4</sub> 1.930 in 1000 Th.

**Rodna**, in Siebenbürgen, besitzt zwei alkalisch-erdige Sauerlinge, die Dombhätquelle und die Szent-Györgyquelle mit NaCl 1.04 und 3.75, NaHCO<sub>3</sub> 2.585 und 3.169, MgH<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0.678 und 1.111, CaH<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 2.103 und 2.400 und FeH<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0.017 und 0.144 in 1000 Th. Das Wasser Vale Ursuluy enthält nur 0.389 feste Bestandtheile, darunter NaHCO<sub>3</sub> 0.166 und FeH<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0.108 in 1000 Th.

**Röhrencassie** ist *Cassia Fistula* (Bd. II, pag. 587). — **Röhrenmanna** ist *Manna cannellata* (Bd. VI, pag. 542).

**Röhrenkerzen** = Bougies (Bd. II, pag. 363).

**Röhrenkühler**, auch Mitraileusenkühler genannt, bildet eine Combination mehrerer LIEBIG'scher Kühler behufs Vergrößerung der Kühlfläche, ohne gleichzeitige Verlängerung der Vorrichtung. Diese Kühler besitzen die durch Fig. 114 (*a* Vertical-, *b* Horizontalschnitt) im Durchschnitt skizzirte Anordnung. Der Dampf gelangt aus dem Destillationsgefäß in den Raum *A*, verzweigt sich in den Kühlröhren *a*, deren oft 30 und mehr neben einander angeordnet sind, woselbst er verdichtet wird, die Flüssigkeit sammelt sich in *B* und läuft durch das Sammelrohr *b* in ein untergestelltes Gefäß, *c* und *d* bilden das Zu- und Abflussrohr für das dem Kühlmantel *C* zugeführte Wasser. Diese Kühler werden in grossen

Dimensionen gebaut und finden besonders da Anwendung, wo es sich um Verdichtung grosser Dampfmassen — also Erzeugung grosser Mengen Destillates — handelt; die Vorrichtungen bewirken aber erfahrungsgemäss nur dann völlige Condensation, wenn dieselben vertical aufgestellt sind und wenn unter der Eintrittsöffnung für den Dampf eine Vertheilungsscheibe *e* angebracht ist.

**Römerbad**, in Steiermark, besitzt Akratothermen, die alte Römerquelle 36.3° und die Amalienquelle 38.4°. Das Wasser enthält in 1000 Th. 0.026 feste Bestandtheile, vorwiegend Kalkcarbonat. Die aufsteigenden Gase bestehen hauptsächlich aus Stickgas.

**Roemerit** ist ein mineralisch vorkommendes Doppelsalz aus Ferrisulfat und Ferrosulfat,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{FeSO}_4 + 12 \text{H}_2\text{O}$ .

**Römische Kamillen**, die Blütenköpfe von *Anthemis nobilis* L., s. Chamomilla, Bd. II, pag. 646. — **Römischer Fenchel**, s. *Foeniculum*, Bd. IV, pag. 416. — **Römischer Kümmel**, s. *Cuminum*, Bd. III, pag. 330. — **Römischer Wermut** ist *Artemisia pontica* L., s. Absinthium, Bd. I, pag. 34.

**Römischer Alaun** heisst der zu Tolfa (im ehemaligen Kirchenstaate in Italien) aus dem Alaunstein oder Alunit gewonnene und eines geringen Eisengehaltes wegen meist etwas röthliche Alaun. Vergl. Bd. I, pag. 190.

**Römisch-Kamillenöl** ist das aus den frisch getrockneten Blüten von *Anthemis nobilis* gewonnene ätherische Oel von bläulicher oder grünlicher Farbe. Es ist dem gewöhnlichen Kamillenöl (Bd. VII, pag. 460) ähnlich und besteht anscheinend aus einer Mischung von Angelikasäure, Angelikasäureanhydrid und Valeriansäure (oder von Aethern dieser Säure) mit einem Camphen. Medicinisch wird es kaum verwendet, dient dagegen als Ausgangspunkt zur Darstellung der Angelikasäure (s. d., Bd. I, pag. 378).

**Römisch-Kümmelöl**, das durch Destillation aus den Früchten von *Cuminum Cuminum* gewonnene, ein Gemenge von Cuminol und Cymol darstellende ätherische Oel vom spec. Gew. 0.975. Die Ausbeute beträgt circa 3 Procent. S. auch Ol. Cumini, Bd. VII, pag. 465.

**Rössler's Mundwasser**, eine Wiener Specialität, ist eine Lösung von Thymol in parfümirtem Spiritus.

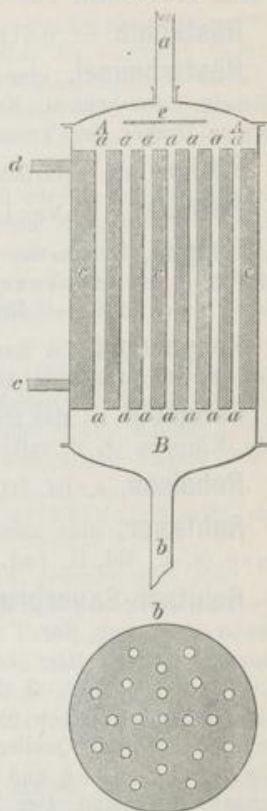
**Röstbitter**, Assamar, der beim Rösten von Zucker, Stärke oder Fleisch entstehende bitterlich schmeckende Stoff, ist kein einheitlicher chemischer Körper.

**Röstbraun**, s. Bisterbraun, Bd. II, pag. 270.

**Rösten**, Röstprocess, Röstarbeit, das Erhitzen von Erzen auf einen noch unter Schmelztemperatur liegenden Punkt, wodurch die Erze aufgelockert und der Einwirkung der Luft zugänglich gemacht werden. Das geröstete und dadurch für die weitere Verhüttung vorbereitete Erz heisst Röstgut.

**Röstgummi** = Dextrin.

Fig. 114.



Ganswindt.

**Rösthholz** ist ein Mittelding zwischen Rothkohle und Holzkohle und wird als Nebenproduct bei der Gewinnung von Essigsäure, Holzgeist etc. aus Buchenholz gewonnen. Es hat noch ganz das Aussehen des Holzes, ist aber von rothbrauner Farbe und enthält 52—53 Procent Kohlenstoff.

**Röstkohle** = Rothkohle (s. d.).

**Rösttrommel**, eine um ihre Längsaxe drehbare Blechröhre, in der Erbsen, Eicheln, Cacaobohnen, Kaffee u. dergl. über freiem Feuer (unter beständigem langsamem Drehen der Trommel) geröstet werden.

**Röthel**, ein natürlich vorkommendes, thonhaltiges Eisenoxyd.

**Rötheln**, s. Rubeola.

**Roggen**, Korn, ist die Frucht von *Secale cereale* L. (s. d.). — **Roggenkaffee**, s. Kaffeessurrogate, Bd. V, pag. 553. — **Roggenmehl**, s. Mehl, Bd. VI, pag. 602. — **Roggenmutter** ist Mutterkorn (Bd. VII, pag. 172).

**Roggendorf**, im Banat in Ungarn, besitzt ein Bitterwasser mit  $\text{NaSO}_4$  3.971 und  $\text{MgSO}_4$  6.221 in 1000 Th.

**Rohanilin** ist das Rohproduct der Behandlung von Nitrobenzol mit reducirenden Körpern (z. B. mit Eisen und Salzsäure).

**Roheisen**, s. Bd. III, pag. 614.

**Rohfaser**, eine ziemlich unpassende Bezeichnung der Chemiker für Cellulose (s. d., Bd. II, pag. 609).

**Rohitsch-Sauerbrunn**, Steiermark in Oesterreich, besitzt sechs Quellen, von denen aber nur der Tempel- und der Ignazbrunnen zum Trinken verwendet werden. Der Tempelbrunnen ist der bevorzugte und enthält  $\text{NaHCO}_3$  1.083,  $\text{MgH}_2(\text{CO}_3)_2$  3.435 und  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  1.036 in 1000 Th. Der Ignazbrunnen enthält von denselben Salzen 8.604, 0.471 und 0.197. Zu Rohitsch-Sauerbrunn gehören auch die Quellen von Ober- und Unterzabernigg, von denen der Marienbrunnen und die Römerquelle fast gleich zusammengesetzt wie der Ignazbrunnen sind. Der Tempel- und der im Jahre 1884 erschlossene Styria-brunnen ( $\text{MgH}_2(\text{CO}_3)_2$  4.533) werden viel versendet.

**Rohkupfer** = Schwarzkupfer; s. Kupfer, Bd. VI, pag. 164.

**Rohproducte**, noch nicht fertige, ungenügend gereinigte Erzeugnisse, z. B. Rohcoain, Roheisen, Rohzucker u. s. w.

**Rohr**, spanisches Rohr, Stuhlrohr, Rotang, Rotting, Rattan, nennt man die schlanken, cylindrischen Stammabschnitte verschiedener Arten der Palmengattung *Calamus*, welche von den Sunda-Inseln und Mollukken über Holland, von den Philippinen, Malacca und Hinterindien über Singapore in den Handel gelangen. Nur an der Westküste Afrikas, am Niger und Kamerun findet noch einiger Rotangexport statt. Die vorzüglichste Qualität liefern die Stämme im Lande der Battacks auf Sumatra und Bandjermassing auf Borneo. Als „Rohr“ liefernde Palmen werden *Calamus Rotang* L., *C. rudentum* Lour., *C. Royleanus* Griff., *C. micranthus* Bl., *C. viminalis* W. und der afrikanische *C. niger* W. genannt. Die echten Rohrstöcke (s. u.) stammen von *C. Scipionum* aus Cochinchina, wo diese Palme Heotau genannt wird.

Als Stuhlrohr dienen die geraden, bis fingerdicken, etwa 1.8—2.4 m langen Stäbe. Die Gewinnungsweise derselben beschreibt SEMLER folgendermaassen: „In den Stamm des Baumes, an welchem sich eine Rattangpalme hinaufkränkt, haut der Malaye, einige Fuss über der Erde, eine tiefe schmale Kerbe ein. Dann schneidet er die Palme ab, schält die Rinde über der Schnittfläche einige Zoll weit ab, steckt den entblössten Stammtheil in die Kerbe und zieht die Palme

durch, so lange sie von gleicher Dicke ist; dann schneidet er sie ab.“ Je 100 werden einmal oder doppelt zusammengebogen und in ein Bündel gebunden. Die Stäbe sind aussen fahlgelb oder bräunlich, zart längsstreifig oder glatt, besitzen einen hohen Grad von Festigkeit und Elasticität und lassen sich ausserordentlich leicht in dünne Streifen spalten.

Nach J. MOELLER (Rohstoffe des Tischler- und Drechslergewerbes, II, pag. 18) zeigt der Querschnitt des Rotang nur kleine Poren; „selbst die centralen Gefässbündel besitzen nur je ein Gefäss von 0.25 mm Weite, welchem mehrere kleinere, nur bei stärkerer Vergrösserung kenntliche Gefässe angelagert sind. In einer etwa 0.5 mm breiten Rindenschicht erscheinen die Bündel unter der Loupe als zerstreute dunkle Pünktchen“.

Stuhlrohr dient als ausgezeichnetes Flechtmaterial und wird in schmale Streifen zerschnitten; die Streifen der Peripherie (mit einer glatten Aussenfläche) werden zu den Geflechten der Rohrsessel, Korbwägen u. s. w. verwendet, die glanzlosen Streifen aus dem Innern der Stäbe zum Ueberflechten von Gefässen, zu Sieben, Körben und Luxusartikeln; in Ostasien werden auch Matten und Taue daraus dargestellt.

Spanisches Rohr, Malaccarohr, Handratting, sind die langschüssigen, etwas stärkeren Stäbe, die zu Stöcken Verwendung finden. Echte Rohrstöcke bestehen nur aus einem Schuss (Internodium), dürfen also keine Knoten, d. h. Blattnarben besitzen. Kurzschüssige, schwarz geringelte Rohrstöcke heissen fälschlich Zuckerrohr.

Mit Kautschuk imprägnirtes dünnes Rohr heisst Wallosin und wird statt des Fischbeins zu Schirmgestellen verarbeitet.

Bambusrohr, der holzharte Halm von *Bambusa arundinacea* Retz, *B. Balcava Roxb.* und *B. Tulda Roxb.*, erreicht eine Länge von 18 m und wird von den riesigen Rohrdickichten des tropischen Asiens, sowie auch durch Cultur gewonnen. Die Stämme sind hohl und durch Ringelknoten und Querscheidewände gegliedert; sie sind von ausserordentlicher Härte und Festigkeit und dienen als Bauholz, zu Masten, Gestänge, Wasserröhren, Flössen, Dachziegeln, Spazierstöcken, Flöten.

Einheimisches Rohr oder Dachrohr, die Halme unseres gemeinen Schilfgrases, *Phragmites communis Trin.*, und wohl auch des rohrartigen Glanzgrases, *Phalaris arundinacea L.*, wird zur Winterszeit gesammelt und zum „Verrohren“ der Wände, namentlich der Plafonds, zu Matten und grobem Flechtwerk viel gebraucht.

T. F. Hanausek.

**Rohrcassie** ist *Cassia Fistula* (Bd. II, pag. 587).

**Rohrkolben.** Die Stengel unserer einheimischen Typhaceen, wie *Typha angustifolia L.* und *T. latifolia L.*, sind ein uraltes Flechtmaterial für Matten und Packsäcke. Die linealen Blätter, der „Liesch“ vieler Gewerbe, dienen zum Ausdichten („Verlieschen“) der Fugen von Fässern und Bindergefässen.

Der Blütenstaub der Rohrkolben soll als Surrogat für *Semen Lycopodii* verwendet worden sein.

**Rohrkolbenwolle.** Der Fruchtstand der Rohrkolben ist ein brauner cylindrischer Kolben, der ausserordentlich zahlreiche dicht aneinander gereihte Früchtchen enthält. Diese sind schmal ellipsoidische, über 1 mm lange Körper, die einen etwa 1 cm langen Stiel besitzen. Der Stiel ist mit weichen, sehr zarten, weissen, in quirligen Gruppen vertheilten Haaren besetzt (Fig. 115). Nach ENGLER sind diese Haare keineswegs als rudimentäre Blütenhüllen (etwa als ein pappusartiges Perigon) aufzufassen; denn die Blüten seien absolut nackt; physiologisch wirken die Haare als ein gutes Verbreitungsmittel. Die Rohrkolbenwolle des Handels besteht aus den oben beschriebenen Früchtchen und ist daher schon bei Lupenuntersuchung zu erkennen.

Sie wird als Polster- und Verpackungsmaterial, sowie zur Beimischung von Filzen verwendet; zu textilen Zwecken ist sie gänzlich unbrauchbar.

Das einzelne Haar wird gegen 5 mm lang, ist schwach verholzt, besitzt in der Längsmittle eine Breite von 12—16  $\mu$ . und besteht aus 3—4 Zellreihen. Die Zellen sind sehr dünnwandig, langgestreckt, und die Querwände der seitlich angeordneten Zellen erscheinen bei scharfer Einstellung als Zähne oder Knoten, während die Querwände der flach liegenden Zellen als Doppelquerstriche schwach durchschimmern (Fig. 115). Dadurch, dass die Querwände der Zellen der einzelnen Reihen an verschiedenen Stellen auftreten und die seitlichen als scheinbare Zähne imponiren, erscheint das Haar wie geknotet. Die Endzellen sind theils stumpf, theils spitz (Fig. 115 *h'*).

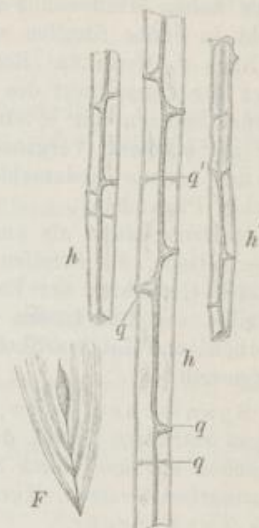
T. F. Hanausek.

