

Nebenblättern und durch dreizählig verästigte, übelriechenden Trugdolden leicht zu unterscheidende Art. Früher benützte man alle die genannten Theile; jetzt sind sie obsolet bis auf den aus den Beeren bereiteten *Roob Ebuli*, der sogar von der Ph. Helv. noch vorgeschrieben ist. Er wirkt purgirend, in grossen Mengen giftig.

**Ebur ustum**, gebranntes Elfenbein, ist eine Bezeichnung für Knochenkohle überhaupt, ohne Rücksicht auf das Rohmaterial. — S. *Carbo ossium*, Bd. II, pag. 543.

**Eburin**, eine Nachahmung des Elfenbeins aus Cellulose, Holzmehl und Eiweiss.

**Ecbalin** ist eine von WALZ in *Ecbalium officinale* Nees neben dem Hauptbestandtheil Elaterin aufgefundener Körper. Das Ecbalin (auch Elaterinsäure genannt) bildet nach WALZ ein gelbes, weiches Harz von stark bitterem und kratzendem Geschmack; es löst sich in etwa 20 Th. Wasser, leichter in Alkohol und Aether, auch in wässerigen Alkalien. Ob das Ecbalin als solches in der Pflanze sich vorfindet oder ob es als Spaltungsproduct des Elaterins bei der Gewinnung desselben sich erst bildet, ist bis heute noch nicht erwiesen. Auch die angegebene Formel  $C_{20}H_{34}O_4$  wird noch der Bestätigung bedürfen. Ganswindt.

**Ecballium oder Ecbalium**, Gattung der *Cucurbitaceae*, Unterfamilie *Cucumerinae*, mit einer einzigen Art:

*Ecballium Elaterium* Rich. (*E. agreste* Rehb., *E. officinale* Nees, *Momordica Elaterium* L.), Spritz- oder Eselsgurke. Sie besitzt eine dicke Wurzel, fleischige, rankenlose Stengel, grosse, langstielige, zottig-weichstachelige Blätter und gelbe, einhäusige Blüten, die ♂ in Trauben, die ♀ einzeln in den Blattachseln. Die ellipsoidischen Beerenfrüchte dienen zur Bereitung des Elaterium.

**Ecbolica** (ἐκβάλλω, hinauswerfen, verwerfen, davon ἐκβολή, Abortus) synonym mit *Abortiva* (Bd. I, pag. 27). Richtiger würde *Ecbolia* sein (nach dem griechischen Adjectivum ἐκβόλιος, fruchtabtreibend). Die Geburtshelfer gebrauchen die Bezeichnung *Ecbolica* häufig auch, jedoch unrichtig, als gleichbedeutend mit wehentreibenden Mitteln (*Odyneogoga*). Th. Husemann.

**Ecbolin und Ergotin** sind nicht gut einzeln zu besprechen, da sie zum Theil gleiches Verhalten zeigen und aus der gleichen Pflanze stammen, nämlich aus dem Mutterkorn. Es sind Bezeichnungen für zwei Alkaloide. Der Name Ergotin ist aber ausserdem durch BONJEAN als Synonym aufgebracht worden für das *Extr. Secalis cornuti aquosum*, in welcher Beziehung man unter diesem Stichwort vergleichen möge.

Dass man aus dem Mutterkorn ausser Leucin und dem nach BRIEGER (1887) aus Zersetzung des Cholin entstehenden Trimethylamin noch andere basische Körper von Alkaloidecharakter darstellen könne, zeigte 1864 W. T. WENZEL<sup>1)</sup> in La Crosse in Wisconsin. Er fand nämlich, dass concentrirte wässrige Mutterkornauszüge noch nach dem Ausfällen mit neutralem Bleiacetat Alkaloidreactionen geben. Wie ich<sup>2)</sup> 1884 gezeigt habe, ist damit die Anwesenheit von Alkaloiden aber noch keineswegs erwiesen, indem das mit neutralem Bleiacetat ausgefällte Mutterkornextract ja noch die Ergotinsäure enthält, welche nicht einmal durch Bleiessigfällung, sondern nur durch ammoniakalische Bleiessigfällung abgetrennt werden kann. Diese Säure gibt aber noch bei 10000facher Verdünnung mit Phosphorwolframsäure einen voluminösen Niederschlag.

WENZEL fällte das mit neutralem Bleiacetat gereinigte Mutterkornextract erst mit Sublimat und das Filtrat davon mit Phosphormolybdänsäure. Die Substanz aus dem Sublimatniederschlag nannte er Ergotin und die aus dem Phosphormolybdänniederschlag Ecbolin. Ob diese beiden Substanzen auf die Gebärmutter wirken, stellte er nicht fest.

