

Dieser Theil des Spectrums wird durch Glas völlig absorbiert, weshalb die Linsen und Prismen der Spectroskope aus Bergkrystall geschliffen sein müssen, welche diese Wärmestrahlen hindurchlassen. Die Kohlenspitzen elektrischer Bogenlampen senden auch Strahlen von kürzerer Wellenlänge aus, die Sonne wahrscheinlich wegen ihrer höheren Temperatur noch kürzere Lichtwellen, welche aber durch Absorption seitens der Erdatmosphäre für uns verloren gehen. Viele im elektrischen Funken oder Flammenbogen verdampfende Metalle zeigen im Ultraviolett leuchtende Emissionslinien von unbestimmter Farbe, am meisten Eisen und Titan, das Cadmium von solcher Schärfe und Regelmässigkeit, dass dessen Linien nach MASCART und CORNU von 643.7 im Orange bis 214.4 im Ultraviolett mit 1. bis 26. bezeichnet als Scala zum Vergleiche der Lage der Linien anderer Metalle benutzt werden. Die äusserste beobachtete Linie bei 185.2 gehört dem Aluminium an. Durch Fluorescenz (s. d. Bd. IV, pag. 409) kann der ultraviolette Theil zusammenhängend erleuchtet und als Lichtquelle für die Erkennung hier liegender Absorptionsstreifen anderer Stoffe benutzt werden. Solche wurden namentlich bei Didym, Erbium, Holmium und Samarium bis 219.5 gefunden, für letztere beiden, von denen keine Emissionsspectra bekannt sind, besonders wichtig.

Im Ultraroth haben zuerst GLADSTONE und BREWSTER zwischen 762.0 und 831.0 an Temperaturerniedrigungen fünf Absorptionsstreifen im Sonnenspectrum gefunden. BECQUEREL entdeckte vier der Erdatmosphäre angehörige Absorptionsstreifen mit den mittleren Wellenlängen 930, 1082, 1230 und 1470, deren Breite mit der Dichtigkeit und dem Wassergehalte der Luft zunahm (Compt. rend. 66, 1215). DESSAIN bewies, dass dünne Schichten flüssigen Wassers dieselben drei ersten Absorptionsbänder bewirken. Endlich stellte BECQUEREL (Compt. rend. 67, 71) Emissionsspectra der Metalle K, Na, Ca, Mg, Ag, Sr, Pb, Al, Zn, Cl und Sn zwischen den Wellenlängen 770—1182 dar, indem er die Spectra der im elektrischen Flammenbogen verdampften Metalle auf phosphorescirend gemachtes Fluorecalcium projecirte. Die Linien des Na, Ca und Mg fielen mit kräftigen Absorptionslinien im Sonnenspectrum zusammen. Gänge.

**Ultraviolett**, s. Ultraroth, pag. 134.

**Ultzmann's Probe** ist eine Modification von GMELIN'S Probe, s. d. Bd. IV, pag. 680.

**Ulva**, Gattung der nach ihr benannten Algenfamilie. Der blattartige Thallus ist am Grunde fest gewachsen. Die Fortpflanzung erfolgt durch Schwärmsporen mit 4 Wimpern.

*Ulva Lactuca L.*, Meerlattich, in den europäischen Meeren, wird von den Küstenbewohnern gegessen.

**Ulvaceae**, Familie der *Oedogoniae*, den Conferven nahe verwandt, aber von ihnen dadurch verschieden, dass der Thallus flächenhaft in Form von Blättern oder Säcken entwickelt ist.

**Umbella** (lat.), Schirm, Dolde (s. d. Bd. III, pag. 520).

**Umbelliferae**, Familie der *Umbelliflorae*. Meist Kräuter, selten Sträucher oder äusserst selten Bäume. Stengel der krautartigen stielrund, häufig längsfurchig; die oft hohlen Internodien unten sehr verkürzt, oben gestreckt. Blätter abwechselnd, selten (bei dichotomem Stengel) gegenständig, selten ungetheilt und parallelnervig (*Bupleurum*) oder schildförmig (*Hydrocotyle*) oder handförmig gelappt (*Sanicula*), meist zusammengesetzt fiedertheilig, mit schmalen Zipfeln. Blattstiel an der Basis scheidig, bei den oberen Blättern allmähig bis auf den Scheidentheil reducirt. Nebenblätter meist fehlend. Blüten in einfachen oder meist in 2fach zusammengesetzten Dolden (Dolde, Döldchen), selten in Köpfchen (*Eryngium*) oder als Einzelblüthe. Dolde ohne oder mit Gipfelblüthe; letztere oft sich durch



