

## U.

**U**, chemisches Symbol für Uran.

**U-Röhren**, in Form eines grossen lateinischen **U** gebogene Glasröhren, welche, mit Stücken von geschmolzenem Chlorcalcium beschickt, vornehmlich zum Trocknen der Gase dienen; so werden sie z. B. in der Elementaranalyse gebraucht, woselbst Bd. III, pag. 687, auch eine derartige Röhre abgebildet ist.

**Uchatius'sches Pulver**, ein Schiesspulver, welches der Hauptsache nach aus nitrirter Stärke besteht, welche durch Behandeln von Stärke mit einem Gemisch von rauchender Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure gewonnen wird. Es ist ein weisses Pulver und steht hinsichtlich seiner Bildung und Zusammensetzung der Schiessbaumwolle nahe.

**Uchatiusstahl**, s. Stahlbronze, Bd. IX, pag. 422.

**Uchomaté**, Name eines aus Peru stammenden Pfeilgiftes, welches wie Curare wirken soll (FALK).

**Ucuhuba**, die Samen von *Myristica surinamensis* (s. Bd. VII, pag. 211). Ihr Endosperm ist ausgezeichnet durch ungewöhnlich grosse und regelmässige Eiweisskrystalloide mit Globoiden, welche wieder Oxalatkrystalle einschliessen (TSCHIRCH, Arch. d. Pharm. 1887).

Das Ucuhubafett wird aus den genannten Samen gewonnen. Es ist gelbbraun, von ziemlich fester Beschaffenheit und eigenthümlich aromatischem Geruch, welcher von einem ätherischen Oele her stammt. Das mit Wasserdampf davon befreite Fett liefert 93.4 Procent Fettsäuren, welche bei 46° schmelzen, die Verseifungszahl 220 und die Jodzahl 9.5 zeigen. Sie bestehen aus Myristinsäure und etwas Oelsäure. Ausser diesen enthalten sie eine geringe Menge einer braunen, harzartigen, in kaltem Alkohol unlöslichen Substanz. Das Fett ist zur Kerzenfabrikation geeignet (VALENTA).  
Benedikt.

**Ueber-** in Zusammensetzung mit anderen Worten bezeichnet in der chemischen Nomenclatur Verbindungen, welche nach irgend einer Richtung hin über einen gewissen normalen Zustand hinausgehen, in ganz gleicher Weise, wie das durch die gleichbedeutenden Vorsätze **Hyper** (Bd. V, pag. 348) und **Super** (Bd. IX, pag. 548) ausgedrückt wird. In den meisten Fällen handelt es sich um einen mehr oder minder grossen Ueberschuss an Sauerstoff in einer basischen oder sauren Verbindung (Ueberoxyde oder Uebersäuren), in allen Fällen aber um eine über eine gewisse Norm hinausgehende Einlagerung von Sauerstoffatomen in das Molekül der betreffenden Verbindung. Vermag nur ein Theil der Sauerstoffatome durch die übrigen Elemente der Verbindung gebunden zu

werden, so ist der Rest gezwungen, sich durch eigene Bindung aneinander zu lagern. Dies ist der Grund, warum die Ueerverbindungen ohne sonderliche Ausnahme lockere, unbeständige Verbindungen sind, welche nur eines geringfügigen Anlasses bedürfen, um einen Theil ihres Sauerstoffs abzugeben und in sauerstoffärmere Verbindungen mit festerer Bindung überzugehen. Ganswindt.

**Ueberbromsäure**, s. Bromsäuren, Bd. II, pag. 391.

**Ueberchlorsäure**, s. Chlorsäuren, Bd. III, pag. 91.

**Ueberchromsäureanhydrid**, s. Chromsäure, Bd. III, pag. 116.

**Ueberfangglas** werden intensiv gefärbte Glasflüsse genannt, welche dazu dienen, geringwerthigere farblose Glasmassen gefärbt erscheinen zu lassen. Dies geschieht nicht etwa in der Weise, dass die farblose Glasmasse mit der gefärbten gemischt wird; vielmehr wird beim Glasblasen zuerst eine gewisse Menge geschmolzenen weissen Glases an die Pfeife genommen und dasselbe sodann durch Eintauchen in einen Hafen geschmolzenen farbigen Glases mit einem dünnen Häutchen von letzterem überzogen oder überfangen.