Wer sich überzeugen will, wie fehlerhaft dies Verfahren ist, der fälle die eine Hälfte einer Extractlösung mit neutralem Bleiacetat und die andere mit ammoniakalischem aus, schaffe Ammoniak und Blei fort und stelle nun die beiden Basen aus beiden Hälften dar. Er wird sich über den Unterschied gewiss wundern.

Aber auch zugegeben, man hätte die Ergotinsäure erst völlig beseitigt, so ist die WENZELL'sche Fällung doch fehlerhaft, denn weder das eine, noch das andere seiner Fällungsmittel fällt eines der vorhandenen Alkaloide vollkommen. WENZELL hätte gut gethan, bei der Sublimatfällung etwas Barytwasser zuzusetzen, wodurch die Fällung reichlicher wird. Man erhält dann in dem von Baryt und Quecksilber befreiten Filtrate meist keine Fällung mehr mit Phosphormolybdänsäure.

Ueberhaupt muss man trotz DENZEL's neuen Bemühungen<sup>1)</sup>, das Ecbolin zu allgemeiner Anerkennung zu bringen, die Begriffe Ergotin und Ecbolin für Mutterkornalkaloide ganz fallen lassen und einfach giftige und ungiftige Mutterkornalkaloide unterscheiden. Von ersteren siehe das Nähere unter Cornutin (Bd. III, pag. 301), von letzteren unter Ergotin.

MANASSEWITSCH<sup>4)</sup> erhielt bei Fortsetzung und Verbesserung der WENZELL'schen Versuche durch fractionirte Sublimatfällung vier Niederschläge, welche alle nach Beseitigung des Hg Basen zu enthalten schienen, d. h. sie gaben beim Kochen mit KOH Trimethylaminreaction.

Dieser Beweis ist jedoch keineswegs stichhaltig. Die Existenz des Ecbolins konnte MANASSEWITSCH nicht bestätigen; ebensowenig gelang ihm die Darstellung des WENZELL'schen Ergotins. Ferner gibt auch die Ergotinsäure beim Behandeln mit Kalilauge basische Zersetzungsproducte.

MANASSEWITSCH stellte dann ein eigenes Ergotin dar und fand durch Analyse dafür die Formel  $C_{50}H_{52}N_2O_3$ . Ueber die Wirkungen dieser Base ist nichts bekannt.

1869 wurden WENZELL's Angaben über das Ecbolin von HERMANN<sup>2)</sup> bestätigt. Ein Jahr später hat auch GANSER<sup>6)</sup> sowohl das Ecbolin als das Ergotin dargestellt.

1872 lieferte WENZELL<sup>7)</sup> einen Nachtrag, in welchem er die Behauptung, dass im Mutterkorn zwei amorphe Alkaloide vorkommen, aufrecht erhält, aber zu ihrer Darstellung eine neue Methode angibt.

Die nach dieser Methode gewonnenen Präparate sind den ursprünglichen ziemlich ähnlich.

DRAGENDORFF und PODWYSSOTZKI<sup>8)</sup> beseitigten zunächst durch Fällung alle Ergotinsäure aus den wässrigen Mutterkornauszügen und fällten aus den Filtraten ein Alkaloid, Pikrosclerotin, welches sehr giftig war. An die Existenz eines Ergotin und Ecbolin glauben sie nicht.

BLUMBERG<sup>9)</sup> setzte unter DRAGENDORFF diese Versuche fort und stellte ebenfalls ein, vielleicht mit dem vorigen identisches Alkaloid dar. Die Menge des gewonnenen Pikrosclerotin war so gering, dass seine Giftigkeit sich eben nur an Fröschen feststellen liess. Welche Organe es beeinflusst, ist unbekannt. — S. auch Ergotinum und Extractum Secalis cornuti.

<sup>1)</sup> Amerik. Journ. of Pharm. T. XXXVI, pag. 193, übersetzt in Wittstein's Vierteljahrsh. f. prakt. Pharmacie. 1867, VI, pag. 387. — <sup>2)</sup> Ueber die Bestandtheile und Wirkungen des Mutterkorns. Leipzig, Vogel, 1884. — <sup>3)</sup> Arch. d. Pharmacie. 1884, III, Reihe, Bd. 22, Heft 2. — <sup>4)</sup> Pharm. Zeitung f. Russland. 1867, VI, pag. 387. — <sup>5)</sup> Arch. d. Pharmacie. Bd. 150, II, Reihe, pag. 256. — <sup>6)</sup> Arch. d. Pharmacie. 1870, Bd. 144, II, Reihe, pag. 195. — <sup>7)</sup> Pharm. Vierteljahrsh. Bd. 18, pag. 481. — <sup>8)</sup> Ein Beitrag zur Kenntniss der Mutterkornalkaloide. Inaug.-Dissert. Dorpat 1877. — <sup>9)</sup> Arch. f. exp. Pathologie u. Pharmakologie. 1877, VI, pag. 153.

