

Kali causticum fusum, Kali hydricum fusum, Lapis causticus, Kaliumhydroxyd. Ätzkali, Kalihydrat KOH. Mol. Gew. 56,11. Man unterscheidet im Handel je nach der Reinheit mehrere Sorten Kaliumhydroxyd, von welchen das Kali causticum alcohole depuratum als reinstes zu betrachten ist; es besteht aus trockenen, weißen, an der Luft feucht werdenden Stücken oder Stäbchen, welche auf der Bruchfläche ein kristallinisches Gefüge zeigen. Sie wirken stark ätzend, zerstören die tierische Haut, und die Lösung vermag Eiweißstoffe zu lösen. Kaliumhydroxyd löst sich in 1 Teil Wasser. Die Lösung reagiert stark alkalisch.

Identitätsreaktionen.

Wird die wässrige Lösung mit Weinsäure übersättigt, so scheidet sich Kaliumbitartrat $C_6H_4(OH)_2(COO)_2HK$ in Form eines weißen, kristallinischen Niederschlags ab. An einem Platindraht in die nicht leuchtende Flamme gebracht, färbt das Kaliumhydroxyd diese violett.

Prüfung.

Die Prüfung erstreckt sich auf Verunreinigungen durch Kaliumcarbonat, Kaliumchlorid, Kaliumsulfat, Kaliumnitrat, Kaliumsilikat. Das Arzneibuch schreibt außerdem eine Gehaltsbestimmung vor.

Wird 1 g Kaliumhydroxyd in 2 ccm Wasser gelöst und mit 10 ccm Weingeist gemischt, so darf sich nach einigem Stehen nur ein sehr geringer Bodensatz bilden. Ein solcher kann bestehen aus Kaliumcarbonat, Kaliumsulfat, Kaliumnitrat oder Kaliumsilikat, Tonerde.

Zur Prüfung des Kaliumhydroxyds auf Kohlensäuregehalt (das Kaliumhydroxyd zieht beim Aufbewahren in nicht sehr gut verschlossenen Gefäßen sehr schnell Kohlensäure aus der Luft an) läßt das Arzneibuch 1 g Kaliumhydroxyd in 10 ccm Wasser lösen und mit 15 ccm Kalkwasser kochen.

Man filtriert ab und gießt das Filtrat in überschüssige Salpetersäure ein, wobei keine Gasentwicklung stattfinden darf. In 15 ccm Kalkwasser (siehe Aqua Calcariae) sind mindestens $\frac{0,15 \cdot 15}{100}$ = 0,0225 g $Ca(OH)_2$ enthalten. Diese entsprechen

$$\begin{aligned} Ca(OH)_2 : CO_3K_2 &= 0,0225 : x \\ 74,11 \quad 138,2 & \\ x &= \frac{138,2 \cdot 0,0225}{74,11} = \text{rund } 0,042 \text{ g Kaliumcarbonat.} \end{aligned}$$

Das Kaliumhydroxyd darf daher 4,2% Carbonat enthalten.

Werden 2 ccm der mit verdünnter Schwefelsäure hergestellten Lösung (1 + 19) mit 2 ccm Schwefelsäure gemischt und mit 1 ccm Ferrosulfatlösung überschichtet, so darf eine gefärbte Zone nicht entstehen. Eine solche würde bei einem Kaliumnitratgehalt eintreten.

Die mit Salpetersäure übersättigte Lösung (1 + 49) darf weder durch Baryumnitratlösung (zeigt Sulfat an) sofort verändert, noch

durch Silbernitratlösung mehr als opalisierend getrübt werden (ein kleiner Chlorgehalt ist also gestattet).

Werden 3 ccm der wässerigen Lösung (1 + 49) mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt und mit 3 Tropfen Kaliumjodidlösung und einigen Tropfen Stärkelösung versetzt, so darf nicht sofort Blaufärbung auftreten. Prüfung auf Nitrit.

Zur Gehaltsbestimmung löst man 5,6 g des Präparates zu 100 ccm in Wasser, pipettiert 20 ccm ab und titriert unter Hinzufügung von Dimethylaminoazobenzol als Indikator mit $\frac{n}{1}$ HCl; es müssen mindestens 17 ccm dieser zur Sättigung erforderlich sein.