**Rohrzucker**, der wichtigste Repräsentant der nach der Formel  $C_{12}H_{22}O_{11}$  zusammengesetzten Kohlenhydrate, welche als Zuckerarten der Rohrzuckergruppe, Disaccharide, auch als Saccharosen bezeichnet werden. Wie im Capitel Kohlenhydrate, Bd. VI, pag. 41 ff. ausgeführt, werden die Disaccharide als Doppeläther von Glycosen aufgefasst, weil sie beim Erwärmen mit sehr verdünnten Säuren durch Aufnahme von  $H_2O$  in 2 Moleküle der Zuckerarten  $C_6H_{12}O_6$  zerfallen. Beim Rohrzucker bezeichnet man diese hydrolytische Spaltung als Inversion, weil die ursprüngliche Rechtsdrehung des Rohrzuckers, indem daraus Dextrose und Lävulose entsteht, zum Theil in eine Linksdrehung umgekehrt wird.

Rohrzucker findet sich im Pflanzenreiche in mehr oder minder grossen Mengen sehr verbreitet; er wird hier unter Mitwirkung des Sonnenlichtes in den grünen Blättern entweder aus der Kohlensäure oder aus schon vorher vorhandenen Kohlenhydraten (Stärke, Glycose) bereitet und darauf in andere Organe geschafft, wo er als Reservestoff angehäuft wird. So enthält die Blattkrone einer Zuckerrübe am Abend eines sonnigen Tages 2 g Rohrzucker, wovon 1 g in die Wurzel wandert. Es findet sich der Rohrzucker reichlich in den Stengeln verschiedener Gräser, im Zuckerrohr (*Saccharum officinarum* L.) (enthält bis gegen 20 Procent des Saftes Rohrzucker), in der Zuckerhirse, im Mais, im Saft verschiedener Bäume, der Birke, des Zuckerahorns, der Palmen, in nicht stark sauren Früchten neben anderen Zuckerarten, so in Äpfeln, Birnen, Kirschen, Erdbeeren, Ananas, Orangen, Datteln, Bananen, Melonen, Mandeln, Feigen, Johannisbrot, Kaffeebohnen u. s. w.; ferner kommt Rohrzucker in den Nectarien vieler Blüten, sowie überhaupt im Saft der Blüten vor, von hier gelangt er in den Honig, wo er durch die Fermente oder durch die Ameisensäure der Bienen fast ganz zu Invertzucker umgewandelt wird. Von den Wurzeln sind es die der Angelika, des Pastinak, der Cichorie, der Mohrrübe und hauptsächlich die der Runkelrübe (*Beta vulgaris* L.), welche reich an Rohrzucker sind. In der Runkelrübe, welche früher höchstens 8 Procent Rohrzucker enthielt, wurde durch Cultur und Zuchtwahl der Gehalt an Rohrzucker bis auf 16 Procent gebracht.

Zur Gewinnung des Rohrzuckers aus den Pflanzensäften im Kleinen lässt man entweder die Presssäfte verdampfen und erhält den Zucker durch Krystallisation, oder man ermittelt den Zuckergehalt und versetzt auf 1 Mol. Rohrzucker mit 3 Mol. Kalkhydrat. Durch Aufkochen wird der Zucker als Saccharat gefällt, man trocknet dieses bei 110°, wäscht mit 10procentigem Alkohol aus

Fig. 115.



Rohrkolbenwolle (*Typha angustifolia*).  
F Frucht, vergrössert, h Haarstück, q die Querwände der seitlich liegenden, q' die der flach liegenden Zellen. — h' Haarstück mit stumpfer Endzelle.

und zerlegt das wieder gelöste Saccharat mit Kohlensäure, filtrirt vom ausgeschiedenen Calciumcarbonat ab und lässt krystallisiren.

Im Grossen wird der Rohrzucker in Mittel- und Ost-Asien aus dem Zuckerrohr dargestellt, in Indien gewinnt man ihn aus Palmsaft, in Nordamerika liefert Ahornsaft nur geringe Mengen, hingegen wurde daselbst die Gewinnung grösserer Mengen Rohrzucker aus dem Maisstengel und aus der Zuckerhirse versucht, bisher ohne befriedigenden finanziellen Erfolg.

Der Rohrzucker wird im Grossen demnach hauptsächlich aus der Runkelrübe gewonnen, in welcher MARGGRAF 1747 den Zuckergehalt entdeckte und welche von ACHARD am Ende des vorigen Jahrhunderts zuerst zur fabrikmässigen Darstellung des Rohrzuckers verwendet wurde. Die Grundzüge der Rübenzuckerfabrikation, wie sie derzeitig betrieben wird, sind: Die durch Waschen gereinigten Rüben werden zur Gewinnung des Saftes zerkleinert. Während früher die Rüben durch Reiben in einen Brei verwandelt wurden, werden sie jetzt in flache Stückerchen, „Schnitzeln“, zertheilt. Aus diesen Schnitzeln wird in einer unter einander zusammenhängenden Reihe von eisernen Cylindern (Diffuseure) der Zucker systematisch mit warmem Wasser extrahirt, indem dieses durch Röhrenleitungen von einem Diffuseur in den anderen eintritt und successive die ganze Reihe passirt. Während aus den zerriebenen Rüben auch die schwer diffusiblen Colloidstoffe, also Eiweiss- und Gummistoffe, in den Saft übergangen, erhält man durch das Diffusionsverfahren einen viel reineren Saft, welcher am Ende der Extraction fast ebenso zuckerreich ist, wie der ursprüngliche Rübensaft. Der zuckerhaltige Diffusionsaft gelangt hierauf in die Reinigungsapparate. Hier werden die fremden Stoffe durch langsames Erwärmen mit viel Kalk (bis 3 Procent der Rüben) flockig niedergeschlagen (Defécation), wobei zugleich ein Theil Kalk gelöst bleibt. Indem nun zugleich Kohlensäure eingeleitet wird (Saturation), wird der gelöste Kalk als Carbonat niedergeschlagen, wobei andere Beimengungen mit ausfallen. Der saturirte Saft wird nun der Filtration durch Filterpressen unterworfen, auf dem Filter bleibt der Scheidenschlamm zurück, welcher wegen seines Gehaltes an Kalk, Stickstoff und Phosphorsäure als Düngemittel verwendet wird, und der filtrirte Saft (Dünnsaft) wird nun entweder über grosse Mengen Knochenkohle laufen gelassen, oder in neuerer Zeit mehrmals mit Kalk und Kohlensäure saturirt oder mit wässriger schwefeliger Säure oder auch mit Calciumbisulfit behandelt wodurch die theilweise Entfärbung des Dünnsaftes und eine Entfernung von der Krystallisation nachtheiligen Nichtzuckerstoffen erreicht wird. Der gereinigte Dünnsaft wird nun unter vermindertem Druck im ROBERT'schen Verdampfapparate eingekocht und wird von hier als Dicksaft abgezogen, zumeist noch einmal filtrirt und hierauf im Vacuumapparate völlig eingedampft, so dass die dicke Masse in die Krystallisirgefässe geschöpft oder „gefüllt“ werden kann. Nachdem hier die gewünschte Concentration der Flüssigkeit, die nunmehr als Füllmasse bezeichnet wird, erreicht ist, wird Luft in den Vacuumapparat eingelassen, und die Füllmasse gelangt aus dem geöffneten grossen Ablassventil durch ein weites Rohr in die Füllstube, wo sie in eisernen Kästen gesammelt im warmen Raum, je nach der Reinheit der Füllmasse in 12—24 Stunden, auch erst später, fest wird. Um die abgeschiedenen Krystalle von der syrupförmigen Mutterlauge zu trennen, wird die fest gewordene Füllmasse mittelst besonderer, gezahnte Walzen enthaltenden Maischmaschinen zerbröckelt und zugleich mit etwas dünnem Syrup vermischt und dann in Centrifugen ausgeschleudert. Sind die rückbleibenden Krystalle klein und noch gelb, so nennt man sie Roh- oder Kornzucker, sind sie durch Verdrängen des anhängenden Syrups, das sogenannte Decken, noch weiter gereinigt, so heissen sie Consumzucker; der erstere wird in Raffinerien weiter gereinigt. Die beim Centrifugiren erhaltenen Syrupe werden wieder verdampft und liefern ein „zweites Product“, ebenso die von diesem erhaltenen Syrupe nach dem Eindampfen ein „drittes Product“; erst von diesem wird die Melasse als Mutterlauge, die nicht mehr krystallisirt, getrennt. — S. Melasse, Bd. VI, pag. 631.



Der Rohrzucker bildet grosse monokline Krystalle (s. Candis), deren Ausbildung häufig hemiëdrisch ist; spitze, nadelige Formen entstehen, wenn Raffinose in den Syrupen vorhanden ist. Das Drehungsvermögen hängt von der Concentration der Lösung ab. Da der Werth des Rohrzuckers als Handelswaare häufig durch die optische Saccharimetrie festgestellt wird, so mögen hier die als Grundlage der Werthbestimmung dienenden Angaben angeführt werden. Die wässerige Lösung des Rohrzuckers dreht das polarisirte Licht nach rechts, und zwar beträgt die spec. Drehung  $\alpha$ D für die Lösungen bis 25 Procent Gehalt nahe gleich 66.5. Dem Einfluss der Concentration wird durch folgende Formeln Rechnung getragen:

$\alpha$ D = 66.386 + 0.015035 P — 0.0003986 P<sup>2</sup>, worin P den Procentgehalt an Zucker ausdrückt (TOLLENS).

$\alpha$ D = 64.156 + 0.051596 q — 0.00028052 q<sup>2</sup>, worin q den Procentgehalt an Wasser angibt (SCHMITZ). Hiernach ist die spec. Drehung bei sehr concentrirten Lösungen geringer und sinkt für 100procentige Lösungen (die aber in Wirklichkeit nicht vorkommen) auf nahe 64°. Die spec. Drehung ist, auf gewöhnliches gelbes Licht bezogen, etwas grösser, auch je nach der angewandten Lichtquelle (Sonnenquelle, Lampenlicht) verschieden. Temperaturveränderungen sind von geringem Einfluss. In Mischungen von Methylalkohol und Wasser, Weingeist und Wasser, Aceton und Wasser dreht der Zucker ein geringes stärker, als in wässriger Lösung (bezw. 68.63°, 66.83° und 67.40°). Der durch Schmelzen und Erstarren durchsichtig erhaltene Rohrzucker zeigt nach längerem Schmelzen eine bedeutend verminderte Drehung. Alkalien und Erdalkalien, auch Kalium- und Natriumcarbonat vermindern die spec. Drehung recht bedeutend, Bleiessig beeinflusst sie kaum merklich, von Ammoniak wird sie, falls gegen 16 Procent NH<sub>3</sub> oder mehr vorhanden sind, merklich erhöht.

Löslichkeit. 11 der bei 15° gesättigten wässerigen Lösung hält 910.819 g Zucker und 434.263 g Wasser und besitzt ein spec. Gew. = 1.345082. Es lösen 100 Th. Wasser bei 12.5° 198.6 g und bei 45° 245.0 Zucker; 100 Th. Lösung enthalten bei 12.5° 66.5 Th. und bei 45° 71 Th. Zucker. Von den verschiedenen Tabellen, welche die Relation zwischen specifischem Gewicht und Concentration der Zuckerlösungen angeben, sind in Deutschland ausschliesslich die von BRIX, von MATEGCZEK und von SCHEIBLER mitgetheilten in Gebrauch. Als Aräometer dient der zugleich mit Thermometer versehene BRIX'sche Saccharimeter, dessen Angaben auf eine Temperatur der Lösung von 17.5°, bei der gleichen Temperatur gemessen, bezogen sind.

Specifisches Gewicht der wässerigen Zuckerlösungen bei 17.5°  
(nach BRIX).

Procent Zucker	Spec. Gew.	Procent Zucker	Spec. Gew.	Procent Zucker	Spec. Gew.	Procent Zucker	Spec. Gew.
1.80	1.0070	25.35	1.1070	47.73	1.2203	71.20	1.3575
5.39	1.0213	29.03	1.1205	51.55	1.2414	75.27	1.3846
9.00	1.0360	32.72	1.1429	55.47	1.2632	79.39	1.4118
14.42	1.0588	36.44	1.1613	59.29	1.2857	81.47	1.4267
18.05	1.0746	40.17	1.1815	63.22	1.3091	83.56	1.4400
21.69	1.0909	43.94	1.2000	67.19	1.3333	85.68	1.4545

Besondere Tabellen dienen ferner zur Ermittlung der Concentration von Zuckerlösungen auch bei anderen Temperaturen als 17.5°. Der Siedepunkt der Zuckerlösungen steigt mit deren Concentration, er beträgt 112° für 80procentige Lösungen und 130° für 90.8procentige Lösungen.

Verhalten beim Erhitzen: Ganz trockener Zucker soll sich bei 100° nicht verändern, doch nimmt er eine blassgelbe Färbung an. Mit Wasser gekocht, bleibt reiner Zucker unverändert, sind aber Säuren zugegen, so geht er in

Invertzucker (s. d.) über. Im Rohr mit Wasser auf 160° erhitzt, zersetzt sich der Rohrzucker unter Abscheidung von Kohlenstoff, es wird Kohlensäure und Ameisensäure gebildet, beim Erhitzen mit Wasser auf 280° erhält man neben Kohlenstoff und viel Kohlensäure auch etwas Brenzcatechin. Mit Alkohol erhitzt, wird der Zucker bei 160° nicht zersetzt. Rohrzucker schmilzt, vorsichtig erhitzt, bei 160° und erstarrt beim Abkühlen zu einem amorphen Glase, welches in der Ruhe nur allmählig, beim Durcharbeiten aber rasch krystallinisch erstarrt. Erhitzt man höher, so bleibt die erstarrte, etwas gefärbte Masse lange glasig (Bonbons), zugleich hat ohne Gewichtsverlust eine Umwandlung in Glycose und Lävulose stattgefunden. Bei längerem Erhitzen bei 160°, rascher bei 210—220° geht er in Caramel (s. d.) über. Bei der trockenen Destillation des Rohrzuckers entstehen: Essigsäure, wenig Aldehyd, Aceton und brenzliche Producte, in denen Furfurol enthalten ist, daneben entweichen viel Kohlensäure, Kohlenoxyd und Sumpfgas.

Der Rohrzucker verbindet sich mit alkalischen Erden und einigen Metalloxyden (s. Saccharate), ferner mit Alkalisalzen. Beim Kochen mit Alkalien bräunt er sich nicht; beim Kochen mit starker Natronlauge entstehen Ameisensäure und Milchsäure. Der Rohrzucker reducirt FEHLING'sche Lösung nicht, aus ammoniakalischer Silberlösung scheidet er nur auf Zusatz von Natronlauge in der Wärme einen Silberspiegel ab. Beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure, Salzsäure oder Oxalsäure wird Rohrzucker invertirt, s. Invertzucker; dieselbe Umwandlung bewirkt wässrige Kohlensäure langsam in der Kälte, rascher beim Erhitzen. In Vitriolöl löst er sich ohne Verkohlung; diese tritt erst beim Erwärmen ein. Beim Behandeln mit Salzsäure und absolutem Alkohol geht Rohrzucker in die isomere Diglycose über. Kocht man Rohrzucker längere Zeit mit verdünnten Mineralsäuren, so wandelt sich die Lävulose weiter in Lävulinsäure, Ameisensäure und Gummisubstanzen um. Mit organischen Säuren verbindet sich Rohrzucker bei 120° unter Wasseraustritt und Bildung von Glycoseestern; mit Essigsäureanhydrid können jedoch Rohrzuckerester dargestellt werden. Der Rohrzucker-Acetylerster enthält im Molekül das Acetyl  $C_2H_3O$  achtmal nach der Formel:  $C_{12}H_{14}(C_2H_3O)_8O_{11}$ . Ein Gemisch von concentrirter Salpetersäure und Schwefelsäure erzeugt Nitrorohrzucker, Nitrosaccharose,  $C_{12}H_{18}O_7(NO_3)_4$ , eine zähe, in kaltem Wasser unlösliche Masse.

Rohrzucker unterliegt nicht direct der alkoholischen Gährung, erst nach langer Berührung mit Hefe tritt Gährung auf, weil der Rohrzucker durch ein ungeformtes Ferment der Hefe, das „Invertin“, in Invertzucker übergeführt wird; bei Gegenwart von Käse, Lab, eiweissartigen Stoffen überhaupt und Basen, welche die auftretende freie Säure sättigen, tritt Milchsäure- und dann Buttersäuregährung ein. Zucker, sowie starke concentrirte Lösungen desselben wirken fäulnishemmend, hierauf beruht das Einmachen der Früchte in Zucker, ferner das Candiren derselben.