Kobert.

**Eccard**, Tinctura Eccardi, eine wohl kaum mehr gebrauchte Bezeichnung der Tinctura Opii simplex.

**Ecchymosis** (*ἐκ* und *γυμός*, Saft) heisst ein umschriebener Blutaustritt unter die Haut. Für die gerichtliche Medicin sind die Ecchymosen sehr wichtig, weil sie bei bestimmten Verletzungen am Lebenden und an der Leiche in charakteristischer Form auftreten.

**Eccoprotica** (ἐκ, aus und κόπρος, Koth), Bezeichnung für mildwirkende, den Koth ohne auffällige Reizung des Darmes und ohne bedeutende wässrige Absonderung herausbefördernde Abführmittel (vergl. Bd. I, pag. 18). Als adjectivische Benennung dient das Wort auch zur Unterscheidung des einfachen Klysters, *Clysmata eccoproticum*, vom medicinischen Klystiere. Th. Husemann.

**Ecgonin**,  $C_9H_{16}NO_3 + H_2O$ , ist ein Zersetzungsproduct des Cocains. Erhitzt man letzteres mit concentrirter Salzsäure im Druckrohr auf  $100^\circ$ , so zerlegt es sich in Benzoësäure, Methylalkohol und Egonin, welches nach dem Entfernen des Methylalkohols und der Benzoësäure mittelst Aether als salzsaures Egonin zurückbleibt. Durch Auswaschen mit absolutem Alkohol, Digeriren des Hydrochlorats mit überschüssigem Silberoxyd, Filtration und wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol erhält man das reine Egonin als farblose, glasglänzende, monokline Prismen, welche bei  $198^\circ$  unter Bräunung schmelzen, sehr leicht in Wasser, minder leicht in absolutem Alkohol löslich, in Aether unlöslich sind (s. auch den Artikel Cocain). Sein Platindoppelsalz ist in Wasser leicht löslich und krystallisirt in langen, orangeröthen, spießigen Krystallen. Ganswindt.

**Echicerin**,  $C_{20}H_{48}O_2$ , ist einer der verschiedenen Bestandtheile der Ditarinde von *Echites scholaris* L. Man gewinnt es neben Echikautschin und Echitin durch Extraction der Ditarinde mit Ligroin und Verdampfen des Ligroins. Kocht man den Rückstand wiederholt mit Alkohol aus, bis dieser beim Erkalten keine Krystalle mehr fallen lässt, so bleibt Echikautschin ungelöst, Echicerin und Echitin gehen in Lösung und krystallisiren zusammen aus. Dem Krystallgemisch wird durch sehr wenig Ligroin hauptsächlich Echicerin entzogen, welches durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt wird. Es bildet kleine Nadeln, welche bei  $157^\circ$  schmelzen und äusserst leicht löslich sind in Aether, Ligroin, Benzol, Chloroform; schwer löslich in Alkohol. Die ätherische Lösung ist rechtsdrehend. Ganswindt.

**Echidnin**. Ein von BONAPARTE aus dem Secret der Viper isolirter Körper in Form eines glänzenden durchsichtigen Firnisses, welcher, mit Kali erhitzt, Ammoniak liefert.

**Echikautschin**,  $C_{27}H_{46}O_2$ . Darstellung s. Echicerin. Die nach dem wiederholten Auskochen mit Alkohol zurückbleibende Masse wird mit kaltem Ligroin gewaschen. Es bildet dann eine zähe, bernsteingelbe Masse, welche unter  $0^\circ$  spröde wird und in Chloroform, Aether, Benzol und Ligroin leicht löslich, in heissem Alkohol dagegen fast unlöslich ist. Ganswindt.

**Echinococcus**, Hülsenwurm, Igelkorn, ist ein sogenannter Blasen-

Fig. 94.

*Taenia Echinococcus.*

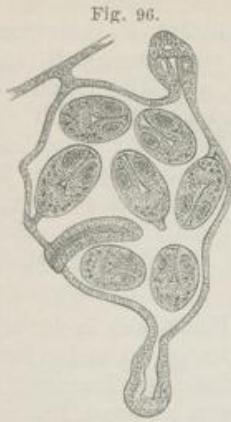
wurm (s. Bd. II, pag. 279), eine Entwicklungsform im Generationswechsel des Bandwurmes, *Taenia Echinococcus* Sieb., welcher im Darne des Hundes, Wolfes und Schakals lebt. Die Köpfe sind mikroskopisch klein, aber ausserordentlich zahlreich und sitzen auf der inneren Oberfläche einer bis manneskopfgrossen Blase, welche milchglasfarben, geronnenem Hühnereiweiss ähnlich ist. Diese Echinococcusblase ist manchesmal einfach, anderemale birgt sie in ihrem Inneren Tochterblasen, und diese können wiederum Enkel- und Urenkelblasen enthalten. Die Echinococcenköpfchen (*Scolices*) sitzen mit einem dünnen Stiele auf, haben ein Rostellum mit doppeltem Hakenkranz und vier Saignäpfe. Nur selten ereignet es sich, dass Echinococcusblasen frei von Köpfen sind, sogenannter steriler Echinococcus. Die Echinococcusblasen kommen in Wiederkäuern, im Schwein, Zebra und im Menschen

Fig. 95.