1 ccm entspricht rund 0,05611, 17 ccm also $0,05611 \cdot 17 = 0,95387$, die in 1,12 g des Präparates enthalten sein müssen, das sind

$$\frac{0,95387 \cdot 100}{1,12} = 85,1\%$$

Äußerlich als Ätzmittel. Dient zur Herstellung der Kalilauge.

Anwendung.

Kalium bicarbonicum, Kaliumbicarbonat, doppelt-kohlensaures Kalium, CO_3HK . Mol. Gew. 100,11. Farblose, durchscheinende, trockene Kristalle, welche in 4 Teilen Wasser langsam löslich und in absolutem Alkohol unlöslich sind. Wird die Lösung des Kaliumbicarbonats über 75° erwärmt, so entweicht ein Teil der Kohlensäure. Beim Erhitzen des trockenen Salzes geht es unter Kohlensäure- und Wasserabgabe in das neutrale Kaliumcarbonat über.

Kaliumbicarbonat braust, mit Säuren übergossen, lebhaft auf (Kohlensäure). Die wässrige, rotes Lackmuspapier bläuende Lösung (1+9) gibt mit überschüssiger Weinsäurelösung einen weißen, kristallinischen Niederschlag (von Kaliumbitartrat).

Identitätsreaktionen.

Die Prüfung erstreckt sich auf Verunreinigungen durch Kaliumcarbonat, Sulfat, Chlorid, durch fremde Metalle, besonders Eisen. Die Prüfungen werden in essigsaurer Lösung vorgenommen; ein geringer Gehalt an Kaliumchlorid ist gestattet.

Prüfung.

Indem das Arzneibuch das Kaliumbicarbonat als völlig trockene Kristalle beschreibt, sagt es damit, daß es frei sein muß von Kaliummonocarbonat, welches selbst in kleiner Beimengung ein Feuchtwerden der Kristalle an der Luft veranlaßt.

Zum Neutralisieren einer Lösung von 2 g des über Schwefelsäure getrockneten Kaliumbicarbonats in 50 ccm Wasser müssen

20 ccm $\frac{n}{1}$ HCl (Dimethylaminoazobenzol als Indikator) erforderlich sein. CO_3HK hat das Sättigungs-Äquivalent für Normalsäure 100,11,

1 ccm $\frac{n}{1}$ HCl entspricht daher 0,10011 g CO_3HK , 20 ccm rund 2 g.

Es ist also ein 100proz. Präparat vom Arzneibuch verlangt.

Kaliumbicarbonat muß nach dem Glühen, ohne sich hierbei vorübergehend geschwärzt zu haben (Prüfung auf organische Substanz) 69 Teile Rückstand hinterlassen.

Theoretisch ergibt Kaliumbicarbonat

$$\frac{2 \text{CO}_3 \text{HK}}{200,22} : \frac{\text{CO}_3 \text{K}_2}{138,2} = 100 : x$$

$$x = \frac{138,2 \cdot 100}{200,22} = 69,02\% \text{ CO}_3 \text{K}_2.$$

An-
wendung.

Zu Saturationen.

(Th.)

Kalium bromatum, Kaliumbromid, Bromkalium, KBr. Mol. Gew. 119,02, Gehalt mindestens 98,7% KBr, entsprechend 66,3% Br. Große, farblose, glänzende, luftbeständige, würfelförmige Kristalle, welche von 1,7 Teilen Wasser und von 200 Teilen Wein-geist gelöst werden.

Identitäts-
reaktionen.

Die wässrige Lösung (1 + 19), mit wenig Chlorwasser versetzt und mit Äther oder Chloroform geschüttelt, färbt diese rotbraun.

Wird die wässrige Lösung (1 + 19) mit Weinsäurelösung gemischt, so gibt sie nach einiger Zeit einen weißen, kristallinischen Niederschlag (von Kaliumbitartrat).

Prüfung.

Kaliumbromid ist zu prüfen auf einen Gehalt an Natriumbromid, auf Kaliumbromat (bromsaures Kalium), Kaliumcarbonat, Kaliumsulfat, Baryumbromid, Kaliumchlorid, Eisen. Kaliumbromid muß beim Erhitzen am Platindraht die Flamme von Beginn an violett färben (Gelbfärbung = Natriumverbindungen).