Die quantitative Bestimmung des Rohrzuckers wird entweder auf optischem Wege mittelst Saccharimeter ausgeführt (s. oben) oder auf chemischem Wege mittelst FEHLING'scher Lösung (s. d.). Im letzteren Falle löst man 1.25 g Zucker zu 200 ccm, setzt 10 Tropfen Salzsäure (spec. Gew. 1.11) zu und erhitzt das Gemenge eine halbe Stunde im kochenden Wasserbade. Vor Zusatz der Kupferlösung muss die freie Säure durch Soda abgestumpft werden. Es reduciren nach SOXHLET 2 Mol. Invertzucker (360) in 1procentiger Lösung 10.1 Mol. Kupferoxyd in unverdünnter und 9.7 Mol. Kupferoxyd bei Anwendung vierfach verdünnter FEHLING'scher Lösung. Nach ALLIHN reducirt Invertzucker genau ebenso viel Kupferoxyd wie Glycose und muss das Kochen mit der alkalischen Kupferlösung eine halbe Stunde lang fortgesetzt werden.

Loebisch.

**Rohsalpeter** ist das aus der Rohlauge der Salpeterfabrikation zuerst Auskrystallisende. Er ist gelb gefärbt und enthält noch circa 20 Procent zerfliessliche Chlormetalle etc., von welchen er durch das sogenannte Läutern oder Raffiniren befreit wird. — S. auch Kalium nitricum, Bd. V, pag. 606.

**Rohschwefel** heisst der am Fabrikationsorte durch Schmelzen von den erdigen Beimengungen zum grössten Theil befreite Schwefel.

**Rohsoda** heisst ein Vorproduct der Sodagewinnung, s. Soda.

**Rohspiritus** ist das erste Destillat der Brennereien aus den vergohrenen Kartoffeln oder aus einer anderen gegohrenen Flüssigkeit (der Maische); er ist ein sehr verdünnter und sehr verunreinigter Alkohol, welcher auch alle übrigen durch die Gährung der Maische entstandenen Producte, vor Allem Fuselöl, enthält. S. auch Alkohol, Bd. I, pag. 237.

**Roigheim**, in Württemberg, besitzt eine kalte Schwefelquelle mit  $H_2S$  0.016 in 1000 Th.

**Roisdorf**, in der Rheinprovinz, besitzt eine Stahl- und eine Trinkquelle; die erstere enthält  $NaHCO_3$  0.256 und  $Fe(CO_3)_2$  0.037, die zweite  $NaCl$  1.842 und  $NaHCO_3$  1.241 in 1000 Th.

**Rokou oder Ruku** ist Orlean (Bd. VII, pag. 559).

**Roller'sches Pulver gegen Epilepsie**, s. Bd. IV, pag. 69.

**Rollzinn**, Rosenzinn, Röselszinn, heisst eine Handelssorte guten sächsischen oder böhmischen Zinns.

**Romai**, volksth. Bez. für *Chamomilla romana* (Bd. II, pag. 646).

**Romancement** ist ein natürlich vorkommender Cementstein, welcher durch Brennen in den Cement des Handels übergeführt wird. Nach und nach hat sich die Bezeichnung auch auf das gebrannte Product ausgedehnt und gegenwärtig bezeichnet man als Romancement alle aus natürlichen Cementsteinen gebrannte Producte; s. auch Cement, Bd. II, pag. 613.

**Romeit** ist mineralisch vorkommendes Calciumhypoantimoniat,  $CaSb_2O_5$ .

**Romershausen's Augenessenz**, s. Bd. II, pag. 25.

**Romershausen'sche Presse**, s. Luftpresse, Bd. VI, pag. 403.

**Romit**, ein „neuer“ Sprengstoff, tauchte im Jahre 1885 auf und schien ein Nitroglycerinpräparat zu sein.

**Rommel's Pyro-Extincter** ist in der Hauptsache eine concentrirte Chlorcalciumlösung.

**Rompennüsse** heissen im Handel die missfarbigen, schwach riechenden, innen oft hohlen, überhaupt minderwerthigen Muskatnüsse.

**Ronabea**, Gattung der *Rubiaceae*. Holzgewächse aus dem nördlichen Südamerika mit länglichen Blättern und einzelnen Nebenblättern. Inflorescenzen achselständig, mit 2—6 kleinen weissen Blüten. Kelchröhre eiförmig mit 5zähniem Saume. Corolle fast trichterig, mit nacktem oder bärtigem Schlunde, 5 Staubgefässe einschliessend. Frucht eine Beere mit 2 nussartigen Kernen.

*R. emetica* Rich., ein kleiner Strauch mit gewimperten, unterseits behaarten Blättern und eiförmigen, sehr kurzen Nebenblättern. Die blauen Beeren sind vom Kelche gekrönt.

Die Wurzeln kamen als *Ipecacuanha nigra* in den Handel, s. Bd. V, pag. 504.

**Roncall's Liniment**, St. Marienbalsam, ehemals ein viel gerühmtes Hausmittel, ist eine Mischung aus 100 Th. frischer Rindsgalle, 20 Th. Kochsalz und 10 Th. Mohnöl.

**Roncegno**, in Südtirol, besitzt eine 10° kalte Quelle, welche enthält  $FeSO_4$  4.26,  $Al_2(SO_4)_3$  1.279,  $As_2O_5$  0.116 und  $Na_2AsO_4$  0.110 in 1000 Th. Das Wasser wird viel versendet.

**Rondeletia**, Gattung der *Rubiaceae*, deren Arten jetzt meist zu anderen Gattungen gezogen werden. So ist *Rondeletia Landia* Spr. synonym mit *Mussaenda Landia* Poir., der Stammpflanze der Belahé-Rinde (Bd. II, pag. 188), *Rondeletia febrifuga* Afz. synonym mit *Crossopterix febrifuga* Benth. (Bd. III, pag. 318); *Rondeletia asiatica* L. synonym mit *Cupia corymbosa* DC., deren süßliche, 4samige Beeren in Ostindien gegen Hautkrankheiten verwendet werden.

**Rondelles de gelatine**, vor ein paar Jahren von Pariser Aerzten als neues Verbandmaterial für die Wundbehandlung des Auges empfohlen, sind sehr dünne und glatte Gelatineblättchen, welche, auf der einen Seite mit einem Klebstoff versehen, der Wunde fest anhaften, sich allmählig auflösen und hierbei das ihnen incorporirte Medicament, wie Sublimat und Cocain, zur Wirkung gelangen lassen.

**Ronneburg** in Sachsen-Altenburg besitzt zwei kalte (10°) Quellen; die Eulenhöfer- und die Urquelle. Jene enthält  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.04, diese 0.018 in 1000 Th.

**Ronneby** in Schweden besitzt zwei kalte (6°) Quellen, die alte oder Vitriolquelle und die Eckholzquelle. Die erste enthält  $\text{FeSO}_4$  0.328 und  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  0.384, die zweite von denselben Salzen 2.496 und 1.504 in 1000 Th.; beide führen auch Ni- und Co-Salze.

**Roob** (franz. Rob). Mit diesem Namen bezeichnete man früher allgemein jeden zur weichen Extractconsistenz eingedickten süßen Fruchtsaft. Gegenwärtig hat man die Bezeichnung Roob zumeist durch Extractum oder Succus inspissatus ersetzt, Ph. Austr. ed. VI. et VII. führen aber noch Roob Juniperi und Roob Sambuci auf. In diesem Werke werden Roob Dauci, Juniperi, Sambuci, Sorborum etc. unter **Succus inspissatus** abgehandelt werden. — **Roob Laffecteur**, s. Bd. VI, pag. 214.

**Rophetica** (ρόφῆσις, ich schlürfe), einsaugende Mittel oder Imbibentia nennt man diejenigen mechanisch wirkenden Mittel, welche vermöge ihrer Porosität oder Capillarität in Berührung mit Flüssigkeiten diese leicht in die in ihnen enthaltenen Hohlräume einsaugen. Den hauptsächlichsten Vertreter dieser Abtheilung der Arzneimittel bilden die durch ihre grosse Porosität ausgezeichneten Badeschwämme, die das ihnen an Einsaugungsvermögen zunächst stehende vegetabilische Mittel, den Wund- oder Zündschwamm, welcher mehr als das Doppelte seines Gewichtes Wasser aufzusaugen vermag, bei weitem übertreffen und daher früher als Reinigungsmittel für Wunden und Geschwüre in der chirurgischen Praxis viel verwendet wurden. Der Umstand, dass die sich leicht zersetzenden und für Baacterienentwicklung günstige Bedingungen liefernden Wundsecrete sich niemals völlig entfernen lassen, hat die Schwämme aus der Chirurgie verbannt. Auch andere Rophetica spielten in der Wundbehandlung als Aufsaugungsmittel für Wundsecrete früher eine grosse Rolle; doch hat auch hier die Besorgniss von putrider Zersetzung das früher wichtigste Mittel dieser Art, die deutsche Charpie, völlig obsolet gemacht. Man verwendet sie hier nur in Verbindung mit antiseptischen Stoffen, deren natürliche Träger sie entweder sind oder mit denen sie künstlich imprägnirt werden. Auch die natürlichen Träger antiputrider Substanzen, wie Torfmoos und Werg, imprägnirt man noch mit stärkeren Desinficientien (Carbolsäure u. s. w.). Am meisten in Gebrauch sind die durch Imprägnation aus Baumwolle und Jute dargestellten antiseptischen Verbandstoffe.

Die Rophetica werden hauptsächlich als Erweiterungsmittel für verengte natürliche oder pathologische Canäle (Fisteln), sog. *Rophetica dilatatoria*, oder zur Stillung von Blutungen, *Rophetica styptica*, gebraucht. Die Erweiterung von Canälen ist einfach die Folge der durch die Imbibition bedingten Volumsvermehrung und Anschwellung. Die in dieser Beziehung gebräuchlichsten Mittel sind der präparirte Bade-

schwamm (Press- und Wundschwamm), Laminaria, Tupelo und Enzianwurzel, auch Charpie und Darmsaiten finden als solche Anwendung. Die besten *R. dilatatoria* sind die am gleichmässigsten aufquellenden (Pressschwamm); bei länger dauernder Application sind weniger leicht faulende Stoffe (Enzian) trotz geringerem Quellungsvermögen zweckmässiger. Als Blutstillungsmittel können Rophetica dienen, nicht nur, weil bei Application auf blutende Stellen durch die Quellung ein Druck auf die Gefässe ausgeübt wird, sondern auch, weil das Blut in Folge stattfindender Wasserentziehung an der verletzten Stelle leichter gerinnt. Der blutstillende Effect ist übrigens nur bei capillaren Blutungen und solchen von geringen Wunden z. B. Blutegelstichen zu erzielen. Man benutzt in dieser Richtung besonders Zündschwamm, dem sich als Volksmittel der Bovist und die Spinnweben anschliessen, dann die Spreuschuppen verschiedener exotischer Farne (*Paleae Cibotii*, *Pulu*), deren styptische Wirkung durch die Aufnahme von Alkali aus dem Blute zur Lösung des vertrockneten Zellinhaltes noch erhöht wird. Th. Husemann.

**Rorella**, mit *Drosera L.* synonyme Gattungsname RUPP'S.

*Herba Rorellae* s. *Roris solis* (nach dem Gattungsnamen TOURNEFORT'S) sind die früher gegen Lungenleiden gebräuchlichen, jetzt obsoleten *Drosera*-Arten (s. Bd. III, pag. 535).

**Rorqualthran**, s. Thran.

**Rosa**, Gattung der nach ihr benannten Familie und Unterfamilie. Aufrechte oder klimmende, laubwechselnde oder immergrüne Sträucher, die meist mit Stacheln bewehrt sind. Blätter abwechselnd, meist unpaarig gefiedert, mit laubartigen Nebenblättern, die der scheidigen Blattstielbasis mehr oder weniger hoch angewachsen sind. Blüten zwittrig, gross und ansehnlich (weiss, gelb, rosa oder purpurn), einzeln endständig oder durch Knospenbildung in den Achseln der obersten mehr oder weniger reducirten Blätter in meist wenigblüthigen Trugdolden. Blütenaxe krugförmig oder fast kugelig, am verengten Schlunde mit einem Drüsenringe. Ohne Aussenkelch. Kelchblätter 5, selten 4 oder 6, in der Knospe dachig, die äusseren oft laubblattartig, fiederschnittig. Blumenblätter 5, selten 4 oder 6, ebenfalls in der Knospe dachig, sehr kurz genagelt, meist hinfallig. Staubblätter viele, dem Schlunde der Blütenaxe eingefügt. Fruchtblätter meist viele, im Grunde der Blütenaxe. Fruchtknoten mit 1—2 hängenden Samen. Griffel fast terminal oder gewöhnlich mehr oder weniger bauchständig, aus dem Receptaculum vorragend, frei oder im oberen Theil unter einander verwachsen, Narbe kopfig. Frucht aus der fleischig gewordenen, gefärbten Blütenaxe gebildet, welche die steinharten Schliessfrüchte einschliesst. Samen mit häutiger Testa und dickem, fleischigem Embryo. Fast über die ganze nördliche gemässigte Zone verbreitet, geht auch in die Gebirge der Tropen über, fehlt aber auf der südlichen Halbkugel. Ungefähr 100 Arten mit sehr vielen Unterarten.

I. Blüten einzeln, meist ohne Vorblätter. Receptaculum fast sitzend oder kurz gestielt. Stacheln der Schösslinge ungleich, die kleinen borstenförmig, die grösseren pfriemenförmig und gerade.

A. Aeltere Zweige zerstreut stachelig, Nebenblätter aller Zweige fast gleich. Kelch kürzer als die Krone. Fruchtsiele aufrecht.

*Rosa lutea* Mill., Kapuziner-, türkische, Wanzen-, Balsamrose. Die Blüten werden zu Augewässern, die Blätter als Thee benutzt.

B. Aeltere Zweige ohne Stacheln, Nebenblätter der blühenden Zweige schmaler. Kelch länger als die Blumenkrone. Fruchtsiele zurückgebogen.

*Rosa alpina* L., Boursaultrose.

II. Blüten in 3—6blüthigen Trugdolden, die seitlichen in der Achsel der Vorblätter von mittleren, auch bei nur einer entwickelten Blüte die Vorblätter vorhanden.

A. Receptaculum gestielt, Nebenblätter der blühenden Zweige breiter.

a) Stacheln der Schösslinge ungleich, die kleinen borstenförmig, die grösseren pfriemenförmig und gerade. Receptaculum doppelt so lang als der Stiel.

*Rosa cinnamomea* L., Zimmtrose.

b) Stacheln der Schösslinge derb, am Grunde verbreitert, zusammengedrückt. Kelchblätter eingeschnitten. Receptaculum so lang als der Stiel.

\* Stacheln der Schösslinge sichelförmig. Blätter grasgrün. Kelch etwas kürzer als die Krone.

α) Stacheln der Schösslinge zerstreut, ziemlich gleich.

*Rosa canina* L., wilde, Hunds-, Frauenrose, Hagebuttenstrauch. Blätter mit 5—7 elliptischen oder eiförmigen, scharf gesägten Blättchen, die oberen Sägezähne zusammenneigend. Blüten hellrosa oder weiss. Kelch zurückgeschlagen, zuletzt von der kugeligen oder länglichen, scharlachrothen lange knorpelig bleibenden Frucht abfallend. Früher benutzte man die Wurzelrinde (*Cortex radice Rosae silvestris*), die Blumenblätter (*Flores Rosae silvestris*), die Früchte oder Hagebutten (*Fructus Cynosbati*), die kleinen, steinharten Schliessfrüchtchen (*Semen Cynosbati*) und die von *Rhodites Rosae* H. hervorgerufenen eigenthümlich zottigen Gallen: Schlafäpfel, Bedegware (*Fungus Rosarum*, *Spongia Cynosbati*) (s. Gallen, Bd. IV, pag. 477). Die Hagebutten werden noch heutigen Tages als Anthelminthicum benutzt und wirken mechanisch durch die in ihrem Innern enthaltenen feinen Borsten. Sie enthalten nach BILTZ (1824) 3 Procent Citronensäure, 7.7 Procent Apfelsäure, 25 Procent Gummi und 30 Procent unkrystallisirbaren Zucker. Die Blätter sollen als Theesurrogat verwendet werden.