*Echinococcus*-Haken und Wand des Sackes. Vergr. 300 (nach v. Jaksch).

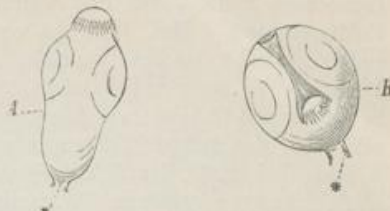
vor, am häufigsten in der Leber und in der Lunge, gelegentlich aber in allen

Organen. Sie können im Menschen oft lange bestehen ohne besonders alarmirende Erscheinungen, wo sie aber die Passage von Luft, Blut und Ernährungsfüssigkeit hemmen, verursachen sie bald einen tödtlichen Ausgang. Wenn eine in einem



Brutkapsel von *Echinococcus* mit in der Bildung begriffenen Köpfchen (nach Leuckart).

Bauchorgane befindliche Echinococcusblase platzt, kann ihr Inhalt in den freien Bauchfellraum gelangen und erzeugt dann rasch tödtende Bauchfellentzündung. Die Erkrankung an Echinococcus tritt am häufigsten in Island auf, aber auch auf dem festen Lande Euro-



Echinococcenköpfchen, den Brutkapseln entnommen. A mit vorgestülpter Mittelzone und Stirnfortsatz. B Mittelzone und Stirnfortsatz in den Hinterkopf eingezogen. \* Stiel des Köpfchens.

pas ist die Krankheit nicht sehr selten. Um die Ansteckung mit Echinococcus zu verhüten, vernichte man die Echinococcusblasen, welche man in den geschlachteten Hausthieren findet, damit nicht Hunde dieselben essen, dadurch den Bandwurm acquiriren und die Eier des letzteren wieder

auf Menschen übertragen werden. Eine unmittelbare Berührung mit Hunden vermeide man überhaupt.

**Echinocystis**, eine *Cucurbitaceen*-Gattung, ausgezeichnet durch die auf dem Scheitel mittelst 1—2 Poren sich öffnenden Früchte.

*Echinocystis fabacea* Naud. (*Megarrhiza californica* Torrey), ein hoch auf die Bäume rankendes Kraut, besitzt eine ausdauernde, knollig-spindelförmige Wurzel, welche von den Eingeborenen als Abführmittel gebraucht wird. Sie schmeckt bitter und scharf, riecht fast gar nicht, soll jedoch frisch widerlich riechen. Nach HEANEY enthält sie ein eigenthümliches krystallinisches Harz, Megarrhizin und den Bitterstoff Megarrhizin.

**Echinorhynchus**, einzige Gattung der *Acanthocephali*, einer Ordnung der *Ascaridae*, charakterisirt durch einen einstülpbaren, mit Haken besetzten Rüssel. Mund und Darm fehlt, Geschlechter getrennt.

*E. Gigas* Goetze, ♀ bis 40 cm lang und bis 6 mm dick, das seltene ♂ nur 25 cm lang. Lebt im Darne des Schweines, wurde aber ausnahmsweise auch im Menschen gefunden.

**Echinus** ist eine von LOUREIRO aufgestellte, mit *Rottlera Willd.* synonyme *Euphorbiaceen*-Gattung. — Die Pilzgattung *Echinus Hall.* ist synonym mit *Hydnum L.*

**Echiretin**,  $C_{25}H_{56}O_2$ , findet sich in der Mutterlauge von der Darstellung des Echiteins, aus welcher es sich beim Eindampfen in öligen Tropfen abscheidet, welche schliesslich zu einer weissen amorphen Masse eintrocknen, die bei 52° schmilzt und sich leicht in Aether, Chloroform, Ligroin, kochendem Aceton und heissem Alkohol löst. Rechtsdrehend. Ganswindt.