Bringt man zerriebenes Kaliumbromid auf angefeuchtetes rotes Lackmuspapier, so darf sich dieses nicht violettblau färben, anderenfalls liegt eine Verunreinigung durch Kaliumcarbonat vor.

Breitet man zerriebenes Kaliumbromid auf weißem Porzellan aus und setzt einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure hinzu, so tritt bei Gegenwart von Kaliumbromat Gelbfärbung ein, indem sich im Sinne folgender Gleichung Brom ausscheidet:



Aber nur wenn die Gelbfärbung sofort auftritt, kann man auf einen Gehalt an bromsaurem Salz schließen, da bei längerer Einwirkung der freien Schwefelsäure auf den abgespaltenen Bromwasserstoff dieser ebenfalls eine Zersetzung zu freiem Brom erfährt.

Auf Blei und Kupfer, auf Sulfat, Barytgehalt und Eisen wird in bekannter Weise geprüft.

Die titrimetrische Prüfung des Kaliumbromids auf Kaliumchlorid ist im Allgemeinen Teil erläutert.

An-
wendung.

Innerlich als Sedativum gegen nervöse Zustände, gegen Hypochondrie, Hysterie, Schlaflosigkeit. Dosis 0,3 bis 2 g mehrmals täglich. Bei Epilepsie bis zu 10 g steigend täglich.

Äußerlich unter anderem in Form von Klystieren als krampfstillendes Mittel.

(Th.)

Kalium carbonicum, Kaliumcarbonat, kohlensaures Kalium, Pottasche, CO_3K_2 . Mol. Gew. 138,20. Die verschiedenen Handelssorten Pottasche sind in Band II erwähnt.

a) Reines Kaliumcarbonat bildet ein weißes, in 1 Teil Wasser klar lösliches, alkalisch reagierendes Salz, welches in 100 Teilen mindestens 95 Teile Kaliumkarbonat enthalten muß. In absolutem Alkohol ist es unlöslich.

Die wässrige Lösung braust, mit Weinsäurelösung übersättigt, auf (Kohlensäureentwicklung) und läßt einen weißen, kristallinischen Niederschlag fallen (von Kaliumbitartrat). Identitätsreaktionen.

Kaliumcarbonat ist zu prüfen auf einen Gehalt an Natriumsalz, auf Metalle (Blei, Kupfer Eisen, Zink), auf Sulfide und Thio-sulfat, auf Kaliumcyanid, Nitrat, auf Sulfat und Chlorid. Prüfung.

Natriumsalz weist man durch die Flammenfärbung nach, Metalle, Sulfat und Chlorid in bekannter Weise. Wird ein Raumteil der wässrigen Lösung (1 + 19) in 10 Raumteile $\frac{n}{10}$ Silber-nitratlösung gegossen, so muß ein gelblich-weißer Niederschlag entstehen, welcher bei gelindem Erwärmen nicht dunkler gefärbt wird.

Silbernitrat fällt aus der Lösung gelblich-weißes Silbercarbonat; ist der Niederschlag dunkel gefärbt, so kann im Kaliumcarbonat Kaliumsulfid vorhanden sein, welches durch das entstehende Silbersulfid eine Dunkelfärbung des Niederschlags veranlaßt. Auch ein Gehalt an Thiosulfat zeigt sich, besonders beim gelinden Erwärmen, durch Dunkelfärbung des Niederschlags an, ebenso ameisensaures Salz, das eine Reduktion des Silbernitrats bewirkt.

Kaliumcyanid weist man nach, indem man die Lösung des Kaliumcarbonats (1 + 19) mit wenig Ferrosulfat- und Ferrichlorid-lösung mischt und gelinde erwärmt. Es entsteht neben Ferro- und Ferricarbonat Berlinerblau; nach Übersättigen der Lösung mit Salzsäure werden die ersten beiden gelöst, und Berlinerblau färbt die Lösung blau.

Zum Nachweis von Nitrat bzw. Nitrit fügt man zu 2 cem einer mit verdünnter Schwefelsäure hergestellten Lösung des Salzes 2 cem Schwefelsäure und überschichtet mit 1 cem Ferrosulfat-lösung, wobei eine gefärbte Zone nicht entstehen darf (s. Acid. nitricum).