β) Stacheln der Schösslinge ungleich.

*Rosa rubiginosa* L., Wein-, Frauen-, Marienrose Verwendung wie bei der vorigen.

\*\* Stacheln der Schösslinge fast gerade, ungleich. Blätter graugrün. Kelch so lang als die Krone.

*Rosa tomentosa* Sm. Die violett purpurne Frucht wird gegessen.

B. Receptaculum sitzend, Nebenblätter aller Zweige ziemlich gleich, Kelchblätter eingeschnitten, kürzer als die Corolle.

*Rosa gallica* L., Essig-, Apotheker-, Bischof-, Zuckerrose, Rose rouge, Rose de Provins, Red-Rose. Strauch bis 1.5 m hoch, viele Schösslinge treibend, die Stacheln theils borstenförmig und gerade, theils stärker und schwach sichelförmig, dazwischen zahlreiche Drüsenhaare. Blätter mit 5 ziemlich grossen Blättchen und lineal-oblongen Nebenblättern. Blüten zu 1—2, gross, ihre Stiele und das Receptaculum mit drüsentragenden Borsten besetzt, die eiförmigen Kelchblätter fiederspaltig, die Corolle gesättigt purpurfarben. Die aufrechten, fast kugeligen, dunkelscharlachrothen Früchte lange knorpelig bleibend, der sie zuerst krönende, zurückgeschlagene Kelch zuletzt abfallend. Heimisch in Mitteleuropa, an Wegen und trockenen Waldrändern und Bergabhängen. In vielen Formen cultivirt. Die Blüten der halbgefüllten, dunklen Spielarten werden, so lange sie noch geschlossen sind, gesammelt, vom Kelch und den Staubfäden befreit und rasch im Schatten getrocknet. Sie finden als *Flores Rosae gallicae*, *Petala Rosarum rubrarum* pharmaceutische Verwendung. Sie enthalten nach BOUSSINGAULT 3.4 Procent Zucker, nach FILHOL und FRÉBAULT 17 Procent adstringirende Substanz ferner Fett, Quercitrin und einen rothen Farbstoff, den SENIER für eine Säure hält. Es sind auch mit Fuchsin gefärbte Rosenblätter im Handel vorgekommen.

*Rosa centifolia* L., Centifolie, Rose à cent feuilles, Rose pâle, Cabbage-Rose. 1—3 m hoch, von voriger Art verschieden durch ungleichere Stacheln, von denen die grösseren viel derber und stärker gekrümmt sind; Blüten rosa, fast stets gefüllt und die Blättchen zusammenschliessend, Kelchblätter eilanzettlich; Früchte eiförmig. Heimisch im Ostkaukasus (nach REGEL eine Culturform der vorigen) und in zahlreichen Formen cultivirt.

Liefert *Petala Rosarum incarnatarum* s. *pallidarum*.

*Rosa damascena* Mill. (*Rosa Calendarum* Borkh., *Rosa Centifolia bifera* Poir.), Damascenerrose, Rose de Damas, Damask-Rose. Angeblich aus Syrien stammend, dort aber jetzt nicht mehr wild vorkommend, vielleicht auch nur Culturform der vorigen. Charakterisirt durch stärkere, sichelförmige, ungleiche, oft rothe

Stacheln. Wird besonders cultivirt zur Gewinnung des Rosenöles in Rumelien zwischen dem Balkan, der oberen Maritza und der Tundscha; ungefähr die Mitte dieses Gebietes bildet die Stadt Kazanlik. Man zieht die Rosen hier in bis 2 m hohen Hecken, die nach 5 Jahren ertragfähig werden und dann 10 Jahre lang reichlich blühen. Man sammelt im Mai, selten schon im April die im Aufbrechen begriffenen Blüten mit dem Kelch und destilliert sie aus kupfernen, verzinneten Blasen. In jede der Blasen gibt man ungefähr 10 Oken (1 Oka = 1.25 kg) frische Rosen mit der doppelten Menge Wasser und zieht 9 Oken ab. Eine grössere Menge des Destillates wird dann vereinigt und davon  $\frac{1}{16}$  abgezogen, während das Uebrige bei der ferneren Arbeit von Neuem verwendet wird. Das abgezogene Sechzehntel wird 2 Tage lang in gefüllter Vorlage bei Seite gestellt, worauf sich das Rosenöl abscheidet und abgefüllt wird. Das zurückbleibende Rosenwasser findet dann zum Küchengebrauche und als Augenwasser Verwendung. Die Ausbeute beträgt 0.4 pro Mille.

Ausser im Balkan wird Rosenöl neben Rosenwasser gewonnen in Ghazipur am Ganges ebenfalls von *Rosa damascena*, in Medinet-Fayum, südwestlich von Cairo, in Tunis von *Rosa canina* L., und gelegentlich in Südfrankreich bei Nizza, Cannes, Grasse; aber alle diese Sorten gelangen nicht zur Ausfuhr, sondern werden im Lande selbst verbraucht.

Die zuletzt genannten 3 Arten von *Rosa* sind die Stammformen der meisten in unseren Gärten cultivirten „edlen Rosen“. Daneben ist in Ostasien ein zweiter Formenkreis von gefüllten Gartenrosen gezüchtet worden, die man auf *Rosa indica* L. zurückführt. Neuerdings sind europäische und ostasiatische Culturrosen vielfach gekreuzt worden, dahin gehört z. B. die Bourbonrose und Noisetterose. Die natürliche lange Blüthezeit der *Rosa indica* hat sich auf viele dieser Kreuzungen vererbt und hat den Anstoss zur Entstehung der Remontanten gegeben.

**Flores Rosae benedictae** sind die Blumenblätter von *Paeonia* (Bd. VII, pag. 614.

Hartwich.

**Rosaceae**, einzige Familie der *Rosiflorae*. Habituell sehr verschieden gestaltete Kräuter, Halbsträucher und Sträucher. Blätter meist wechselständig, oft drüsig-gesägt. Nebenblätter frei oder dem an der Basis verbreiterten Blattstiel angewachsen, selten rudimentär oder fehlend oder interpetiolar. Inflorescenzen sehr verschieden. Blüten regelmässig (zygomorph nur bei Chrysobalaneen), meist zwittrig und 5zählig. Kelch und Krone isomer, alternirend. Kelch zuweilen mit Neben- oder Aussenkelch, in der Knospe dachig, klappig oder offen. Krone dachig oder convolutiv, selten fehlend. Beide mit Andröceum dem Rande einer Axencupula (Receptaculum) eingefügt. Andröceum meist zahlreich, sehr selten 1—2. Filamente fast stets frei, in der Knospe nach innen gebogen. Antheren dithetisch, intrors. Gynäceum 1 bis zahlreich. Griffel meist frei. Samen selten mit Endosperm. Embryo gerade. Würzelchen kurz.

1. *Chrysobalaneae*. Carpell 1, frei. Blüten meist unsymmetrisch. Griffel grundständig. Samenknospen 2, lateral, aufsteigend. Steinfrucht. Würzelchen abwärts gekehrt. Sträucher und Bäume. Blätter einfach, ganzrandig.

2. *Pruneeae* (*Amygdaleae*). Carpell 1, frei. Blüten regelmässig. Griffel endständig. Samenknospen 2, collateral, hängend. Steinfrucht. Würzelchen aufwärts gekehrt. Sträucher und Bäume. Blätter einfach, meist gesägt.

3. *Spiraeae*. Blüten ohne Nebenkelch. Andröceum 10 bis zahlreich. Carpelle 1 bis zahlreich. Samenknospen 2 bis zahlreich, meist hängend. Frucht balgfruchtartig oder nicht aufspringend. Sträucher, selten Kräuter.

4. *Quillajeeae*. Blüten ohne Nebenkelch. Andröceum 5, 10 bis zahlreich. Carpelle 5. Samenknospen 2 bis zahlreich, aufsteigend oder hängend. Frucht eine Kapsel oder Balgfrucht. Sträucher und Bäume. Blätter meist lederig.

5. *Potentilleae* (*Dryadeae*, *Fragariaeae*, *Rubeae*). Blüten meist mit Nebenkelch. Andröceum und Carpelle 4 bis zahlreich. Samenknospen 1, selten 2 (*Rubeae*). Frucht nuss- oder steinfruchtartig. Kräuter und Sträucher.

6. *Poterieae (Agrimoniae)*. Blüten mit oder ohne Nebenkelch. Krone meist fehlend. Carpelle zur Fruchtreife im trockenen Receptaculum eingeschlossen. Samenknochen 1. Frucht ein Nüsschen. Kräuter und Sträucher.

7. *Roseae*. Blüten ohne Nebenkelch. Kronblätter meist 5. Carpelle zahlreich, 1eilig, im fleischigen Receptaculum frei eingeschlossen. Sträucher. Blätter meist unpaarig gefiedert.

8. *Pomeae (Pirae)*. Blüten ohne Nebenkelch. Kronblätter 5. Carpelle 1—5, mit dem fleischig werdenden Receptaculum verwachsen, eine Aepffrucht, Steinfrucht oder Beere bildend. Samenknochen 1 bis zahlreich, meist 2. Sträucher und Bäume. Blätter einfach. Sydow.

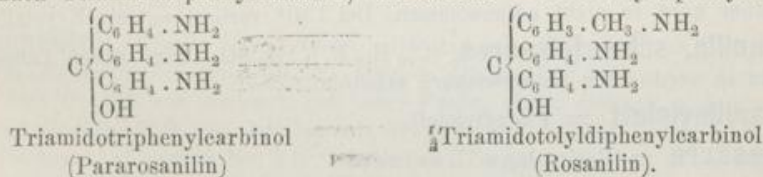
**Rosahefe** (*Saccharomyces glutinis*) besitzt ovale Zellen, deren Zellmembran und Inhalt in frischem Zustande farblos, nach dem Eintrocknen aber wieder befeuchtet, einen schwach röthlichen Kern zeigen. Die Züchtungen der Rosahefe gelingen auf den gebräuchlichen Nährböden leicht, und zwar bilden die Culturen, soweit sie mit dem Sauerstoff der Luft in directer Berührung bleiben, rosafarbene, schleimige Ueberzüge. Sie ist in unseren Klimaten sehr verbreitet in der Luft. Eine Gährwirkung kommt der Rosahefe nicht zu. Becker.

**Rosalind**, ein New-Yorker Cosmeticum, ist ein aus etwa 30 Th. *Wachs*, 30 Th. *Walrat*, 400 Th. *Vaselin* und 10 Th. *Eosin* bestehendes Cerat, welches zum Färben der Fingernägel, als Schminke und als eine Art Lippenpomade benutzt wird.

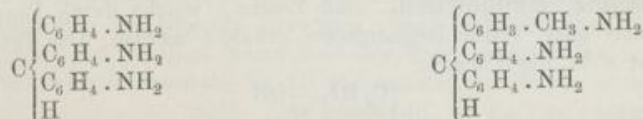
**Rosanaphtylamin**, s. Magdalaroth, Bd. VI, pag. 457.

**Rosanilin**,  $C_{20}H_{21}N_3O$ . Rosanilin wird durch Zersetzung von Fuchsinlösungen mit Natronlauge, Ammoniak oder Baryt in Form eines krystallinischen Niederschlages erhalten. Nach dem Umkrystallisiren aus alkoholischem Ammoniak bildet es grosse farblose Blätter, welche sich an der Luft allmählig röthen und beim Erhitzen unter Bildung von Anilin verkohlen.

Die Handelsfuch sine enthalten neben Rosanilin noch eine zweite homologe kohlenstoffärmere Base, das Pararosanilin. Das letztere ist seiner Constitution nach Triamidotriphenylecarbinol, das erstere Triamidotolyldiphenylecarbinol:



Reductionsmittel führen die Rosaniline in Leukaniline über, deren Salze farblos sind und unter dem Einflusse der Luft nicht in Rosanilinsalze zurückverwandelt werden.



Ersetzt man in den Rosanilinen die Wasserstoffatome der Amidogruppen ganz oder theilweise durch Methyl, Aethyl, Phenyl etc., so erhält man substituirte Rosaniline, deren Salze violett, grün oder blau gefärbt sind (s. Methylviolett, Methylgrün, Anilinblau etc.).

Die Rosaniline bilden zwei Reihen von Salzen, nämlich normale und dreifachsaure.

Die normalen Salze sind fuchsinroth gefärbt, zeigen grünen Metallglanz und sind meist gut krystallisirt. Ihre Lösungen sind ebenfalls roth gefärbt.

Die dreifachsauren Salze, z. B. das Rosanilintrichlorhydrat,  $C_{20}H_{19}N_3 \cdot 3HCl$ , sind farblos, und zerfallen mit viel Wasser in freie Säure und normale Salze, was an dem Farbenwechsel der Flüssigkeit kenntlich ist. Benedikt.



**Rosanilinarseniat** ist ein Zwischenproduct bei der Fuchsinarstellung mittelst des Arsensäureverfahrens. — Weiteres s. unter Fuchsin, Bd. IV, pag. 438.

**Rosanilinblau** = Anilinblau, Bd. I, pag. 386.

**Rosanilin, essigsäures**, *Rosanilinum aceticum*,  $C_{20}H_{19}N_3 \cdot C_2H_3O_2 + 5H_2O$ , kommt zuweilen in fester oder gelöster Form in den Handel. Es ist unter allen Rosanilinen in Wasser und Alkohol am leichtesten löslich und kann leicht in grossen Krystallen erhalten werden. Benedikt.

**Rosanilinfarben** heissen diejenigen künstlichen organischen Farbstoffe, welche sich vom Rosanilin oder dem homologen Pararosanilin ableiten lassen.

**Rosanilinhydrat** ist die eigentliche Rosanilinbase; s. Rosanilin.

**Rosanilinpapier** = Fuchsinpapier, Bd. IV, pag. 442.

**Rosanilin, salpetersäures**, *Rosanilinum nitricum*,  $C_{20}H_{19}N_3 \cdot HNO_3$ , krystallisirt in cantharidenglänzenden Prismen. Man stellte es früher direct durch Oxydation von Rothanilin mit salpetersäurem Quecksilberoxydul dar und brachte es als Azalein in den Handel.

**Rosanilinsalze** heissen im engeren Sinne nur die Salze des Rosanilins, im weiteren Sinne auch die des Pararosanilins. Die im Handel befindlichen Rosanilinsalze sind stets Salzgemische beider Basen. Die Rosanilinbasen sind dreisäurige Basen; sie bilden, je nachdem sie sich mit 1 oder 3 Molekülen Säure verbinden, 2 Reihen von Salzen. Von grosser technischer Wichtigkeit und daher am besten bekannt sind die Salze mit 1 Molekül Säure. Diese bilden die Rosanilinfarbstoffe. Während die Rosanilinbasen selbst farblos sind, sind die Salze sämmtlich gefärbt. Von diesen befinden sich das salzsaure, salpetersäure und essigsäure Salz als Fuchsin im Handel. Ganswindt.

**Rosanilin, salzsaures**, *Rosanilinum muriaticum seu hydrochloricum*,  $C_{20}H_{19}N_3 \cdot HCl + 4H_2O$ , bildet den Hauptbestandtheil des technischen Fuchsins. Es bildet rhombische Tafeln, welche in Wasser schwer, in Alkohol leichter löslich sind. Von Aether wird es nicht aufgenommen. Bei  $130^\circ$  verliert es sein Krystallwasser.

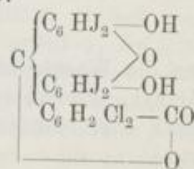
**Rosanilin, schwefelsäures**,  $(C_{20}H_{19}N_3)_2 \cdot H_2SO_4$ , wird durch Auflösen von Rosanilin in verdünnter Schwefelsäure erhalten.