**Echitamin**,  $C_{22}H_{28}N_2O_4 + 4H_2O$ , ist das eine der drei Alkaloide der Ditarinde. Zur Gewinnung wird die Rinde zunächst mit Ligroin behandelt, dann mit Alkohol ausgekocht, die alkoholische Lösung abdestillirt und mit Natriumcarbonat übersättigt. Diese alkalische Lösung des Ditarindenextractes enthält Ditamin, Echitamin und Echitenin. Nun wird wiederholt mit Aether behandelt: Ditamin geht in Lösung; Echitamin und Echitenin bleiben im Rückstand. Diese versetzt man mit festem Kali und schüttelt dann mit Chloroform aus; die Chloroformlösung

wird verdunstet und mit wenig concentrirter Salzsäure versetzt; es scheidet sich salzsaures Echitamin aus, während salzsaures Echitenin in Lösung bleibt. Ersteres wird aus salzsäurehaltigem Wasser umkrystallisirt und mit concentrirter Kalilauge zerlegt. So dargestellt bildet es dicke, glasglänzende Prismen, welche im Exsiccator 1 Mol., bei 80° weitere 2 und bei 105° das 4. Mol. H<sub>2</sub>O verlieren. Echitamin mit 4 Mol. H<sub>2</sub>O ist eine sehr starke Base, wird durch NH<sub>3</sub> nicht gefällt, treibt solches vielmehr aus seinen Verbindungen aus (Unterschied von Ditamin). Es ist ziemlich leicht löslich in Wasser und Alkohol, frisch gefällt auch in Aether und Chloroform, dagegen unlöslich in Benzol. Die Lösungen reagieren stark alkalisch, das Anhydrid hingegen zeigt keine alkalische Reaction. Schmilzt unter Zersetzung bei 206°. Ist linksdrehend. Concentrirte Schwefelsäure löst es purpurroth. Einige Autoren erklären Echitamin identisch mit Ditain. Nach HARNACK scheint das MERCK'sche Ditain nur ein Halbfabrikat zu sein, aus dem das krystallisirte Echitamin mit Vortheil dargestellt werden kann. Ganswindt.

**Echiteïn**, C<sub>42</sub>H<sub>70</sub>O<sub>2</sub>. Ein Bestandtheil der Ditarinde. Findet sich in der alkoholischen Mutterlauge von der Gewinnung des Echicerins (s. d.) und scheidet sich theilweise mit diesem zugleich aus. Man löst zum Behufe der Trennung die Krystalle in Aceton und lässt ganz langsam abdunsten; zuerst schießen Echicerin und Echitin in Warzen an, dann erst das Echiteïn in leichten Nadeln, welche man von den warzigen Krystallen durch Schlämmen scheidet und aus Alkohol umkrystallisirt. Schmelzpunkt 195°. Löslich in 960 Th. Alkohol (80procentigem) bei 15°; leicht löslich in Aether und Chloroform, schwer in Aceton und Ligroin. Rechtsdrehend, indifferent. Nach HESSE soll das Echiteïn mit LUDWIG's Antiaretin identisch sein. Ganswindt.

**Echitenin**, C<sub>20</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>4</sub>, findet sich neben Ditamin und Echitamin in der Ditarinde; über die Darstellung vergl. Echitamin; wenn das salzsaure Echitamin beim Versetzen mit HCl ausfällt, bleibt das salzsaure Echitenin in Lösung. Dieses wird mit Kali gesättigt und mit Chloroform ausgeschüttelt. Das Echitenin bildet eine braune amorphe Masse, welche bei 120° schmilzt und sich leicht in Alkohol, weniger in Wasser, frisch gefällt in Aether und Chloroform, fast nicht in Ligroin löst. Es reagirt alkalisch; seine Salze sind amorph. Ganswindt.

**Echites**, Gattung der nach ihr benannten Unterfamilie der *Apocynaceae*, charakterisirt durch die doppelten Balgkapseln mit beschopften Samen.

*Echites scholaris* R. Br. (*Alstonia scholaris* R. Br.), ein Baum Hinterindiens und der ostasiatischen Inseln, ist die Stammpflanze der Ditarinde (s. Bd. III, pag. 511).

*Echites pubescens* Buchanan, ein in Ostindien heimisches Bäumchen, gilt als Mutterpflanze der Conessirinde (s. Bd. III, pag. 249), die jedoch wahrscheinlicher von *Wrightia* stammt.

**Echitin**, C<sub>32</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>. Ein Bestandtheil der Ditarinde. Ueber die Gewinnung s. d. Artikel Echicerin. Nach dem Entziehen des Echicerins aus dem Krystallgemisch mittelst Benzol nimmt man den Rückstand mit siedendem Alkohol auf, aus welchem beim Erkalten das Echitin in Blättchen auskrystallisirt, welche bei 170° schmelzen, sich leicht in kochendem Alkohol, Chloroform, viel schwieriger in Aether und Ligroin lösen (Unterschied von Echicerin); in kaltem Alkohol nur sehr schwierig löslich (1 Th. braucht 1430 Th. 80procentigen Alkohol bei 15°). Rechtsdrehend, indifferent. Ganswindt.