andere Färbung, anderes Geschlecht etc. auszeichnend. Deckblätter selten bei allen Blüten entwickelt (*Eryngium*), meist nur am Grunde der Gesamtdolde als Hülle (*involucrum*), oder des Döldchens als Hüllchen (*involucellum*) ausgebildet, öfter ganz fehlend. Blüten klein, meist weiss, gestielt, regelmässig, oder äussere der Dolde median zygomorph und dann vordere Hälfte stärker entwickelt („strahlende Dolde“), zwittrig oder polygam-monöisch, sehr selten diöisch. Kelch, Krone und Androeum typisch 5. Kelch selten krautig oder petaloid, meist auf kleine Zähne reducirt, öfter kaum angedeutet. Kronblätter öfter ungleich, äusseres am grössten, die 2 seitlichen kleiner und ungleichhälftig, die inneren am kleinsten, gewöhnlich concav, die Spitze meist mit einem scharf nach einwärts gebogenen Lappchen, dadurch ausgerandet und herzförmig oder 2lappig erscheinend. Androeum episepal. Filamente in der Knospe einwärts gekrümmt. Antheren eiförmig bis fast kugelig, intrors, mit Längsspalten sich öffnend. Gynaeum unterständig, 1fächerig. Carpelle median. Jedes Fach mit einer hängenden, ana- und epitropen Samenknospe. Griffel 2, aufrecht, völlig getrennt, nach dem Verblühen stark zurückgebogen. Narben endständig, stumpf oder kopfig. Discus epigyn, ringförmig, oder in Form zweier getrennter, je 1 Griffel tragender Polster (Griffelpolster, Stylopodien). Frucht zwei von einem zuletzt zweisehenkligen Mittelsäulchen (*carpopodium*) sich trennende Schliessfrüchtchen, welche meist mit 3 Rücken- und 2 Seitenreifen (*juga*) und in den Furchen zwischen denselben (Thälchen, *valleculae*) gewöhnlich mit Oelgängen (Striemen, *vittae*) versehen sind. Samen oft mit der Fruchtschale verwachsen, mit reichlichem, knorpeligem Endosperm. Embryo meist klein, axil in der Nähe des Nabels.

a) *Orthospermeae*. Samen auf der Fugenseite flach. — 1. *Hydrocotyleae*, 2. *Saniculeae*, 3. *Ammieae*, 4. *Seselineae*, 5. *Angeliceae*, 6. *Peucedaneae*, 7. *Silerineae*, 8. *Thapsieae*, 9. *Daucineae*.

b) *Campylospermeae*. Samen auf der Fugenseite mit Längsrinne. — 10. *Caucalineae*, 11. *Scandiceae*, 12. *Smyrneae*.

c) *Coelospermeae*. Samen auf der Fugenseite concav. — 13. *Coriandreae*.

Eintheilung nach BENTHAM und HOOKER:

a) *Heterosciadiae*. Dolden einfach oder unregelmässig, sehr selten regelmässig zusammengesetzt. Thälchen der Frucht ohne Oelgänge. Hierher die vorstehend angeführten Subfamilien 1 und 2.

b) *Haplozygeae*. Dolden regelmässig zusammengesetzt. Frucht nur mit Hauptrippen, mit Oelgängen. Hierher die Unterfamilien 3, 4, 5, 6, 11 und 12.

c) *Diplozygeae*. Dolden regelmässig zusammengesetzt. Frucht mit Haupt- und Nebenrippen. Unterfamilien 7, 8, 9, 10 und 13. Sydow.

**Umbelliferon**, Oxycumarin,  $C_9H_6O_5 = OH \cdot C_6H_5 \begin{matrix} O \cdot CO \\ \diagdown \quad / \\ CH \cdot CH \end{matrix}$  ist das Anhydrid der Umbelliferonsäure und bildet sich bei der trockenen Destillation von Umbelliferenharzen, soll sich auch in der *Cort. Mezerei* fertig gebildet finden. Zur Darstellung wird der in Alkohol lösliche Antheil des Galbanums verwendet, welcher bei möglichst hoher Temperatur destillirt wird. Das abgepresste und aus Wasser umkrystallisirte Destillat bildet farblose, seidenglänzende, geschmack- und geruchlose Nadeln, welche in kaltem Wasser fast gar nicht, in heissem wenig, in Aether leichter, in Alkohol leicht löslich sind. Löst sich ferner unzersetzt in concentrirter Schwefelsäure (die Lösung besitzt stark blaue Fluorescenz), sowie in kalter Kalilauge; wird diese Lösung erwärmt, so geht das Umbelliferon in Umbelliferonsäure über. Schmilzt bei 223—224° und zersetzt sich dabei in Resorein, Kohlensäure und Wasserstoff.