**Rosanilinviolett** = Phenylviolett.

**Rosensäure** = Rosirsalz, s. Rosiren.

**Rosa's Lebensbalsam** ist eine der bekannten Augsburger Lebensessenz (s. d.) ganz ähnlich zusammengesetzte Tinctur.

**Rose bengale, Bengalrosa**, sind Eosine, welche durch Einwirkung von Jod auf Dichlor- oder Tetrachlorfluorescein erhalten werden. Das Tetrajoddichlorfluorescein hat z. B. die Formel:



Die Farbstoffe des Handels sind die Kali- oder Natronsalze dieser substituirten Fluoresceine. Sie lösen sich in Wasser leicht auf, die Lösungen zeigen keine Fluorescenz. Beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure geben sie Jod ab.

Rose bengale findet vornehmlich in der Seidenfärberei zur Herstellung sehr reiner bläulichrother Töne Verwendung. Benedikt.

**Rosein** = Fuchsin, s. Bd. IV, pag. 437; ferner ist Rosein eine veraltete Bezeichnung für Mauvein, s. Bd. VI, pag. 574.

**Roselle**, in Italien, besitzt eine 38.8° warme Quelle mit  $\text{Ca H}_2(\text{CO}_3)_2$  2.256 in 1000 Th.

**Rosenau**, in Ungarn, besitzt eine kalte Quelle mit  $\text{Fe SO}_4$  1.042 und  $\text{Fe H}_2(\text{CO}_3)_2$  0.08 in 1000 Th.

**Rosenbach's Reaction auf Gallenfarbstoffe**, s. unter GMELIN'S Reaction, Bd. IV, pag. 680.

**Rosenconserve** = *Conserva Rosarum* (Bd. III, pag. 262).

**Rosenheim**, in Oberbayern, besitzt eine kalte, sehr schwache alkalisch-erdige Schwefelquelle, Küpferling; ausserdem wird daselbst eine Mischung von Berchtesgadener und Reichenhaller Soole verwendet.

**Rosenholz** nannte man ursprünglich das wohlriechende Rhodiserholz (s. Bd. VIII, pag. 565); jetzt versteht man darunter verschiedene harte und röthgefärbte Kunsthölzer, deren Abstammung nur theilweise bekannt ist.

Am gebräuchlichsten ist wohl das Rosenholz von Bahia, das Tulip wood der Engländer.

Es stammt von *Physocalymna floribundum* Pohl (*Lythraceae*) und ist in verschiedenen Nuancen von gelb und roth concentrisch gebändert oder geflammt. Einzelne Gefäße sind schon mit freiem Auge als weisse Pünkchen am Querschnitte sichtbar, die Mehrzahl jedoch, sowie die meist 2reihigen Markstrahlen erst unter der Loupe. Die Parenchymzellen begleiten die Gefäße und kommen auch in einfachen Querreihen vor. Sie enthalten oft Krystalle.

Einige westindische und afrikanische Rosenhölzer stammen von *Cordia*- und *Erythroxyton*-Arten, ostindische und sudanesische von *Dalbergia*-, *Pterocarpus*- und *Caesalpinia*-Arten, das Bois de Chypre von *Cordia Gerascanthus*, das Queensland-Rosenholz von *Acacia excelsa* u. a. m.

Alle diese Hölzer sind geruchlos. Ausser dem oben genannten Rhodiserholz ist überhaupt nur eine Art bekannt, welche annähernd nach Rosen duftet. Es ist *Licaria guyanensis* Aubl. (*Lauraceae*), Bois de rose femelle.

J. Moeller.

**Rosenhölzöl**, *Oleum ligni Rhodii*, ist das ätherische Oel aus dem Wurzelholze von *Convolvulus scoparius* L., welches früher als *Lignum rhodium* geführt wurde. Das Oel ist von schwach gelblicher Farbe, etwas dicklich und von rosenähnlichem Geruche; es ist leichter als Wasser und besteht (nach GLADSTONE) zu 80 Procent aus einem bei 249° siedenden Terpen, welches der Träger des Geruches ist. Es diente früher zur Verfälschung des Rosenöles.

**Rosenöl**. Das ätherische Oel der Blumenblätter verschiedener *Rosa*-Species, vornehmlich von *Rosa damascena* Mill. Es wurde bis vor Kurzem ausschliesslich an den Südabhängen des Balkans gewonnen; man destillirt dort die Rosen mit Wasser, überlässt das Destillat einige Zeit der Ruhe, schöpft das in Tropfen auf der Oberfläche sich ansammelnde Oel ab und benutzt das Wasser zu einer erneuten Destillation (s. *Rosa*, pag. 606). Das gesammte, im Balkan producirte Rosenöl geht nach Constantinopel, wo es mit grossem Geschick verschnitten wird; man setzt ihm dort billigere Oele von rosenähnlichem Geruch zu, vornehmlich Palmarosaöl von *Andropogon Schoenanthus* L. (s. Geraniumöl, Bd. IV, pag. 577) und das echte Pelargoniumöl von *Pelargonium roseum* Willd., seltener das Rosenhölzöl von *Convolvulus scoparius* L., macht wohl auch Zusätze von Walrat oder niedrig schmelzendem Paraffin. Auch wird der Verschnitt nicht selten in der Weise gehandhabt, dass die Rosen vor der Destillation mit dem betreffenden Oel besprengt werden. In neuester Zeit hat man auch in Deutschland mit der Gewinnung von Rosenöl — und zwar nicht ohne Erfolg — begonnen, wenn schon naturgemäs die deutsche Gesamtproduction zur bulgarischen noch in keinem Verhältnisse steht; nach FLÜCKIGER liefert Kasanlik allein jährlich circa 2000 kg.

Es ist eine bei mittlerer Sommertemperatur (18°) klare, schwach gelbliche Flüssigkeit, bei niedriger Temperatur eine butterartige bis feste, aber völlig durchsichtige Masse. Specifisches Gewicht des flüssigen Oeles 0.87—0.89. Der Erstarrungspunkt hängt ab von der Zusammensetzung des Oeles; bulgarisches Oel erstarrt nach FLÜCKIGER bei 11—16°. Der Rosengeruch des Oeles ist ungemein stark, ohne angenehm zu sein; angenehm wird er erst bei sehr grosser Verdünnung. Es löst sich sehr schwer in Wasser; 1 Th. Rosenöl erfordert circa 5000 Th. Wasser; eine solche wässrige Lösung ist die officinelle *Aqua Rosae*, eine wasserhelle Flüssigkeit von ungemein lieblichem Rosengeruch; in Alkohol ist es leichter löslich, 1 Th. braucht je nach der Stärke des Alkohols 90—160 Th. zur Lösung.

Das Rosenöl besteht aus einem sauerstofffreien, nicht riechenden, und einem sauerstoffhaltigen, den Geruch bedingenden Bestandtheile. Der erstere ist schwierig rein darzustellen, weil die letzten Antheile des riechenden Bestandtheiles mit grosser Hartnäckigkeit festgehalten werden. Die Isolirung gelingt am besten aus einem noch nicht völlig erstarrten Rosenöl, bei welchem man durch Schütteln den flüssigen Antheil vom festen abzugliessen vermag; der krystallisirte Rückstand wird dann in Chloroform gelöst, in der Kälte mit Essigsäure ausgefällt und aus wenig Alkohol wieder umkrystallisirt. Das vom riechenden Bestandtheil völlig befreite Stearopten bildet weiche, leichte Krystalle von der Zusammensetzung  $C_{21}H_{42}$  und demnach ein Kohlenwasserstoff ist. Die frühere Bezeichnung Rosenölkampfer ist daher verlassen und in Rosenparaffin umgewandelt worden. Das Verhältniss zwischen Rosenparaffin und dem riechenden Antheil scheint vom Klima abzuhängen; denn bulgarisches Oel enthält etwa 9—14, deutsches 28—34, englisches sogar 68 Procent Paraffin. Der sauerstoffhaltige, riechende Bestandtheil ist noch nicht näher gekannt; er geht beim Behandeln mit reducirenden Mitteln in das geruchlose Rosenparaffin über.

Zur Beurtheilung der Feinheit und Reinheit des Oeles dient in erster Linie der Geruch, in zweiter Linie (nach FLÜCKIGER) die neutrale Reaction. Ein reines Oel muss in grosser Verdünnung (1 Tropfen in einigen Gramm Aether gelöst und im Zimmer ausgesprengt) einen milden, keinesfalls scharfen Geruch haben. Letzterer zeigt Palmarosa- oder Geraniumöl an. Eine etwaige saure Reaction würde Geraniumöl verrathen (Pelargonsäure), während Palmarosaöl dadurch nicht nachweisbar ist. Reines Rosenöl lenkt die Polarisationsebene nur wenig nach rechts; Geraniumöl dagegen dreht stark links und ist daher leicht nachzuweisen. Palmarosaöl besitzt nur ein sehr schwaches Rotationsvermögen, ist daher auf optischem Wege nicht nachweisbar. Eine Verfälschung mit Walrat wird von gewiegten Fälschern kaum vorgenommen, da derselbe nach verschiedenen Methoden leicht nachweisbar ist. Beim Erstarren scheidet sich das Rosenparaffin in zarten, spiessigen Krystallnadeln ab, welche sich im oberen Theile des Oeles sammeln. Walrat hingegen scheidet sich in grösseren Blättern und am Boden aus; von diesen Ausscheidungen schmilzt das Rosenparaffin bei circa 35° (nach SCHIMMEL & Co. türkisches bei 33.5—35°, deutsches bei 35—36.5°), Walrat bei 45—50°. Dass diese Probe nicht zuverlässig ist, beweist eine Notiz im Berichte von SCHIMMEL & Co. (1889), wonach ein mit 1.7 Procent Walrat versetztes, türkisches Stearopten bei 31.5—32°, also noch unter seinem normalen Schmelzpunkt schmilzt. Sicherer geht man, wenn man das Ausgeschiedene während einiger Stunden mit Kalk und Kaliumhydroxyd im Ueberschuss auf 220° erhitzt und aus dem Product durch Säuren die Palmitinsäure in Freiheit setzt, wodurch die Anwesenheit von Walrat unwiderleglich nachgewiesen wäre. Eine Verfälschung mit gewöhnlichem Paraffin wäre allerdings weit schwieriger nachzuweisen. Ein Gehalt an Andropogonöl, welches in der Kälte flüssig bleibt, wird durch eine Herabsetzung des Erstarrungspunktes (ausser durch den Geruch) angezeigt werden; nach FLÜCKIGER darf derselbe nicht unter 11° liegen. Von den neueren Vorschlägen KREMEL's ist die Bestimmung der Säurezahl wohl ohne Weiteres zu acceptiren; wieweit die Verseifungszahlen in der Praxis verwendbar sind, bleibt einer eingehenderen Forschung noch vorbehalten.

Ganswindt.

**Rosenpappelkraut** ist *Herba Althaeae roseae* (Bd. I, pag. 268). — **Rosenschwamm** oder **Rosengallen** sind die durch *Rhodites*-Arten an wilden Rosen hervorgerufenen Gallen oder Bedegware.

**Rosenquarz** heisst der rosafarbene, undurchsichtige gemeine Quarz.

**Rosenstein's Pulvis galactopoeus** und **Pulvis infantium**, s. Bd. VIII, pag. 399, bzw. Bd. V, pag. 681.

**Rosenstiehl's Grün** ist Mangangrün, s. d., Bd. VI, pag. 523.

**Rosenthal-Leube's Fleischsolution**, s. Bd. VI, pag. 274.

**Rosentuch**, deutscher Name für die wenig mehr gebräuchliche *Bezetta rubra*, s. d., Bd. II, pag. 237.

**Rosekobaltamine**, s. Bd. VI, pag. 13.

**Roseola**, ein Hautausschlag, welcher bei verschiedenen Infectiouskrankheiten auftritt, am häufigsten beim Typhus und bei Syphilis. Er stellt rundliche, leicht erhabene, rothe Flecken dar, welche auf Fingerdruck verschwinden. Im Gegensatz zu *Rubeola* (s. Bd. VIII, pag. 625) finden sich die Flecken zuerst und vorwiegend am Rumpfe und an den Extremitäten. Sie haben nur symptomatische Bedeutung.

**Rose's Metall**, s. Wismut.

**Rosettenkupfer**, s. Bd. VI, pag. 165.

**Rosinen** sind *Passulae majores* (Bd. VII, pag. 686). Im Handel unterscheidet man: Smyrnaer, levantiner oder türkische Rosinen, welche in Fässern von circa 100 kg Inhalt oder in Schachteln von 10—15 kg gepackt sind. Die feinste Sorte sind die Damascener-Rosinen oder Sultaninen, welche klein, durchscheinend goldgelb, kernlos und sorgfältig ausgelesen sind.

Italienische Rosinen, Passerine, Passole, Pigatelli, kommen aus Calabrien und den Liparen.

Französische Rosinen, Raisins, Passes musquées, aus der Provence und Languedoc.

Spanische Rosinen, gleich den vorigen aus Muskatellertrauben, vorzüglich aus Valencia, Alicante und Malaga. Die letzteren gelten als die feinsten, besonders die Paserillas de Sol, und werden in kleine Kisten gepackt.

**Rosinol** ist ein Synonym für Rosolan und Retinol und vermuthlich durch Zusammenziehung dieser Worte entstanden.

**Rosiren**. Mit Alizarin oder Krapp hergestelltes Rosa wird nach dem Färben „avivirt“, indem man die Waaren mit Seifenlösung kocht, dem man Rosirsalz zugesetzt hat. Dasselbe wird von den Färbern meist selbst durch Auflösen von Zinn in Königswasser hergestellt und führt daher auch den Namen salpetersalzsaures Zinn. Es ist im Wesentlichen eine saure Zinnchloridlösung. Beim Rosiren wird ein Theil der Thonerde oder des Kalkes des Alizarinfarblackes durch Zinnoxid ersetzt, wodurch die Farbe feuriger wird. Benedikt.

**Rosirsalz**, eine rohe Zinnchloridlösung.

**Rosit**, nach BATILLIAT ein neben Purpfit im Rothwein enthaltener rother Farbstoff; MULDER und MAUMENÉ konnten nur einen Farbstoff, Oenocyanin (s. d.), auffinden.

**Rosmarinöl**. Das aus den blühenden Zweigen von *Rosmarinus officinalis* L. in der Provence, in Italien und Dalmatien durch Destillation mit Wasserdämpfen gewonnene ätherische Oel. Frisch destillirt, ist es wasserhell, dünnflüssig, von durchdringendem, aromatischem, kampferähnlichem Geruch und neutraler Reaction; es besitzt ein spec. Gew. 0.905 bei 15°, siedet über 165° und dreht die Polarisationsebene nach links. Ausbeute  $\frac{1}{3}$ —1 Procent.

Das Rosmarinöl besteht in der Hauptsache aus 80 Procent eines linksdrehenden Terpens  $C_{10}H_{16}$  von  $165^{\circ}$  Siedepunkt (?) und 20 Procent sauerstoffhaltiger Bestandtheile, aus welchen LALLEMAND 6—8 Procent gewöhnlichen Kampfer,  $C_{12}H_{16}O$ , und BRUYLANTS 4—5 Procent Borneol durch Krystallisirenlassen in der Kälte gewannen. Gegenüber dieser Zusammensetzung muss die Angabe fast aller Bücher, dass das Rosmarinöl mit gleichen Theilen Alkohol von 0.85 eine klare Lösung gebe, befremden; thatsächlich ist denn auch 1888 nachgewiesen worden, dass garantirt reines Rosmarinöl mindestens 12 Th. Alkohol von 0.864 zu einer klaren Lösung bedarf. Auch die Siedepunktangabe älterer Autoren (KANE  $165^{\circ}$ , BRUYLANTS  $157—160^{\circ}$ ) stimmen nicht mit den neuen Ermittlungen von SCHIMMEL & CO., wonach der Hauptantheil des Oeles, circa 84 Th., bei  $170—200^{\circ}$  übergeht.

Anwendung findet das Rosmarinöl ausser zu pharmaceutischen Zwecken (s. *Ol. Rosmarini*, Bd. VII, pag. 486) in der Parfümerie, z. B. in der Fabrikation der Eau de Cologne, und zum Denaturiren von Olivenöl. Neuerdings ist es auch als Denaturierungsmittel für Spiritus seitens des Bundesrathes gestattet und dabei folgende Anforderungen, respective folgende Prüfung vorgeschlagen worden: Spec. Gew. 0.875—0.900. Löslichkeit: 1 Th. in 8 Th. Alkohol von 0.864. Destillation: Von 100 Th. sollen bei  $160^{\circ}$  höchstens 5 ccm und bis  $230^{\circ}$  mindestens 90 ccm übergehen. Aus der obigen Angabe erhellt jedoch, dass es kaum möglich sein wird, ein diesen Anforderungen entsprechendes Oel im Handel aufzutreiben.