**Echium**, eine *Asperifoliaceen*-Gattung, charakterisirt durch die trichterig-glockige Blumenkrone mit schief fünfflappigem Saume in dem röhrigen, fünftheiligen Kelch. Die Corolle besitzt keine Deckschuppen, die Staubkölbchen sind frei, oval. Vier einfächerige Nüsse.

*Echium vulgare* L., Natterkopf, Ochsenzunge, ist ein ☉, steifhaariges Kraut mit spindelig-ästiger Wurzel, aufrechtem, oben ästigem Stengel mit

schmalen, ganzrandigen Blättern und gipfelständigen, einseitigen, beblätterten Inflorescenzen aus grossen, azurblauen (selten weissen oder rothen) Blüthen, deren Kronenröhre kürzer ist als der Kelch.

Es lieferte *Radix* und *Herba Echii* s. *Buglossi agrestis* s. *Viperini*, welche jetzt völlig obsolet sind.

**Echtchamois** heisst eine auf Baumwollgeweben hergestellte, hellrostbraune, aus Eisenoxyd bestehende Farbe. Sie wird dadurch hervorgerufen, dass man die Stücke mit essigsaurem Eisenoxydul bedruckt und dann in einem warmen und feuchten Raum, der sogenannten Echthänge, aufhängt. Darin bildet sich unlösliches stark basisches Eisenoxyd, während die Essigsäure entweicht. Endlich nimmt man noch durch ein schwach alkalisches Bad (meist aufgeschlämmte Kreide), um die Abscheidung des Eisenoxyds vollständig zu machen.

Die Färbung ist vollkommen wasch- und lichtecht. Echtchamoisgefärbte Waare wird beim Befeuhen mit gelbem Blutlaugensalz und Salzsäure blau, sie hinterlässt ferner beim Verbrennen eine stark eisenhaltige Asche. Benedikt.

**Echte Farben.** Man theilt die Zeugfarben je nach ihrer grösseren oder geringeren Haltbarkeit auf den Stoffen, die damit gefärbt sind, in echte und unechte ein. Es gibt keine absolut echten Farben, indem alle Farben unter dem Einflusse von Licht und feuchter Luft verblassen, doch geht dieser Process bei den echtsten Farben nur sehr langsam vor sich, so dass die Abnahme der Intensität der Färbung unter günstigen Umständen erst nach Jahrzehnten merklich wird.

Von Stoffen, welche gewaschen werden sollen, verlangt man ferner, dass sie an heisses Wasser und an kochende Seifenlösung keine merklichen Farbstoffmengen abgeben.

Alle zur Anfertigung von Kleidungsstücken bestimmten Waaren sollen ferner so weit säureecht sein, dass sie durch den Schweiss nicht verfärbt werden, also widerstandsfähig gegen organische Säuren sind.

Die Prüfung der Stoffe auf ihre Echtfarbigkeit hat vor Allem Rücksicht auf die Agentien zu nehmen, denen dieselben ihrer Beschaffenheit nach im Laufe ihrer Verwendung ausgesetzt werden.

Seiden- und Schafwollenstoffe wird man vornehmlich auf ihre Lichtechtheit und auf das Verhalten gegen Wasser zu prüfen haben, während Baumwollen- oder Leinengewebe auch kochendes Seifen vertragen müssen.

Die Prüfungsmethoden auf Echtheit sind ausserordentlich einfach. Will man z. B. untersuchen, ob eine Zeugprobe zugleich waschecht, säureecht und lichtecht sei, so schneidet man ein Stück des Stoffes in vier Theile. Den einen kocht man mit Seifenwasser und beobachtet, ob sich das Bad färbt. Ist dies der Fall, so ist die Farbe nicht seifenecht. Da es vorkommt, dass nur beim ersten Seifen Farbe abgegeben wird, dann aber noch ein genügend intensiver Ton übrigbleibt, so ist es rathsam, dies Verfahren zu wiederholen. Das zweite Stückchen legt man einige Minuten in circa fünfprocentige Essigsäure ein, um sie auf ihre Säureechtheit zu prüfen. Dann wäscht man die beiden Stückchen aus, trocknet sie und vergleicht sie mit dem dritten Stückchen, welches man zu diesem Zwecke aufbewahrt hat. Zeigen sich die drei Proben gleich gefärbt, so ist die Waare wasch- und säureecht. Den letzten Theil klemmt man zur Hälfte in ein Buch ein und legt dasselbe einen Tag in die Sonne oder bei bewölktem Himmel 3—4 Tage an einen hellen Ort. Dann sieht man nach, um wie viel die beleuchtete Hälfte gegen die eingeklemmte, also nicht beleuchtete, abgeblasst ist. Eine Differenz ist fast immer vorhanden, ist dieselbe nur gering, so kann der Stoff als lichtecht angesprochen werden.