**Ueberhitzen von Flüssigkeit** bezeichnet die abnorme Erhöhung des Siedepunkts einer Flüssigkeit, oder den sogenannten Siedeverzug; weiteres hierüber s. Sieden, Bd. IX, pag. 255.

**Ueberhitzter Dampf**, ein über seine Wärmecapazität hinaus mit Wärme überladener Dampf; eine Ueberhitzung ist nur bei dem Vorhandensein eines gewissen Druckes möglich, und jedem Grade der Ueberhitzung entspricht eine aliquote Zunahme der Dampfspannung; soweit dieselbe sich auf Wasser bezieht, s. den Artikel Tension des Wasserdampfes, Bd. IX, pag. 625.

**Ueberjodsäure**, s. Jodsäure, Bd. V, pag. 494.

**Ueberkaltung**, s. Eis, Bd. III, pag. 606.

**Uebermangansäure**,  $\text{HMnO}_4$  oder  $\text{H}_2\text{Mn}_2\text{O}_8$ , die im Kaliumpermanganat enthaltene Mangansäure, wird durch Zerlegen von Baryumpermanganat mittelst Schwefelsäure dargestellt. Zu dem Zweck wird zunächst das Baryumpermanganat durch Glühen von Baryumnitrat mit Braunstein gewonnen:  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{MnO}_2 = \text{BaMn}_2\text{O}_8 + 2\text{NO}$ . Die Schmelze wird gepulvert, in Wasser vertheilt und mit der genau erforderlichen Menge Schwefelsäure zersetzt:  $\text{BaMn}_2\text{O}_8 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2\text{Mn}_2\text{O}_8 + \text{BaSO}_4$ . Die Zersetzung des Baryumpermanganats kann auch durch Kohlensäure bewirkt werden:  $\text{BaMn}_2\text{O}_8 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{Mn}_2\text{O}_8 + \text{BaCO}_3$ . Auf diese Weise gewinnt man die Uebermangansäure in Lösung als tiefrothe, blau reflectirende, anfangs süsslich herb, dann ekelhaft metallisch schmeckende Flüssigkeit. Um die Uebermangansäure in festem Zustande zu erhalten, benützt man nach HÜNEFELD zur Zersetzung des Baryummanganats concentrirte Phosphorsäure und dampft ein, den Rückstand nimmt man mit Wasser auf, wobei Baryumphosphat zurückbleibt, während die Uebermangansäure völlig frei von Phosphorsäure und Baryt in Lösung geht; wird letztere wiederum verdampft, so erhält man die Uebermangansäure als rothbraunen, krystallinischen Rückstand. Die Lösung der Uebermangansäure wirkt äusserst stark oxydirend und zersetzt sich sehr leicht unter Bildung von Manganhydroxyd, eventuell Manganhydroxydul oder Mangansuperoxydhydrat und Sauerstoff. Das energische Oxydationsvermögen äussert sich organischen Körpern gegenüber ähnlich, wie beim Chromsäuregemisch; von den Elementen werden P, S, J, sogar C und selbst Metalle (Cu, Wi, Hg, Ag) bei längerer Berührung oxydirt, niedere Oxyde in höhere übergeführt. Die concentrirte Lösung zeigt im Spectroskop nach HOPPE-SEYLER starke Absorption in Grün und Gelb, die verdünnte Lösung zeigt ebenda 5 deutliche Absorptionsstreifen.

Die Salze der Uebermangansäure heissen Permanganate und sind in Wasser mit gleicher Farbe löslich, wie die Säure selbst; die Lösungen sind fast ebenso

energische Oxydationsmittel, wie die freie Säure, und zerfallen beim Erhitzen in Mangansuperoxyd, Mangansäuresalz und Sauerstoff. Die Salze der Uebermangansäure sind mit den entsprechenden Salzen der Ueberchlorsäure isomorph. Das bekannteste Permanganat ist das Kaliumsalz (s. d. Bd. V, pag. 609); ein Ammoniaksalz existirt nicht, da aus Ammoniak durch Uebermangansäure Stickstoff eliminiert wird:  $3 \text{H}_2 \text{Mn}_2 \text{O}_8 + 8 \text{NH}_3 = 3 \text{Mn}_2 \text{O}_3 + 15 \text{H}_2 \text{O} + 8 \text{N}$ .

Ganswindt.