Eine Gehaltsbestimmung läßt das Arzneibuch, wie folgt, ausführen:

1 g Kaliumcarbonat, in 50 cem Wasser gelöst, muß zur Sättigung mindestens $13,7 \text{ cem } \frac{n}{1} \text{ HCl}$ erfordern. 1 cem der letzteren ent-

spricht, da CO_3K_2 das Äquivalent 138,2 hat, $\frac{0,1382}{2}$ g CO_3K_2 , 13,7 ccm daher $\frac{0,1382}{2} \cdot 13,7 = 0,94667$ g, welche Menge in 1 g Kaliumcarbonat enthalten ist (= etwa 95%). Man benutzt Dimethylaminoazobenzol als Indikator.

b) Rohes Kaliumcarbonat bildet ein weißes, trockenes, in 1 Teil Wasser fast völlig lösliches, alkalisch reagierendes Salz, welches in 100 Teilen mindestens 90 Teile Kaliumcarbonat enthalten muß.

Identitäts-
reaktionen.
Prüfung.

Identitätsreaktionen: s. reines Kaliumcarbonat.

Das rohe Kaliumcarbonat enthält in mehr oder minder großer Menge Chloride Sulfate, Eisen usw., auf welche Verunreinigungen das Arzneibuch keine Rücksicht nimmt. Es schreibt nur eine Gehaltsbestimmung vor: 1 g Pottasche muß zur Sättigung mindestens

13 ccm $\frac{n}{1}$ HCl erfordern.

Diese Menge entspricht

$$\frac{0,1382}{2} \cdot 13 = 0,8983 \text{ g} = \text{etwa } 90\% \text{ CO}_3\text{K}_2.$$

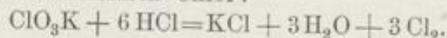
An-
wendung.

Das reine Präparat innerlich bei Steinbeschwerden, Gicht, als Diuretikum (Dosis: 0,1 bis 1 g mehrmals täglich in Form von Pulvern und Pillen). Zu Saturationen. Äußerlich zu Inhalationen, Mundwässern, gegen Sommersprossen usw. (Th.)

Kalium chloricum, Kaliumchlorat, chlorsaures Kalium, ClO_3K . Mol. Gew. 122,56. Farblose, glänzende, blätterige oder tafelförmige Kristalle oder ein Kristallmehl, in 17 Teilen Wasser von 15°, in 2 Teilen siedendem Wasser und in 130 Teilen Wein-geist löslich.

Identitäts-
reaktionen.

Die wässrige Lösung, mit Salzsäure erwärmt, färbt sich grün-gelb und entwickelt reichlich Chlor:



Mit Weinsäurelösung gibt sie allmählich einen weißen, kristallinen Niederschlag (von Kaliumbitartrat).

Prüfung.

Es ist zu prüfen auf Verunreinigungen durch fremde Metalle, besonders Eisen, Kalk, ferner auf Chlorid, Sulfat und Nitrat.

Zur Prüfung auf Nitrate kann man wegen der oxydierenden Eigenschaft der Chlorsäure nicht Ferrosulfatlösung (s. Acidum nitricum) benutzen, sondern verfährt wie folgt: Man erwärmt 1 g des Salzes mit 5 ccm Natronlauge, je 0,5 g Zinkfeile und Eisenpulver; es darf hierbei ein Geruch nach Ammoniak nicht auftreten.

Bei der Einwirkung von Zink auf Natronlauge entwickelt sich (besonders leicht bei Gegenwart von Eisen) Wasserstoff, welcher reduzierend auf Nitrat einwirkt.

An-
wendung.

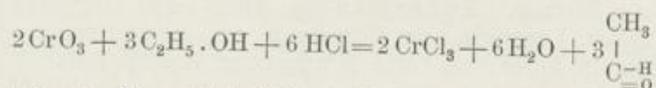
Innerlich in wässriger Lösung bei Entzündungen der Schleimhäute des Rachens und der Blase (0,1 bis 0,5 g mehrmals täglich

in wässriger Lösung). Außerlich in Form von Gurgelwasser (in 2,5- bis 3 proz. Lösung) bei Entzündungen des Rachens und bei Diphtheritis.

(Th.)