Man kann immer nur von echten und unechten Farben, aber nicht Farbstoffen sprechen, indem ein- und derselbe Farbstoff, je nach der Art seiner Befestigung, sehr verschieden echte Farben geben kann und auch die Natur der Faser nicht ohne Einfluss auf die Echtheit der Farbe ist.

So gibt Blauholz mit Kupfer- und Eisenbeizen weit echtere Farben als mit Thonerde- und Zinkbeizen, Indigoblau bleicht auf Schafwolle weit rascher aus, als auf Seide oder Baumwolle etc.

Je complicirter die Zusammensetzung einer Farbe ist, desto echter ist sie unter sonst gleichen Bedingungen. So besteht das sehr echte „Türkischroth“ aus einem Farblack, in dessen Zusammensetzung Alizarin, Oxyfettsäure, Gerbsäuren, Thonerde, Zinnoxid und Kalk eingegangen sind.

Sowohl die anorganischen als die Pflanzen- und Thierfarbstoffe und endlich auch die Theerfarbstoffe liefern echte und unechte Farben.

Von den organischen Farbstoffen geben Alizarin, Nitroalizarin, Coerulein, Anilinschwarz und Indigo, ferner unter geeigneten Bedingungen Cochenille, Blauholz und Wau die echten Farben.

Benedikt.

**Echtgelb oder Säuregelb** ist ein Azofarbstoff, welcher aus amidoazobenzoldisulfosaurem Natron besteht. Es wird durch Erhitzen von Amidoazobenzol mit rauchender Schwefelsäure dargestellt. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel  $\text{HSO}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4\text{N} = \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H}$ .

Es eignet sich in Folge seines rein gelben, nicht röthlichen Farbtones vorzüglich zur Herstellung von Mischfarben und findet in der Wollen- und Seidenfärberei ausgedehnte Verwendung.

Zur Erkennung des Echtgelb können folgende Reactionen dienen. Die gelbe Lösung wird durch Salzsäure roth gefärbt, Ammoniak und Alkalien bewirken keine Veränderung. Schwefelsäure löst mit gelber Farbe auf. Die ammoniakalische Lösung wird durch Zinkstaub entfärbt, die Farbe stellt sich nach dem Filtriren an der Luft wieder her.

Benedikt.

**Echthroth, Rocceline**, besteht aus dem Natronsalz der  $\beta$ -Naphthol-Azonaphthalinsulfosäure,  $\text{HSO}_3 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7\text{N} = \text{N} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_6 \cdot \text{OH}$ .

Seine Lösungen sind rothbraun gefärbt. In concentrirter Schwefelsäure löst es sich mit violetter Farbe auf. Es dient zum Färben von Wolle und Seide.

Benedikt.

**Eclampsie** ( $\epsilon\kappa$  und  $\lambda\acute{\alpha}\mu\pi\omega$ , leuchten) nennt man acute Anfälle von der Epilepsie ähnlichen Krämpfen. Besonders häufig treten sie als sogenannte „Fraisen“ bei Kindern auf und sind immer eine schwere Erkrankung. In Erwartung des Arztes befreie man bei einem Anfalle das Kind von allen beengenden Kleidern, lagere es horizontal mit tiefem Kopfe, gebe ein lauwarmes Bad (35°), in welchem der Kopf kühl übergossen wird. Weiterhin kann man ein Salz- oder Essigklystier verabfolgen und Amylnitrit athmen lassen.

**Eclegma** ( $\epsilon\kappa\lambda\epsilon\upsilon\gamma\mu\alpha$ , von  $\epsilon\kappa\lambda\epsilon\acute{\iota}\gamma\omega$ , auslecken), bei GALEN eine auf der Zunge sich verflüssigende, besonders bei Husten gebrauchte Arzneiform; meist als Synonym von Lecksaft, Linctus, hier und da auch von Electuarium gebraucht.

Th. Husemann.

**Ecraseur** ist ein 1856 von CHASSAIGNAC erfundenes, seither vielfach modificirtes Instrument, um lebende Gewebe ohne Blutung zu durchtrennen. Es besteht im Principe aus einer Ketten- oder Drahtschlinge, durch deren allmälige Verengerung der von der Schlinge umfasste Körperteil abgeschnürt wird.

**Ectasie** ( $\epsilon\kappa\tau\epsilon\acute{\iota}\nu\omega$ , ausdehnen) ist der allgemeine Ausdruck für krankhafte Erweiterungen und Ausdehnungen.

**Ecthyma** ( $\epsilon\kappa$  und  $\theta\acute{\upsilon}\omega$ , wüthen), Bezeichnung für verschiedene Formen von pustulösen Hautausschlägen. — S. auch Impetigo.

**Ectopie** ( $\epsilon\kappa$  und  $\tau\acute{o}\pi\omicron\varsigma$ , Ort) bedeutet eine angeborene oder krankhaft erworbene Lageveränderung eines Organes.