Ganswindt.

### Rosmarinus, Gattung der *Labiatae-Monardeae*, mit nur einer Art:

*Rosmarinus officinalis* L., Rosmarin, Romarin, Rosemary, Rosmarijn, Merdau, heimisch an trockenen, sonnigen Felsabhängen in den Mittelmeerländern, wo er auch, ebenso wie in England (Brighton) cultivirt wird.

Immergrüner, bis 2 m hoher, dicht und sperrig-ästiger Strauch mit 4kantigen, braunrauen, in der Jugend filzig behaarten Aesten und dicht gestellten, lederigen, sitzenden, linealischen, bis  $3\frac{1}{2}$  cm langen und 6 mm breiten, stumpfen, ganzrandigen, mit dem Rande stark zurückgerollten und dadurch unterseits tief rinnigen, oberseits kahlen, vereinzelt drüsigen, graugrünen, glänzenden, und durch den vertieften Mittelnerv längsgefurchten, unterseits filzigen Blättern.

Blüthen an kleinen achselständigen, klein- und arnblätterigen Zweigen zu wenigen eine kleine Traube bildend, gegenständig, sehr kurz gestielt, mit kleinen eiförmigen Deckblättchen. Kelch eiförmig-glockig, grau sternhaarig, 2lippig mit concaver, sehr klein 3zähliger oder fast ungetheilter Oberlippe, 2spaltiger Unterlippe und nacktem Schlunde. Corolle mit aus dem Kelch etwas vorragender, innen kahler, am Schlunde etwas erweiterter Röhre, 2lippig, mit aufrechter, ausgegardeter oder kurz 2spaltiger Oberlippe und absteher 3lippiger Unterlippe mit sehr grossem, genageltem, concavem, herabhängendem Mittellappen. Blütenfarbe weisslich oder blassblau mit dunkleren unregelmässigen Zeichnungen auf der Unterlippe. Nur die unteren 2 Antheren fruchtbar, denen von *Salvia* (s. d.) ähnlich, aber der Connector gegen das Filament nicht gegliedert, sein unterer Schenkel sehr kurz zahnartig, Staminodien fehlend oder sehr klein. Nüsschen kugelig-eiförmig, glatt.

Pharmaceutische Verwendung finden die Blätter:

*Folia (Herba) Rosmarini* s. *Anthos*. Die nach ihrer makroskopischen Beschaffenheit bereits oben charakterisirten Blätter zeigen folgenden Bau. Die von einer starken Cuticula bedeckte Epidermis zeigt auf der Unterseite Spaltöffnungen, unter der der Oberseite befindet sich eine einfache Schicht derbwandiger Zellen (collenchymatisches Hypoderma), von der sich Keile ebensolchen Gewebes nach den stärkeren Nerven erstrecken. Die Epidermiszellen der Oberseite sind scharf polygonal, starkwandig mit porösen Zwischenwänden, die der Unterseite wellig polygonal und zartwandiger.

Die Epidermis zeigt folgende Haarbildungen:

1. Monopodial verästelte, leicht collabirende Gliederhaare, deren Wände glatt, dünn und deren Endzellen kurz sind und scharf zulaufen. Länge 200—300  $\mu$ .

Breite an der Basis 20—30  $\mu$ . Bei ausgewachsenen Blättern finden sich diese Haare nur auf der Unterseite.

2. 2-, selten 4zellige Köpfchenhaare mit 1- oder 2zelligem Stiel.

3. Drüsenhaare mit meist 8zelligem Kopf und 1zelligem, scheibigem Stiel, 40 bis 50  $\mu$  hoch, 50—60  $\mu$  breit. Sie finden sich am häufigsten auf der Unterseite des Blattes unter dem umgeschlagenen Rand.

Die Blätter riechen und schmecken angenehm kampherartig und bewahren ihr Aroma sehr lange. Sie enthalten 1 Procent ätherisches Oel (s. *Oleum Rosmarini*, Bd. VII, pag. 486). Man verwendet sie selten in Substanz, häufig dagegen das ätherische Oel.

Sie sollen verwechselt oder verfälscht werden mit einer Anzahl anderer, ähnlich gestalteter Blätter:

1. *Ledum palustre* L., Porst, wilder Rosmarin, *Folia Rosmarini silvestris*, hat auf der Unterseite der breiteren Blätter einen aus langen einfachen Haaren gebildeten rothbraunen Filz.

2. *Andromeda polifolia* L. hat stachelspitzige, auf der Unterseite mit einem bläulich weissen Wachs-Ueberzug versehene Blätter.

3. *Teucrium montanum* L. hat unterseits von langen, einfachen, schlängligen Haaren weisse Blätter, deren Rand nur wenig ungerollt ist. Zwischen den Haaren vereinzelte Oeldrüsen.

Ferner sind als Rosmarinblätter aus Triest die Blätter von *Santolina rosmarinifolia* L. und *Santolina Chamaecyparissus* L. in den Handel gekommen.

Die ersteren sind lineal, am Rande höckerig, zuweilen ganzrandig, flach, kahl, etwa 2 $\frac{1}{2}$  cm lang, letztere lineal-4seitig, 4reihig gezähnt mit stumpfen, bald ganz kurzen, bald längeren Zähnen und dann fast fiederspaltig, dicklich, von dickwandigen, einfachen Haaren graufilzig.

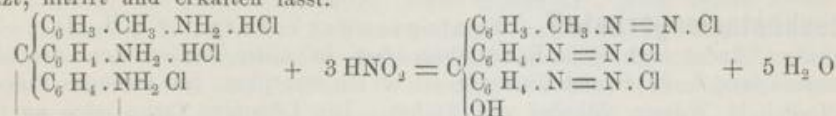
Hartwich.

**Rosocyanin**, Roseocyanin, s. Curcumin, Bd. III, pag. 350.

**Rosolan** = Mauvëin, s. Bd. VI, pag. 574.

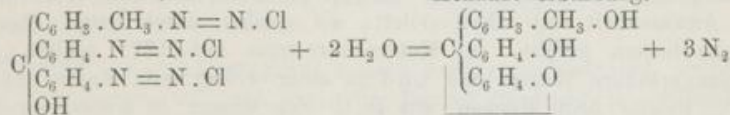
**Rosolen** ist gleichbedeutend mit Retinol (s. d.).

**Rosolsäure**, C<sub>20</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, ist dem Aurin, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub> (s. Bd. II, pag. 37), homolog. Sie wird erhalten, indem man zu einer mit viel überschüssiger Salzsäure versetzten Rosanilinlösung salpetrigsaures Natron hinzufügt, zum Sieden erhitzt, filtrirt und erkalten lässt.



Rosanilintrichlorhydrat

Hexaazoverbindung.



Hexaazoverbindung

Rosolsäure.

Aus dem Filtrat krystallisirt Rosolsäure aus, welche nach dem Umkrystallisiren rubinrothe Krystalle bildet. Sie ist in Wasser schwer, in verdünntem heissem Alkohol leichter löslich. Die Lösungen in Alkalien sind roth gefärbt. Die Rosolsäure findet keine technische Verwendung.

Benedikt.

**Rossalöö**, s. Aloë (Bd. I, pag. 256). — **Rossegel**, s. Pferdeegel (Bd. VIII, pag. 62). — **Rossfenchel**, s. Phellandrium (Bd. VIII, pag. 137). — **Rosshuf** ist Farfara (Bd. IV, pag. 258). — **Rosskastanie**, s. Hippocastanum (Bd. V, pag. 221). — **Rosskümmel** ist Fructus Cumini (Bd. III, pag. 230). — **Rosswurz**, s. Carlina (Bd. II, pag. 562).

**Rosbach'sche Giftprobe auf Alkaloide**, s. unter Empfindlichkeit der Reactionen, Bd. IV, pag. 17.

**Rosshaar**, das lange Mähnen- und Schweifhaar des Pferdes, ist ein sehr bedeutender und ziemlich theurer Handelsartikel, dessen Sorten von Irland, Holland und Ostpreussen kommen, während geringere Qualitäten in grossen Mengen von Russland und Ungarn geliefert werden. Es wird nach seiner Länge, Farbe und Verwendung sortirt; ordinäres in Ballen gepackt, längeres gekocht und zu Zöpfen geflochten („gesponnenes“ Rosshaar). Mit heissem Wasser behandelt, erscheint es gekräuselt, weicher und elastisch und bildet das sogenannte Krullhaar. (Ueber die Sorten und deren Prüfung s. Goeldner in Pharm. Ztg. 1889, Nr. 95.)

Gute Sorten dienen zur Herstellung von Siebböden, Seilerwaaren (z. B. für Papierfabriken), Bürsten, Geweben (Rosshaarstoffen), zu Pinseln, Fischgeräthen, zum Aufputz von Militärhüten, das lange weisse Schweifhaar zum Bespannen der Violinbögen; die grösste Verwendung dagegen finden die geringeren Sorten zur Auspolsterung von Matrasen, Möbeln etc.

Die Rosshaare sind sehr verschieden lang, vollkommen glatt und besitzen einen ausserordentlich gleichförmigen Verlauf. Ihre Dicke ist nach Herkunft des Haares, Alter, Race etc. des Pferdes höchst verschieden und beträgt 100—300  $\mu$ . (selbst 400  $\mu$  nach v. HÖHNEL).

Weisse, mit Quellungsmitteln behandelte Haare zeigen eine unregelmässige gezähnelte Querstreifung, die von den sehr schmalen Epidermiszellen herrührt; auch die Markzellen sind schmal, blättchenartig und bilden im Längsverlauf einen breiten feinkörnigen Cylinder; die Faserschichte ist verhältnissmässig schwach entwickelt.

Dunkle Haare, denen meist durch künstliche Färbung ein tiefes Schwarz ertheilt wird, sind mikroskopisch kaum zu bestimmen, da man nur unklare Bilder erhält.

Die türkischen Rossschweife stammen nicht vom Pferde, sondern vom indischen Yak oder Grunzochsen (*Bos gruniens*).

Als Ersatz des echten Rosshaares dienen verschiedene Pflanzenfasern, wie z. B. das vegetabilische Rosshaar von *Tillandsia*. — S. Palmenfaser und *Tillandsia*.  
T. F. Hanausek.

**Rosshaarsieb**, ein mit einem Rosshaargewebe versehenes Sieb; dasselbe ist zu benützen in solchen Fällen, in denen Metallsalze, überhaupt Eisen- oder Messingdrahtsiebe angreifende Substanzen, in Frage kommen.

**Roskastaniengerbstoff**, Kastaniengerbsäure,  $C_{13}H_{12}O_6$  oder  $C_{26}H_{24}O_{12}$ , findet sich nach ROCHLEDER fast in allen Theilen von *Aesculus Hippocastanum* L. In reinem Zustande ist er ein amorphes, fast farbloses Pulver, leicht löslich in Wasser, Alkohol und Aether. Die Lösungen färben sich an der Luft dunkler; die wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid intensiv grün gefärbt, bei Anwesenheit von Alkali violett; sie werden durch Leim, aber nicht durch Brechweinstein gefällt. Im Kohlensäurestrom auf 127° erhitzt, verliert die Kastaniengerbsäure Wasser und wird zu einer weissgrauen Masse, Anhydrid,  $C_{26}H_{22}O_{11}$ , welche beim Kochen mit  $H_2O$  sich wieder in Kastaniengerbsäure zurückverwandelt. Beim Erhitzen mit verdünnter Mineralsäure auf 100° spaltet sich die Kastaniengerbsäure in Zucker und Kastanienroth. Beim Behandeln mit Kaliumdichromat wird die Kastaniengerbsäure oxydirt und unter Reduction der Chromsäure eine Verbindung von Chromoxyd mit  $C_{20}H_{22}O_{13}$  gebildet, welche letztere isolirt eine rothbraune pulverige Säure darstellt. Beim Schmelzen mit Kali zerfällt sie in Phloroglucin und Protocatechusäure.  
Ganswindt.

**Rospulver**, s. unter Thierarzneimittel.

**Rossschwefel** heisst der gepulverte Rohschwefel; oft ist aber der unter diesem Namen im Handel befindliche Schwefel nichts anderes als irgend eine graue Erde mit einem Zusatze von Schwefelblumen.

**Rost**, der auf eisernen Gegenständen, welche der Luft und der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, sich bildende hellbraune (rothbraune) Ueberzug, aus Eisenoxydhydrat von nicht constantem Hydratwassergehalt bestehend.

Geringe Mengen von Säuren, Chlor, Brom, Jod, Schwefelwasserstoff in der Luft befördern die Rostbildung. Zum Schutz gegen Verrosten werden eiserne Gegenstände mit Mineralölen eingefettet, mit Oelfarbe bestrichen, mit einem Ueberzug von Eisenoxyduloxyd versehen, verzinkt, verbleit, vernickelt, galvanisch verkupfert, brüniert, emaillirt u. s. w.

Den auf Zink entstehenden dünnen Ueberzug von Zinkcarbonat bezeichnet man mitunter auch als Rost; der auf Bronzedenkmälern auftretende schön grün gefärbte Ueberzug von Kupfercarbonat wird Edelrost (Patina) genannt. — Ueber Beseitigung der Rostflecke s. Bd. IV, pag. 386.

**Rostfleckenpulver** ist gepulvertes *Oxalium*.

**Rostpilze** (*Uredineae*), parasitische Pilze, deren Mycel gewöhnlich intercellular im Innern lebender Pflanzen wuchert. Die Sporen entwickeln sich unter der Epidermis des befallenen Pflanzentheiles, bleiben entweder von derselben bedeckt oder treten frei in Form kleiner, staubartiger oder festerer, krustiger, meist rostfarbener Häufchen hervor. Bezüglich der verschiedenen Sporenformen, s. Generationswechsel (Bd. IV, pag. 565), Autöische Pilze (Bd. II, pag. 55) und Heteroecie (Bd. V, pag. 213).

Die Rostpilze sind die Erreger zahlreicher, zum Theil sehr gefürchteter Krankheiten („Rost“) der Pflanzen. — S. Pflanzenkrankheiten, Bd. VIII, pag. 78.

Sydow.

**Rotation** nennt man die Drehung eines Körpers um eine Axe, ferner auch die Erscheinung, dass linear polarisirtes Licht beim Durchgang durch manche Substanzen eine Drehung der Polarisationssebene erfährt. — S. Circularpolarisation, Bd. III, pag. 160 und Polarisation, Bd. VIII, pag. 287.

Pitsch.

**Roth** ist die homogene Farbe am Ende des Spectrums von den grössten Wellenlängen von 6450—8000 Zehnmillionstel Millimeter und ist dem Grün complementär. Die genannte äussere Grenze erreichen nur die Strahlen intensiver Lichtquellen, wie das directe Sonnenlicht, das elektrische Licht, das Magnesiumlicht, das DRUMMOND'sche Kalklicht. Diffuses Tageslicht ist im Spectrum nur bis zur Linie B bei 6867 Wellenlänge noch erkennbar. Auch rothes Licht reflectirende Körper bedürfen zur Entfaltung ihres Glanzes starker Beleuchtung. Ueber diese Grenze hinaus reichende, weniger durch Brechung abgelenkte Wärmestrahlen werden ultraroth oder infraroth genannt. Dieselben können durch Calorescenz (s. Fluorescenz, Bd. IV, pag. 409) sichtbar gemacht werden. Manche Metalle, wie Kalium, Magnesium, Silber, zeigen in dieser bis zu 11820 Wellenlänge reichenden Region Spectrallinien.

Gänge.

**Rothbeize** ist eine Lösung von basisch essigsaurer Thonerde, welche zur Herstellung von Alizarinroth und -rosa im Baumwollendruck ausgedehnte Verwendung findet.

Man bereitet sie meist durch Vermischen von Alaunlösung mit Bleizucker und Zusatz von Soda.

Benedikt.