**Uebermangansäureanhydrid**,  $\text{Mn}_2 \text{O}_7$ , wird aus dem Kaliumpermanganat erhalten, wenn man dieses in kleinen Portionen in kalte concentrirte Schwefelsäure gibt. Das Salz löst sich zunächst mit grüner Farbe unter bedeutender Wärmeentwicklung, weshalb Kühlung nothwendig ist, da andernfalls das gebildete Anhydrid sich wieder zersetzt. Das Anhydrid scheidet sich schliesslich in schwarzgrünen Tropfen an der Oberfläche ab. Werden diese vorsichtig erwärmt, so bilden sich purpurrothe Dämpfe, die sich beim Erkalten wieder zu einer schwarzgrünen Flüssigkeit verdichten; bei schnellem Erhitzen tritt plötzliche Zersetzung in Mangandioxyd und Sauerstoff ein; auch das Sonnenlicht und verschiedene Metalloxyde wirken zersetzend darauf ein. Das Uebermangansäureanhydrid riecht ozonartig, ist hygroskopisch und löst sich in Wasser mit rothvioletter Farbe zu Uebermangansäure. Es ist ein äusserst energisches Oxydationsmittel: Papier und Alkohol werden davon augenblicklich entzündet.

Ganswindt.

**Ueberosmiumsäure**, s. Osmiumtetroxyd, Bd. VI, pag. 573.

**Uebersättigung**. Die Uebersättigung einer Lösung bedeutet jenen abnormen Zustand, wenn eine Lösung mehr Salz aufgelöst enthält, als sie bei der betreffenden Temperatur überhaupt zu lösen vermag, ohne dabei den Ueberschuss in Krystallen abzuscheiden; die Uebersättigung ist also eine Sättigung über den Sättigungspunkt hinaus. Die Erscheinung hat grosse Aehnlichkeit mit dem Ueberkalten und Ueberschmelzen, indem auch hier absolute Ruhe der Lösung, Luftabschluss und unbedingte Vermeidung der Berührung der Lösung mit Krystallen desselben Salzes als Voraussetzung zu gelten hat. — Näheres über die Uebersättigung s. unter dem Artikel Löslichkeit, Bd. VI, pag. 385. Ganswindt.

**Uebersäuren** sind Ueberoxyde, welche sich Basen gegenüber als deutliche Säuren zeigen, z. B. Ueberchlorsäure, Uebermangansäure, Ueberosmiumsäure. Alle Uebersäuren sind mehr oder minder unbeständige Verbindungen aus den im Artikel „Ueber“ entwickelten Gründen und geben geeigneten Falles leicht Sauerstoff ab, sind also kräftige Oxydationsmittel.

**Uebersaxen**, in Tirol, besitzt eine Eisenquelle mit  $\text{Ca H}_2 (\text{CO}_3)_2$  4.024 und  $\text{Fe H}_2 (\text{CO}_3)_2$  0.381 in 1000 Th.

**Ueberschmelzung** ist nichts anderes als eine andere Form der Ueberkaltung; sie äussert sich bei geschmolzenen Körpern durch den Rückgang des Erstarrungspunktes weit unter den Schmelzpunkt. Dieser Fall kann eintreten bei langsamem vorsichtigem Abkühlen in vollkommener Ruhe unter Vermeiden jeder Erschütterung, und namentlich auch durch Verhütung jeder Berührung mit festen Körpern; dergestalt überschmolzene Körper erstarren dann aber plötzlich bei der Erschütterung, bei Zutritt der Luft, bei Berührung mit einem festen Körper, namentlich aber bei Berührung mit der starren Oberfläche des gleichen Körpers, indem die Temperatur der ganzen Masse sofort bis zum Erstarrungspunkt steigt, wobei ein Theil der Masse in Folge der Erstarrungswärme noch flüssig bleibt. Die Erscheinungen sind also genau dieselben, wie beim Ueberkalten des Wassers ausführlich beschrieben (s. Eis, Bd. III, pag. 606). — S. auch Schmelzen, Bd. IX, pag. 122.

**Ueberschwefelsäureanhydrid**, Schwefelperoxyd,  $\text{S}_2 \text{O}_7$ , s. Schwefelsäuren, Bd. IX, pag. 159.

**Ueberwallung** oder Verwallung nennt man den Wachsthumsvorgang durch welchen grössere, das Cambium verletzende Wunden des Holzes geschlossen werden. Während Parenchymwunden durch Bildung von Wundkork nach aussen abgegrenzt werden, vermag das blossgelegte Holz aus sich selbst keine Zellen zu bilden, sondern das Cambium des Wundrandes regenerirt nach aussen Rinde mit Bast, nach innen Holz, schiebt sich allmählig über die Wundfläche und bedeckt, „überwallt“ diese schliesslich kappenförmig, ohne aber mit der Wundfläche zu verwachsen. Es fallen daher „tote Aeste“ aus Brettern heraus.