**Umbilicaria**, Gattung der nach ihr benannten, durch die nabelartige Anheftung auf der Steinunterlage charakteristische Flechtenfamilie. Der Thallus ist einblättrig, ohne Fasern auf der Unterseite. Das Hymenium ist dunkel gefärbt, die vielzelligen braunen Sporen sind meist einzeln in den Ascis.



*Umbilicaria pustulata Hoffm. (Gyrophora pustulata Ach.)* hat einen handtellergrossen, blasigen, oft durchlöchernten, grauen, braunen oder grünlichen Thallus mit korallenartigen Auswüchsen. In dieser auf sonnigen Felsen häufigen Flechte fand STENHOUSE die Gyrophorasäure.

**Umbilici marini**, die Gehäusedeckel von *Turbo*-Arten (s. d. Bd. X, pag. 116).

**Umblicus**, Gattung der *Crassulaceae*. Kräuter mit rosettigen oder wechselständigen, fleischigen Blättern und traubigen oder rispigen Inflorescenzen aus 5zähligen Blüten, deren Krone theilweise verwachsen ist.

*Umblicus pendulinus DC. (Cotyledon Umblicus L.)*, Nabelkraut, im südlichen Europa und in England, besitzt eine knollige Wurzel, schildförmige, ausgeschweift kerbige Blätter und gelblichgrüne hängende Blüthentrauben.

War als *Herba Umbilici Veneris s. Cotyledonis* in Verwendung und wurde auch gegen Epilepsie empfohlen.

**Umbo** (lat.) = Stigma, die Narbe.

**Umbra** ist ein schwärzlich brauner Ocker, welcher seine Farbe einem Gehalt an Eisenoxyd und Manganhyperoxyd verdankt. — **Umbra, kölnische**, s. Ocker, Bd. VII, pag. 387.

**Umbraun**, eine Abart des Ocker, s. d. Bd. VII, pag. 387.

**Umkrystallisiren**, s. Krystallisation, Bd. VI, pag. 152.

**Umrawatti** ist eine Sorte ostindischen Gummis unbekannter Abstammung. Die Stücke sind schmutzig, blassgelb bis röthlich, innen durchsichtig. Sie lösen sich zu einem dunkel gefärbten, stark klebenden Schleim, welcher Oel gut emulgirt. Ammoniumoxalat und Alkohol fällen den Schleim, aber weder basisches noch neutrales Bleiacetat. Borax gelatinirt ihn, Eisenchlorid färbt ihn dunkel (MANDER). Das Gummi findet technische Anwendung.

**Umschläge**. Es gibt Umschläge, welche nur durch ihre Temperatur, und solche, welche durch ihnen imprägnirte Medicamente wirken sollen. Da jedoch trockene Umschläge (s. Bähung, Bd. II, pag. 118) fast gar nicht mehr gebraucht werden, so kommt bei der Wirkung auch die Feuchtigkeit in Betracht. Die kalten Umschläge (s. Epithema, Bd. IV, pag. 72) kann man einfach in der Weise herrichten, dass man Leinenlappen in kaltes Wasser taucht, sie ausgewunden und glattgestrichen auf den betreffenden Körpertheil auflegt und, bevor sie warm geworden, wechselt. In derselben Weise kann hierzu Eis oder Schnee verwendet werden. Bequem erreicht man dauernde Kältewirkung durch Benützung des Eisbeutels, eines Sackes aus wasserdichtem Stoff, der Eisstücke enthält. Endlich gibt es in neuerer Zeit sehr zweckmässige Kühlapparate, welche aus Kautschukschläuchen bestehen, die plattenartig vereinigt sind und durch welche durch einfache Heberwirkung ein continuirlicher Wasserstrom geleitet werden kann. Die warmen Umschläge (s. Fomentatio, Bd. IV, pag. 419) werden, wenn man nur Wasser hierzu verwendet, in derselben Weise, wie die kalten Umschläge gegeben und müssen schon vor dem Erkalten gewechselt werden. Der erregende oder Priessnitzumschlag besteht aus einem Kaltwasserumschlag, um welchen, um die Feuchtigkeit und Temperatur längere Zeit zu erhalten, ein wasserdichter Stoff oder ein trockenes Tuch, welches das nasse jedoch überragen soll, gebunden wird. Ausser diesen gebräuchlichen Formen verwendet die Hydrotherapie noch andere Arten von Umschlägen, für die sie bestimmte Indicationen aufstellt.

Die medicamentösen Umschläge wirken ausser durch die Feuchtigkeit und Temperatur auch durch den fortwährenden Contact des Medicaments mit dem betreffenden Körpertheil. — Ueber Breiumschläge s. Cataplasma, Bd. II, pag. 592.