**Rothbernitzbeeren** sind *Fructus Vitis Idaeae*.

**Rothbleierz**, s. Blei, Bd. II, pag. 290.

**Rothe Farben.** Die rothen Farben sind entweder rein roth (zinnoberroth, scharlachroth), gelbroth oder bläulichroth. Durch Zumischung von Blau zum Roth erhält man zuerst carminroth, dann purpur, weiter rothviolett, violett und blauviolett. Mit Weiss verdünntes Roth ist fleischfarbig, die weisse Nüance des Purpur



Tabelle I.

Name	I	II	III	IV	V		VI
					Leiten	Probefarben	
Fuchsln.	Schwarzl. con. Schwefel-säure ge-sättigt	Farblösung mit einigen Tropfen Natriumcyanid, nachher mit Aether versetzt und umgeschüttelt	Farblösung mit äquivalentem Zinnchlorid, Lösung gelblich	Parbstoff-färbung mit etwas Aluminat-lösung versetzt	Leiten	Probefarben	Bemerkungen
	Gelb.	Nach Zufügen von Kaliumcyanid und Aether färbt sich diese schwach gelblich, tropft man den Aether in Flüssigkeit, so zeigt sich diese rothe Färbung.	Gelb.	Niederschlag.	1 g Farbstoff in 200 ccm Wasser	Kann auf ein 10 g weisses Streifenchen Wollwolle mit 10 ccm Farblösung gefärbt werden oder auf mit Tannin und Brechweinstein gesättigte Baumwolle.	Durch Reaktion II kann es in dem gelbrüthigen Gemischten nachgewiesen werden.
Granadin.	Gelb oder schmutziggelb bis olive.	Wie Fuchsln, nur dass der Aether nach dem Umschütteln gelblich fluorescirt (Phosphorescenz).	Gelb.	—	1 g Farbstoff in 200 ccm Wasser und einigen Tropfen Essigsäure.	Wie Fuchsln.	Wie Fuchsln.
Maroon.	Schmutziggelbbraun.	Wie Fuchsln.	Wie Fuchsln.	—	Wie Granadin.	Wie Fuchsln.	Wie Fuchsln.
Farbsin S.	Gelb	Mit viel Natriumcyanid färbt, Aether farblos.	Bleibt roth.	Klein Niederschlag.	1 g in 100 ccm Wasser	Auf 10 g Wollwolle mit 20 ccm Farblösung unter Zusatz v. 10 ccm Aluminatlösung, 10 ccm Schwefelkohlenstoff.	In Gemischen durch Reaktion III kenntlich.
Safranin.	Oran.	In concentrirter Lösung entsteht ein Niederschlag.	Farblos, nach Zusatz von conc. Natriumcyanid wird wieder roth.	Brauner Niederschlag.	1 g in 200 ccm Wasser. Wenn schlicht bis schwach gelb, Zusatz mit Alkohol anfärbt.	Auf 10 g Wollwolle mit 20 ccm Farbstoff, 5 ccm Essigsäure, 5 ccm Aluminatlösung.	Zinkstaub und Essigsäure entfärbt, das Filtrat färbt sich an der Luft wieder roth.
Eosine.	Gelb.	Der Aether bleibt farblos.	Orangeth oder gelb, Aether färbt sich gelb.	Niederschlag.	1 g in 100 ccm Wasser unter Zusatz von etwas Soda.	Auf 10 g Wollwolle mit 10 ccm Farbstoff, 5 ccm Essigsäure, 5 ccm Aluminatlösung.	Einige Eosine fluoresciren in ihrem Lösungs. In Gemischen mit Aetherstoff d. Reaktion III zu erkennen.

Name	I	II	III	IV	V	VI	
							Alizarin.
Höchster Patent.	Rosenroth.	Bleibt roth.	Farblos.	Bleibt klar.	1 g in 100 ccm Wasser	10 g Wollwolle mit 20 ccm Farbstoff, 5 ccm Weinsäurelösung.	—
Crocein-scharlach.	Blaue	Wird trübe, eorinthfarbig.	Farblos.	Bleibt klar.	—	—	—
Brilliant-Crocein M.	Violett.	Wie Croceinscharlach.	Farblos.	Bleibt klar.	—	—	—
Bleibender Scharlach.	Grün.	Braun, mit braunem Niederschlag.	Farblos.	Schwerer Niederschlag.	—	—	—
Echtrich.	Violett.	Grünlich mit trübe.	Farblos.	Bleibt klar.	—	—	—
Cocoin, Brill-Ponceau.	Rotbräunlich.	Rotbräunlich ohne Niederschlag.	Farblos.	Bleibt klar.	—	—	—
Krythal-Ponceau ö R.	Violettblau.	Dunkelroth.	—	Bleibt klar.	—	—	—
Cocoin, Anilinroth, Ponceau „Verein“.	Blaulich-Fuchsinroth-Mattroth.	Roth und klar.	—	Bleibt klar.	—	—	—
Ponceau extra-Scharlach 7 B.	Blaue.	Bleibt violett und klar.	—	Niederschlag.	—	—	—
Azorubin.	Violett.	Roth und klar.	—	Bleibt klar.	—	—	—
Camparoth.	Heißblau.	Bleibt klar.	—	Niederschlag.	—	—	—
Azarin.	Gelblich, bis steinroth.	Tiefblauer Niederschlag.	—	Bleibt gelblich-trübe.	—	—	—

Amethystroth, Zinnchlorid. Man schüttelt mit einem Tropfen Farbstoff auf die in Paraffinöl gelöste Schwefelkohlenstoff-Gemenge geben sich durch verschiedene Färbung der einzelnen Flüssigkeiten zu erkennen. Zu Reaktion III: Die Zinnchloridlösung wird durch Vermischen von 1 Th. Zinnchlorid und Salzsäure und Verdünnen auf 20 Theile bereitet. Man setzt davon 10 Tropfen zur Farblösung, bis eben die Rothfärbung eingetreten ist. 1-2 ccm Zusatz von conc. Natriumcyanid, so dass man weiß, dass die Flüssigkeit klar wird. Zu Reaktion IV: Man löst 10 g Aluminat in 1 l Wasser und mischt auf 20 ccm Farblösung 1 ccm Aluminatlösung. Zu Reaktion V: Viel an, dass die Flüssigkeit klar ist. Aluminatlösung ist eine Lösung von 200 g Aluminat in 1 l Wasser. Schwefelkohlenstoff. Das Probefarben muss nicht in einer gelblichen Menge Wasser, z. B. für 10 g Wollwolle etwa 200 ccm Wasser gemacht werden.



ist das Rosa. Mischt man dem Roth wenig gelb zu, so erhält man erst Ponceau, dann Rothorange und Orange. Die mit Weiss und viel Schwarz vermischten gelblichen Töne des Roth sind braunroth.

Die wichtigsten rothen Mineralfarben sind: Eisenoxyd (*Caput mortuum*, Englischroth, Bolus etc.), Zinnober und Chromroth (basisch chromsaures Bleioxyd).

Die wichtigsten natürlichen rothen organischen Farbmaterien sind der Krapp und die Cochenille. Der Safflor verschwindet immer mehr aus der Färberei, die Rothhölzer, die Orseille spielen nur noch in der Braunfärberei eine Rolle.

Dagegen gibt es eine ausserordentlich grosse Anzahl rother Theerfarben, so das künstliche Alizarin, die Eosine, Rhodamine, das Corallin, Fuchsin und Säurefuchsin, Safranin, Magdalaroth und die grosse Reihe der Azofarben.

Zur Unterscheidung der Farbstoffe in Substanz kann die vorstehende Tabelle I dienen, Tabelle II zur Prüfung der rothen Zeugfarben. Hat man einen Farbstoff nach Tabelle I ausgefärbt, so kann man ihn nach II weiterprüfen. Beide Tabellen sind dem Buche „Die Anilinfarbstoffe“ von A. KERTÉSZ entnommen.

Benedikt.

**Rotheilwurzel** ist *Rhizoma Tormentillae*.

**Rotheisenerz, Rotheisenstein**, ein besonders für Deutschland wichtiges Eisenerz; s. Eisen, technisch, Bd. III, pag. 611.

**Rothenburg**, a. d. Tauber in Bayern, besitzt zwei Quellen. Die Stahlquelle enthält  $\text{CaH}_2(\text{CO}_3)_2$  1.284 und  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  0.009, die Wildbadschwefelquelle bei  $11.5^\circ$   $\text{H}_2\text{S}$  0.015 und  $\text{CaSO}_4$  1.083 in 1000 Th.

**Rothenfelde**, in Hannover, besitzt eine Soole mit  $\text{NaCl}$  53.15 in 1000 Th. Sie wird zum Baden und mit  $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$  Selterswasser versetzt zum Trinken verwendet. Mutterlauge und Mutterlauge-salz werden versendet.

**Rothenfels**, in Baden, besitzt die Elisabethquelle, welche bei  $19.3^\circ$   $\text{NaCl}$  4.073 in 1000 Th. enthält.

**Rother Glaskopf** ist natürliches Eisenoxyd.

**Rothgerberei**, s. Lohgerberei, Bd. VI, pag. 391.

**Rothglas** = Realgar.

**Rothgültigerz**, ein Antimonsilber-Sulfid, wird auf Silber verhüttet.

**Rothguss**, eine Kupfer-Zinklegirung mit 80 und mehr Procent Kupfer, von röthlicher, goldähnlicher Farbe.

**Rothholz**, s. Farbhölzer, Bd. IV, pag. 251.

**Rothkohle, Rothholz**, charbon roux, ist ein nur zum Theil in Holzkohle umgewandeltes Holz mit einem Gehalt von circa 70—76 Procent Kohlenstoff.

**Rothkupfererz** ist das mineralisch vorkommende Kupferoxydul,  $\text{Cu}_2\text{O}$ . — S. Kupfer, Bd. VI, pag. 163.

**Rothlauf**, Rose, *Erysipelas*, wird eine eigenthümliche Hautentzündung genannt, welche sich durch eine scharf begrenzte, flächenhaft sich ausbreitende Röthung der Haut auszeichnet. Diese Entzündung wird stets von hohem Fieber begleitet und heilt nach bestimmter Zeit, ohne dauernde Veränderungen der Haut zu hinterlassen, nach Abschilferung der obersten Schichten der Epidermis vollständig ab. Recidive des Rothlaufes sind nicht selten.

Die Erkrankung an Rose geht stets von Verletzungen der Haut oder der Schleimhaut aus und wird hervorgerufen durch das Eindringen eines specifischen, kleinen, runden, kettenbildenden Mikrocooccus. FEHLEISEN hat denselben zuerst

isolirt und gezüchtet auf den gebräuchlichen Nährboden; mit den Culturen hat er durch Einimpfungen unter die Haut wiederum Rose erzeugt und so den Nachweis geliefert, dass der Rothlauf von diesem Mikroorganismus verursacht wird.

Man kennt ferner einen Rothlauf der Schweine, eine epidemisch auftretende und ausserordentlich viel Opfer fordernde Thierseuche. Hier soll allerdings die Infection nur von dem Verdauungstractus ausgehen. In neuester Zeit hat man auch den Erreger dieser Krankheit genauer kennen gelernt; es ist dies ein kleiner dünner Bacillus, der in Gelatine als feine, wolkige Trübung zur Entwicklung kommt. Becker.

Als **Rothlaufmittel** werden im Handverkaufe die Rothlaufkugeln = Elisabethinerkugeln, Bd. III, pag. 708, und das Rothlaufpulver = Pulvis ad erysipelas, Bd. VIII, pag. 395, verabfolgt. Mittel gegen Rothlauf der Schweine s. unter Thierarzneimittel; das von AD. HAUGK vertriebene „Rothlaufgift“ ist (nach HAGER) eine schwachgelbe, rumähnliche Flüssigkeit ohne allen Werth. G. Hofmann.

**Rothlaug**e heisst die zur Aetznatronfabrikation verwendete Mutterlaug der Sodafabrikation, welche durch Eisennatriumsulfid roth gefärbt ist; s. auch Natrium hydricum Bd. VII, pag. 263.

**Rothmessing** = Rothguss.

**Rothmetall**, Tombaek, ist eine Kupferlegirung; s. Legirungen, Bd. VI, pag. 259.

**Rothnickelkies**, s. Nickelerze, Bd. VII, pag. 325.

**Roth, Nürnberger**, ist eine Mischung von rothem Eisenoxyd mit Thon.

**Rothöle** heissen in der Farbenindustrie Gemische aus Anilin, Orthotoluidin und Paratoluidin, zum Zwecke der Fuchsinfabrikation.

**Roth, Pariser**, Bezeichnung für Mennige und für Englischroth (Eisenoxyd).

**Roth, persisches**, ist basisch chromsaures Bleioxyd.

**Roth's Reagens** für fette Oele ist mit nitrosen Dämpfen gesättigte Schwefelsäure von 1.4 spec. Gew. Sie findet Verwendung zur Elaidinprobe (s. d., Bd. III, pag. 657) an Stelle von Salpetersäure und Kupfer oder Quecksilber.

**Rothsalz**, Bezeichnung für aus Holzessig dargestelltes essigsaures Natron und für halbraffinirte, eisenoxydhaltige Pottasche.

**Rothspiessglanzerz** ist ein natürlich vorkommendes Antimonoxysulfid,  $Sb_2O_2S$ , nach Anderen  $Sb_4O_3S_3$ ; s. auch Antimon, Bd. I, pag. 430.

**Rothwein**, *Vinum rubrum*, der mitsammt den Kernen und Schalen blauer Weinbeeren der Gährung unterworfen gewesene Wein. Von dieser Behandlungsart rührt die rothe Färbung und der Gerbstoffgehalt rother Weine her.

**Rothweinfarbstoff**, s. Oenocyanin und Oenolin, Bd. VII, pag. 434 und 435.

**Rothzinkerz** heisst das in New-Yersey (Vereinigte Staaten) vorkommende cadmiumhaltige Zinkoxyd.

**Rotifer**, Gattung der Räderthierchen mit ausgeprägt 2rädrigem Räderorgan, einem Rüsselfortsatz mit 2 Stirnagen, langen Taströhren am Nacken und zweifingerigem Gabelfuss mit Höckerehen.

*R. vulgaris* OK. (*R. redivivus* Cuv.) ist eine der häufigsten Arten des Süsswassers. v. Dalla Torre.

**Rotoin**, ein angebliches Alkaloid aus der Belladonnawurzel, ist nach E. SCHMIDT Seife gewesen.

**Rottenstein**, seltenere Bezeichnung für Tripel, *Terra tripolitana*.

**Rotter's antiseptische Pastillen** enthalten in einem Stück (für 11 Wasser bestimmt): 0.05 *Sublimat*, 0.25 *Chlornatrium*, 2.0 *Acidum carbolicum*, 5.0 *Zincum chloratum*, 5.0 *Zincum sulfocarbolicum*, 3.0 *Acidum boricum*, 0.6 *Acidum salicylicum*, 0.1 *Thymol* und 0.1 *Acidum citricum*. Das ist die ursprüngliche Vorschrift, später hat ROTTER Sublimat und Carbonsäure weggelassen.

**Rottlera**, von WILLDENOW aufgestellte, mit *Mallotus Lour.* (Bd. VI, pag. 506) synonyme Gattung der *Euphorbiaceae*. — Von *Rottlera tinctoria Roxb.* (*Mallotus philippinensis J. Müll.*) stammt die Kamala, von *Rottlera Schimperii Hochst. et Steud.* die Tambuseh-Rinde.

**Rottleraroth**. Die Wurzel von *Rottlera tinctoria* wird in Indien zur Erzeugung eines Rothorange auf Seide benützt. Benedikt.

**Rottlerin**,  $C_{22}H_{20}O_6$ , hat ANDERSON einen von ihm aus der Kamala (s. d., Bd. V, pag. 628) durch Ausziehen mit Aether gewonnenen Körper genannt; er soll gelbe seidenglänzende Krystalle bilden, welche sich in Wasser, Weingeist und Aether und mit tiefrother Farbe auch in wässerigen Alkalien lösen. Diese Angaben bedürfen noch der Bestätigung, zumal es anderen Autoren nicht gegliedert ist, nach ANDERSON'S Angaben das Rottlerin darzustellen.