**Uffelmann's Reagens** ist ein Gemisch von Eisenchloridlösung 1 Tropfen, Carbonsäure 0.4 g, Wasser 100.0 g. Diese Mischung wird durch Salzsäure entfärbt; Milchsäure färbt gelb; Buttersäure bewirkt milchige Trübung.

**Uhrenöl, Uhrmacheröl.** Als solches wird zumeist gereinigtes Klauenöl (s. d.), ferner kalt gepresstes Süssmandelöl oder Paraffinöl, auch wohl ein Gemisch dieser drei Oele dispensirt. Das sogenannte „Kopenhagener Uhrmacheröl“ ist eine Mischung aus etwa 40 Th. Vaselineöl, 40 Th. Petroleumbenzin und 20 Th. Terpentinöl.

**Uhrgläser** dienen als Abdampfschälchen in der mikrochemischen Praxis, sowie auch zum Anstellen von Farbenreactionen mit Alkaloiden etc., indem man ein Blatt weisses Papier unterlegt; sie dienen ferner, zu zwei mit ihren Rändern aufeinander geschliffenen, zur Aufbewahrung und zum Schutz chemischer und mikroskopischer Präparate gegen Luftzutritt und Staub und werden zu diesem Zwecke durch Uhrglashalter oder Uhrglasklemmen, entweder aus federndem Messingdraht oder einer Messingblechspange mit Doppelschlitz bestehend, zusammengehalten. Für bestimmte mikrochemische und mikroskopische Zwecke gibt es auch Uhrgläser mit Loch in der Mitte und Uhrgläser mit in der Mitte flachem Boden, des sicheren Stehens wegen.

**Ulcus** (lat.) ist im weiteren Sinne jedes Geschwür. — Ueber *Ulcus durum* und *Ulcus molle*, s. Schanker (Bd. IX, pag. 95).

**Ulex**, Gattung der *Papilionaceae*, Gruppe *Lotoideae*, Abtheilung *Genisteae*. Dornige Sträucher, deren Blätter zu Dornen oder Schuppen reducirt sind, ohne Nebenblätter. Die gelben Blüten achselständig, einzeln oder in kurzen Trauben. Kelch 2lippig, Staubgefässe monadelphisch, Hülse 1fächerig, ohne schwammige Querwände, kurz, wenigamig.

Die Arten sind im westlichen Europa und nordwestlichen Afrika verbreitet. Auf den Haiden Norddeutschlands wächst *Ulex europaeus* L. Er enthält das Alkaloid Ulexin.

**Ulexin**,  $C_{11}H_{14}N_2O$ , das Alkaloid der Samen von *Ulex europaeus*, welches dem Cytisin nahe verwandt, aber mit ihm nicht identisch ist (GERRARD und SYMONS, Pharm. Journ. and Trans. 1890, 1017). Sehr starke Base, bildet farblose, in Wasser schwer lösliche Krystalle.

**Ulexit** heisst ein in den Natronsalpeterlagern sich findendes Borsäuremineral, aus welchem durch Zersetzung mit Salzsäure in neuerer Zeit Borsäure gewonnen wird.

**Ullersdorf**, in Mähren, besitzt zwei warme Schwefelquellen, die Elisabeth (28.8°) und die Marienquelle (27.5°) mit  $H_2S$  0.898 in 10000 Th.

**Ullmannit**, Nickelantimonglanz, ist ein mineralisch vorkommendes Doppelsulfid des Nickels und Antimons,  $NiSbS$ .

**Ulluco**, ein südamerikanisches Knollengewächs, welches *Ullucus tuberosus* Lozan benannt wurde, wahrscheinlich aber eine Art *Chenopodium* ist.

Sie wurde versuchsweise in Holland angebaut. SCHABLEE fand in der Wurzel 3.06 Fett, 19.43 Fruchtzucker, Extractivstoff und Harz, 4.00 Gummi, 33.29 Stärke, 11.89 Eiweiss, 18.33 Faser (WITTSTEIN).