**Umzüchtung** wird in der Bacterienforschung jener Vorgang bezeichnet, bei dem Bacterienarten ihre ihnen sonst eigenen Eigenschaften durch äussere Einflüsse verlieren und anderen Arten gleich werden. Diese Annahme der „Inconstanz der Form“ wurde hauptsächlich vertreten durch NÄGELI, PRAZMOWSKI, ZOPF und BUCHNER, welche Letzterer angab, dass ihm die Umzüchtung der virulenten Milzbrandbacillen in unschädliche Heubacillen und ebenso der letzteren in erstere gelungen sei durch Veränderungen des Nährbodens (s. Bd. VII, pag. 48). Es ist nun aber durch die Methoden der Reincultur wohl sicher nachzuweisen, dass ein derartiger Wechsel der Charaktere bei den Bacterien nicht stattfinden kann. Ja man kann wohl mit KOCH annehmen, dass die obigen Beobachtungen zurückzuführen sein werden auf die Anwendung von nicht einwandfreien Methoden. Es dürfte andererseits aber nicht ausgeschlossen sein, dass manche der bis jetzt als gesondert aufgeführten Bacterienarten bei Zugrundelegung von feineren Untersuchungsmethoden noch als zusammengehörig erkannt werden. Einer Umwandlung aber durch künstliche Eingriffe mag wohl immer neben anzufechtenden Züchtungsmethoden auch eine krankhafte Veränderung der einzelligen Wesen zu Grunde liegen.

Becker.

**Uncaria**, Gattung der *Rubiaceae*, Unterfam. *Naucleae*. Kletternde Sträucher des tropischen Asiens, mit kurz gestielten Blättern, einfachen oder 2spaltigen, hinfälligen Nebenblättern und meist einzeln achselständigen, kugeligen Inflorescenzen 5zähliger, theilweise steriler Blüten. Kapsel wandspaltig, 2klappig, mit vielen geflügelten Samen.

*Uncaria Gambir Rxb. (Nauclea Gambir Hunter)* ist ein Kletterstranch des südöstlichen Asiens, welcher auch im grossen Maassstabe in Holländisch-Indien cultivirt wird. Die rundlichen kahlen Zweige tragen elliptische, ganzrandige, 9 : 5 cm grosse Blätter, welche kahl oder auf der Unterseite schwach behaart sind. Die Nebenblätter sind eiförmig, auf der Oberseite schwach behaart. In den Blattachsen sitzen einzelne, kurze, gegliederte, mit 4 sehr kleinen Deckblättern versehene Blütenstiele mit kugeligen Inflorescenzen rosenrother Blüten.

Diese Art liefert die grösste Menge des Gambir-Catechu (s. Bd. II, pag. 597); weniger benutzt man zu Gambir-Gewinnung

*Uncaria acida Rxb.*, welche sich von der vorigen durch vierkantige Zweige, grössere, unterseits gebärtete, sauer schmeckende Blätter und weisse Blüten unterscheidet.

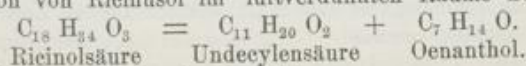
**Uncomo**, bei den Kaffern das Rhizom eines Farnkrautes, wahrscheinlich identisch mit *Panna* (s. d. Bd. VII, pag. 631).

**Undary**, in Russland, besitzt eine Quelle mit NaCl 1.562, MgCl<sub>2</sub> 2.05, Mg H<sub>2</sub> (CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 2.868 und Fe H<sub>2</sub> (CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 1.085 in 10000 Th.

**Undecan**, C<sub>11</sub>H<sub>24</sub>, ist das eilfte Glied in der Reihe der gesättigten Kohlenwasserstoffe oder Methane. — **Undecylsäure**, C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, ist die zugehörige Fettsäure und von diesen die letzte noch riechende, die nächst höheren Homologen sind mit Geruch nicht mehr begabt.

**Undecylen**, C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>, ist das zehnte Glied der Aethylenreihe oder der Olefine.

— **Undecylensäure**, C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, ist die correspondirende Säure; sie bildet sich bei der Destillation von Ricinusöl im luftverdünnten Raume neben Octylalkohol:



Ricinolsäure      Undecylensäure      Oenanthol.

Krystallinischer, bei 24.5° schmelzender Körper.

**Undurchdringlichkeit**. Diese als besondere Eigenschaft der Materie gebrauchte Bezeichnung bedeutet, dass denjenigen Raum, welchen ein Körper ausfüllt, nicht gleichzeitig ein anderer Körper einnehmen kann. Dieser Satz scheint keines Argumentes zu bedürfen, ausser solchen Philosophen gegenüber, welche