**Ectropie** (ἐκ und τρέπω, wende) heisst jede Auswärtswendung eines Organs. **Ectropium** insbesondere heisst die mehr oder weniger weit gediehene Umstülpung des Lidrandes.

**Ectrotica** (ἐκτρομικ, Fehlgeburt). Gleichbedeutend mit Abortiva, dient dieser Ausdruck besonders zur Bezeichnung der ectrotischen Methode, *Methodus ectrotica* oder **Abortiveur** (vergl. Bd. I, pag. 27). Th. Husemann.

**Eczema** (ἐκ und ζέω, sieden) ist der volksthümlich als „nässende Flechte“ bezeichnete, verschieden gestaltige Hautausschlag. Das lästigste Symptom desselben ist das Jucken. Eczeme entstehen aus localen Ursachen (mechanische, thermische oder chemische Reize) oder in Folge allgemeiner Erkrankungen (BRIGHT'sche Krankheit, Diabetes), häufig auch bei den periodisch wiederkehrenden Functionen des weiblichen Geschlechtslebens, vielleicht auch in Folge psychischer Affecte. Gewöhnlich sind sie auf einzelne Körpertheile beschränkt, selten universell, dem Verlaufe nach acut oder chronisch. Gefährlich sind sie nicht, doch ist ihre Behandlung oft schwierig und langwierig.

**Edelgarbe** ist *Herba Millefolii nobilis (Achillea nobilis L.)*. — **Edelleberkraut** ist *Herba Hepaticae nobilis (Anemone Hepatica L.)*. — **Edelherzpulver**, rothes, schwarzes, weisses, und **Edelherztropfen** sind volksth. Bezeichnungen für die verschiedenen Arten Kinderkrampfpulver, beziehungsweise Krampftropfen.

**Edinburger Pflaster** ist *Emplastrum adhaesivum nigrum (s. d.)*.

**Educt**, ein aus einem Rohstoff abgeschiedener Körper, der in jenem fertig gebildet enthalten ist, z. B. Stärke in den Kartoffeln, Zucker in den Runkelrüben, Benzol im Steinkohlentheer. Im Gegensatz hierzu **Product**, ein aus einem Rohstoff oder dessen Bestandtheilen durch chemische Einwirkung gebildeter neuer Körper, z. B. Spiritus aus Kartoffeln, Anilin aus Steinkohlentheer.

**Edulcoriren** = Aussüssen, Auswaschen, s. d., Bd. II, pag. 50, 52.

**Effervesciren** oder Aufbrausen, das Entweichen eines in einer Flüssigkeit gelöst oder chemisch gebunden gewesenen Gases. Die in kohlensauern Mineralwässern, Champagner, unter Druck in Lösung befindliche Kohlensäure entweicht nach Aufhören des Druckes unter Aufbrausen, die im frischen Trinkwasser gelöste Luft und Kohlensäure entweichen bei Steigen der Temperatur, indem sich Gasblasen zum Theil an der Gefässwandung ansetzen. Die Entwicklung oder Entbindung von Gasen, eine häufig ausgeführte Manipulation zur Gewinnung derselben, geschieht ebenfalls unter Aufbrausen; die Flüssigkeit wird durch die grosse Menge des entweichenden Gases, das in Form kleiner Bläschen nach oben steigt, weisslich getrübt; die an der Oberfläche der Flüssigkeit angelangten Gasbläschen zerplatzen dort, wobei immer ein Fortschleudern kleiner Theilchen der Flüssigkeit stattfindet und das als Brausen bezeichnete Geräusch bemerkbar wird und das Gas kann frei in die Atmosphäre diffundiren. Beim Zusammenkommen von Säuren mit den Salzen der Kohlensäure (Brausepulver), Schwefligsäure, Salpetrigsäure, werden die eben genannten gasförmigen Säuren durch die stärkeren Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure, Essigsäure u. s. w.) aus ihrer Verbindung mit den Basen frei gemacht und entweichen in die Luft; bei der Einwirkung von Säuren auf gewisse Metalle und chemische Stoffe werden durch Zersetzung der betreffenden Säuren oder in anderen Fällen des gegenwärtigen Wassers die betreffenden Gase frei gemacht oder gebildet (entwickelt), z. B. Salzsäure und Braustein oder Kaliumbichromat — Chlor; Salpetersäure und Kupfer — Salpetrigsäure; concentrirte Schwefelsäure und Kupfer oder Kohle — Schwefligsäure; verdünnte Schwefelsäure und Zink oder Eisen — Wasserstoff; verdünnte Schwefelsäure und Schwefelisen oder Schwefelcalcium — Schwefelwasserstoff. Für die Entwicklung von Gasen sind für den Gebrauch im Laboratorium und der Technik