Von einigen Autoren wird auch der Rottlera-Farbstoff als Rottlerin beschrieben.

**Rottmann's Petersburger Elixir** ist (nach GEISSLER) eine aromatisch-bittere Tinctur, etwa einer Mischung aus 75 g *Tinct. amara*, 25 g *Tinct. aromatica* und 2 Tropfen *Oleum Anisi* entsprechend.

**Rottwitt's Blutreinigungspillen** bestehen nach HAGER aus etwa (in 100 Stück) 5 g *Ferrum sulfuricum*, 5 g *Kalium carbonicum*, 5 g *Radix Rhei*, 2.5 g *Aloë*, 10 Tropfen *Oleum Menthae piper.* und Althaeapulver und Wasser so viel als nöthig.

**Rotulae** (Sacchari), Zuckerküchelehen, sind planconvexe, runde, 6—10—15 mm breite und 3—5 mm dicke, harte Stücke, aus reinem Zucker bestehend. Sie dienen als Excipienten für ätherische Oele, auch wohl für Tincturen oder andere in Lösung gebrachte wirksame Arzneisubstanzen. Ihre Herstellung geschieht im Grossen und erfordert viel Geschicklichkeit und besondere Geräthschaften. Will man eine kleinere Menge, gleichsam ex tempore, bereiten, so verfährt man nach E. DIETERICH folgendermaassen: Man mischt 95 Th. feinstes Zuckerpulver, 5 Th. Weizenstärke und  $\frac{1}{2}$  Th. Traganthpulver und rührt mit Zuckersyrup zu einer dickflüssigen Masse an. Diese füllt man nun in ein 20 cm lauges und 108 mm breites Stück Pergamentpapierdarm, dessen eines Ende man vorher zuband, bindet dann auch das andere Ende zu, nachdem man eine Federpose mit dem spitzen geöffneten Ende nach Aussen einsetzte, und ist nun im Stande, durch diese Oeffnung die Masse auszudrücken. Während man die Federpose zwischen den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand nimmt, übt man mit der rechten Hand einen Druck auf den gefüllten Darm aus und ladet Tropfen um Tropfen auf Pergamentpapier ab, indem man die Federpose fast damit in Berührung bringt. Die Tropfen nehmen die Form der Rotulae an und werden zuerst an der Luft und schliesslich im Trockenschrank getrocknet. Es gehört nur sehr wenig Uebung dazu, um nach diesem Verfahren befriedigende Resultate zu erzielen.

**Rotulae Calami, Chamomillae, Citri, Valerianae etc.** werden in derselben Weise wie *Rotulae Menthae piper.* (s. d.) mit *Kalmusöl*, bezw. *Kamillenöl*, *Citronenöl* und *Baldrianöl* hergestellt. Wenig mehr gebräuchlich.

**Rotulae Menthae piperitae**, Pfefferminzküchelchen, -plätzchen, -zettelchen, werden nach Ph. Germ. und Austr. in der Weise hergestellt, dass 200 Th. *Rotulae Sacchari* mit einer Lösung von 1 Th. *Oleum Menthae piper.* in 2 Th. *Alkohol* benetzt werden. (Nach der vor Kurzem erschienenen Ph. Aust. ed. VII. sind 70 Th. *Rotulae Sacchari* mit einer Mischung aus je 1 Th. *Oleum Menthae piper.* und *Aether* zu benetzen.) Dies geschieht am besten so, dass man die Lösung in ein geräumiges Glasgefäss mit weiter Halsöffnung bringt, durch Drehen des Gefässes an der inneren Wandung vertheilt, dann die Zuckerplätzchen dazu gibt und nun kräftig schüttelt, bis letztere vollkommen irrorirt erscheinen. Von angenehmerem und erfrischenderem Geschmack erhält man die Pfefferminzküchelchen, wenn man sie nach der älteren Bereitungsweise herstellt, die darin besteht, dass gepulverter Zucker in einem kupfernen Pfännchen mit Ausguss mit etwas Wasser zu einem Brei angerührt und durch gelindes Erhitzen so lange geschmolzen erhalten wird, bis ein Tropfen auf einer kalten Platte zu einem Kugelsegment erstarrt, worauf man das mit etwas Zuckerpulver angeriebene Pfefferminzöl (beste Sorte!) einrührt und nun die dünnbreiige Masse durch Abtröpfeln, wobei man den Rand des Ausgusses durch Abstreichen mit einem Spatel immer rein erhält, zu Plätzchen formt.

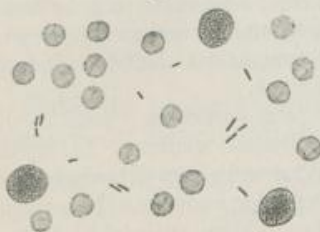
G. Hofmann.

**Rotz** (*Malleus*) ist eine beim Pferd und verwandten Thieren primär vorkommende Infectiouskrankheit, die aber auch auf andere Thierarten, wie Kaninchen, Meerschweinchen, Feldmäuse, Katzen, Ziegen, Lämmer, kleinere Vögel u. s. w. übertragen werden kann, nicht aber Rinder und Hausmäuse befällt. In seltenen Fällen kann auch eine Uebertragung des Rotzes auf den Menschen erfolgen. Aehnlich wie bei der Tuberculose kommen auch beim Rotz knötchenartige Neubildungen an den verschiedensten Theilen des befallenen Körpers vor, die man als „Rotzknötchen“ kennt. Ganz besonders ist es die Nasenschleimhaut, die Lunge, die Haut, beim Menschen auch die Muskeln (am Vorderarme, grosse Brustmuskeln etc.), welche vom Rotz befallen werden. Zum Unterschied von der Tuberculose haben die rotzigen Neubildungen grosse Neigung zur eitrigen Schmelzung, es ist aber auch die Gefahr einer allgemeinen Infection des Blutes, ausgehend von einer localen Rotzneubildung, grösser als bei erstgenannter Krankheit.

Das Contagium des Rotzes ist ein fixes, an den Producten der Krankheit und an dem erkrankten Individuum hängendes. Es besteht aus stäbchenartigen Gebilden, die von LÖFFLER und SCHÜTZ 1882 als die Erreger der genannten Infectiouskrankheit entdeckt und in ihrem Verhalten näher studirt worden sind.

Ausser in den Rotzknötchen sind die Rotzbacillen auch in dem eitrigen Nasensecret rotzkranker Thiere zu finden, nach den Angaben von WEICHSELBAUM

Fig. 116.



Rotzbacillen im Menschenblute.  
(Nach v. Jaksch.)

auch im Blut und Harn der vom Rotz befallenen Menschen. Die Rotzbacillen sind kleine, den Tuberkelbacillen an Länge gleiche, aber etwas dickere stäbchenförmige Einzelzellen. Sie zeigen grosse Beweglichkeit und legen sich zu zweien aneinander, eine Dauer孢enbildung wird von LÖFFLER nicht zugegeben. Die gewöhnlichen Anilinfarbstofflösungen färben die Rotzbacillen nicht gut, es eignet sich vielmehr die alkalische Methylenblaulösung von LÖFFLER viel besser zur Tinction in Deckglas- und Schnittpräparaten. Eine isolirte Züchtung gelang LÖFFLER und SCHÜTZ auf Kartoffeln und Blutserum, aber nur bei Körpertemperatur, welche Angaben WEICHSELBAUM nur bestätigen und noch das Gelingen der Culturen auf Agar-Agar und flüssiger Gelatine berichten konnte. Auf der Kartoffel erscheinen nach einigen Tagen charakteristische graubraune Massen an den Impfstellen. Durch Einimpfen der rein gezüchteten Bacterien

wurde bei allen Versuchsthiereu mit Ausnahme der oben genannten Arten die typische Rotzkrankheit hervorgerufen, so dass nach einiger Zeit Zerstörungen des Gewebes mit Eiterbildung in der Nase und Knötcheneruption in inneren Organen zu finden war.

Von den genannten Autoren ist aber auch nachgewiesen worden, dass die Rotzkrankung allein von dem Eindringen dieses specifischen Bacillus abhängig gemacht werden kann. Als wesentliche Infectionsquellen muss man daher die frischen Secrete und für einige Tage bis Wochen die verschiedensten Objecte, an denen sie haften, ansehen. Ein saprophytisches Wachsthum der Bacillen auf den in Stallungen gegebenen Nährsubstanzen soll nach LÖFFLER ausgeschlossen sein. Das Eindringen des Infectionsstoffes geschieht unter allen Umständen durch Schleimhäute oder durch Wunden, wenn schon sehr oft eine sichtbare Verletzung nicht nachgewiesen werden kann. Ob auch durch den Genuss von Fleisch rotzkranker Pferde die Krankheit entstehen kann, ist allerdings wahrscheinlich, aber noch nicht erwiesen.

Der Verlauf der Rotzkrankheit ist entweder ein acuter oder ein chronischer, die Krankheit kann ferner nur eine locale Hautkrankheit, Wurm genannt, sein oder sie ist der eigentliche Nasenrotz mit allgemeinen Erscheinungen. Die Incubationszeit ist verschieden lang, bei acuten Fällen 3—5 Tage. Beim Menschen hat öfter das Krankheitsbild der acuten Rotzkrankung keine Aehnlichkeit mit einer chronischen Rotzinfektion, sondern ähnelt vielmehr dem stürmischen Verlauf der acuten miliaren Tuberculose. Meist erfolgt schon nach kaum 8 Krankheitstagen der Tod, nachdem heftiges Fieber vorhergegangen war. Der chronische Verlauf kann sich unter mässigem Fieber und localen Erscheinungen auf viele Monate, selbst auf ein Jahr erstrecken. In chronischen Fällen kann Genesung erfolgen.

Unter allen Umständen ist aber zur Sicherung der Diagnose neben dem mikroskopischen Nachweis der Rotzbacillen im Secret auch eine Impfung eines für Rotz empfindlichen Thieres, Meerschweinchen, Feldmaus, Sperling etc., vorzunehmen und vielleicht noch eine Kartoffelcultur anzulegen.

Die Behandlung ist bei Localaffection eine rein chirurgische, während bei Allgemeinerkrankungen dieselbe sich auf Verabreichung von antiseptischen und antipyretischen Mitteln beschränken muss.

Von hoher Wichtigkeit sind dagegen die prophylaktischen Maassnahmen gegen eine Weiterverbreitung der Rotzkrankheit von einem Falle oder von einem Gebäude. Es ist die Aufgabe der Veterinärpolizei, nachdem die Diagnose „Rotz“ festgestellt ist, eine strenge Isolirung und alsbaldige Tödtung rotzverdächtiger Pferde vornehmen, die Stallungen schliessen und nach einiger Zeit von Grund aus säubern zu lassen. Letzteres lässt sich ja in den verschiedensten Weisen je nach der Bauart der Stallungen ausführen, am zweckmässigsten erscheint es bei massiven, gewölbten Räumen, eine Abflammung oder eine Abspülung mit heissem Wasser vornehmen, den Fussboden vollständig aufreissen und erneuern zu lassen. Auch das Begiessen mit Sublimat- oder Carbolsäurelösungen ist beliebt, indess nicht so ganz sicher, als die neue Herrichtung der Räume.

Ferner müssen die Wärter der erkrankten Pferde von jeglichem Verkehr mit anderen Thieren und in anderen Stallungen ausgeschlossen werden. Zu ihrem eigenen Schutze empfiehlt es sich, das Schlafen der Wärter in dem Krankenstalle zu verbieten und Leute, die Verletzungen an den Händen oder anderen unbedeckten Körpertheilen haben, von der Wartung der rotzkranken Thiere rücksichtslos auszuschliessen. Aehnliche Bestimmungen enthält auch der §. 34 des deutschen Reichsgesetzes vom 23. Juni 1880, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen.

Neben der Vernichtung der Cadaver rotzkranker Thiere, sowie die Unschädlichmachung von Gegenständen, die mit den kranken Thieren in Berührung gewesen sind, gilt das im Artikel Milzbrand (Bd. VII, pag. 48) Gesagte. *Becker.*

**Rouge végétal** ist rothe Schminke (mit Carmin oder Safflor gefärbtes Specksteinpulver); unter demselben Namen ist auch ein rother Theerfarbstoff (zum Färben von Wein) in den Handel gebracht worden.

**Roumea**, Gattung der *Bixineae*, Gruppe *Flacourtiaceae*. Tropische Bäume.

*R. (Roumea) hymenosapalum* Torrey besitzt eine gerbstoffreiche Wurzel, welche in Mexico „Raiz del Indio“ oder „Canaigre“ genannt wird. Sie ist spindelförmig, bis 15 cm lang, 8 cm dick, aussen dunkelrothbraun, selbst schwarz, innen gelb bis braun, getrocknet sehr hart. Nach TRIMBLE (Amer. Pharm. Journ. 1889) enthält sie 17.33 Procent, nach Anderen bis 28.57 Procent Gerbstoff und bis 18 Procent Stärke. Ein Extract der Wurzel, dessen Gerbstoffgehalt 50—60 Procent beträgt, wird in Nordamerika anstatt Gambir verwendet.

**Roussin's Krystalle** dienen als Nachweis für Nicotin. Aus einer ätherischen Nicotininlösung fällt auf Zusatz von ätherischer Jodlösung eine ölige Masse, aus welcher allmählig rubinrothe, dunkelblau reflectirende Krystalle anschiessen.

**Rove**, s. Bassorahgallen, Bd. II, pag. 166.

**Rowland's Macassar Oil**, ein bekanntes Londoner Cosmeticum für das Kopfhaut, ist angeblich das Bd. VI, pag. 452 beschriebene echte Macassaröl.

**Royat**, Departement Puy-de-Dôme in Frankreich, besitzt 4 Quellen. César 29° enthält NaCl 0.677, NaHCO<sub>3</sub> 0.628 und FeH<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0.025, Sourcee grande 35.5° von denselben Bestandtheilen 1.63, 1.442 und 0.042, St. Martin (31°) 1.566, 0.941, 0.023, St. Victor (20°) 1.215, 1.621, 0.056. Sämmtliche Quellen enthalten auch LiCl.

**Rozsnyay's geschmacklose Chininpräparate** enthalten als wirksamen Bestandtheil das fast geschmacklose Chinidintannat, welches ROZSNYAY, ein ungarischer Apotheker, zuerst darstellte und in den Handel brachte.

**Rp.**, auf Recepten, bedeutet recipe, nimm.

**Ru**, chemisches Symbol für Ruthenium.

**Rubefacientia** (*ruber*, roth, *facio*, machen) heissen die bei Application auf die Haut Entzündung mit starker Füllung der Gefässe verursachenden Stoffe. — S. Epispastica (Bd. IV, pag. 71). Th. Husemann.

**Rubeola**, Rötheln, ist der leichteste der acuten Hautausschläge, welcher von Manchen gar nicht als selbständige Krankheit, sondern für eine Form von Masern, Scharlach oder Roseola aufgefasst wird. Der Ausschlag ist charakterisirt durch stecknadelkopfgrosse bis bohngrosse, blassrothe, leicht erhabene Flecken, welche auf Fingerdruck schwinden. Er tritt zuerst im Gesichte und auf dem behaarten Kopfe auf und verbreitet sich dann über den Stamm und die Gliedmassen. Das Allgemeinbefinden ist häufig gar nicht gestört, der Ausgang bei rein diätetischer Behandlung fast ausnahmslos günstig.

**Ruberin** ist der Farbstoff von *Agaricus ruber*; er ist nach PHIPSON schön rosenroth, in Wasser und Alkohol löslich und zeigt eine lebhaft blaue Fluorescenz.

**Ruberythrin säure** heisst das im Krapp enthaltene Glycosid des Alizarins, s. Krapp, Bd. VI, pag. 127.

**Rubia**, Gattung der nach ihr benannten Familie, Unterfam. *Galieae*. Kräuter oder Halbsträucher mit 4 kantigen Stengeln, zu 4 oder 6 quirlständigen Blättern und kleinen Blüthen in end- oder achselständigen Trugdolden (Fig. 117). Kelch undeutlich, Krone rad- oder glockenförmig mit 5 der Röhre eingefügten kurzstielligen Staubgefässen. Fruchtknoten 2fächerig, zu einer 2knöpfigen Steinfrucht sich entwickelnd. Samen mit hornigem Endosperm.