Kalium dichromicum, Kaliumdichromat doppelchromsaures Kalium, $\text{Cr}_2\text{O}_7\text{K}_2$. Mol.-Gew. 294,2. Dunkel-gelbrote Kristalle, in 10 Teilen Wasser löslich, beim Erhitzen zu einer braunroten Flüssigkeit schmelzend.

Die wässrige Lösung (1+19) rötet Lackmuspapier. Sie färbt sich beim Erhitzen mit 1 Raumteil Salzsäure unter allmählichem Zusätze von Weingeist grün. Durch Salzsäure wird Chromsäure frei gemacht, welche oxydierend auf Weingeist einwirkt, Acetaldehyd bildend:



Das entstehende Chromichlorid ist lebhaft grün gefärbt.

Kaliumdichromat ist auf Sulfat-, Chlorid- und Kalkgehalt zu prüfen. Die mit Salpetersäure stark angesäuerte wässrige Lösung (1+19) darf weder durch Baryumnitrat- (Sulfat), noch durch Silbernitratlösung (Chlorid) verändert werden, die mit Ammoniakflüssigkeit versetzte wässrige Lösung (1+99) darf sich auf Zusatz von Ammoniumoxalatlösung nicht trüben (Kalk).

Außerlich als Ätzmittel in Substanz oder in 10- bis 20proz. Lösung; gegen Fußschweiße als Streupulver mit Stärkemehl und Talkum vermischt.

Vorsichtig aufzubewahren!

(Th.)

Kalium jodatum, Kaliumjodid, Jodkalium, KJ. Mol.-Gew. 166,02. Farblose, würfelförmige, an der Luft nicht feucht werdende Kristalle von scharf salzigem und hinterher bitterem Geschmack, in 0,75 Teilen Wasser, in 12 Teilen Weingeist löslich.

Die wässrige Lösung mit wenig Chlorwasser versetzt und mit Chloroform geschüttelt, färbt dieses violett; mit Weinsäurelösung versetzt, entsteht allmählich ein weißer, kristallinischer Niederschlag (von Kaliumbitartrat).

Die Prüfung erstreckt sich auf Verunreinigungen durch Natriumjodid, Alkalicarbonat, fremde Metalle, Sulfat, Cyanid, Kaliumjodat, Nitrat, Chlorid und Thiosulfat (siehe die entsprechenden Prüfungen bei Kaliumbromid).

Auf Nitrat wird in gleicher Weise geprüft, wie bei Kal. chloricum: Erwärmt man 1 g des Salzes mit 5 ccm Natronlauge, je 0,5 g Zinkfeile und Eisenpulver, so darf sich kein Ammoniakgeruch entwickeln.

Zur Prüfung auf einen Chlor- bzw. Bromgehalt wird in ähnlicher Weise verfahren, wie beim Jod auf Chlorjod. Man löst 0,2 g Kaliumjodid in 2 ccm Ammoniakflüssigkeit, vermischt unter

Umschütteln mit 13 cem $\frac{n}{10}$ Silbernitratlösung und filtriert. Das Filtrat, welches bei Anwesenheit von Chlorid oder Bromid, Chlorsilber bzw. Bromsilber, durch Ammoniak in Lösung gehalten, enthält, darf nach Übersättigung mit Salpetersäure innerhalb 10 Minuten nicht bis zur Undurchsichtigkeit getrübt werden. Eine eintretende Dunkelfärbung deutet Thiosulfat an. Silberthiosulfat wird durch Ammoniak gleichfalls in Lösung gehalten, beim Ansäuern derselben aber unter Abspaltung von Schwefelsäure in schwarzes Silbersulfid umgewandelt:



An-
wendung.

Innerlich gegen Rheumatismus, Drüsenschwellungen, Asthma, Hautkrankheiten, Syphilis: Dosis 0,1 bis 0,5 g mehrmals täglich in wässriger Lösung. Äußerlich zu Mund- und Gurgelwässern in 1- bis 2proz. Lösungen, zur Zerteilung von Schwellungen und Geschwülsten in Form von Salbe (Unguentum Kali jodati).

Vorsichtig aufzubewahren!

(Th.)

Kalium nitricum, Kaliumnitrat, salpetersaures Kalium, Kalisalpeter, $NO_3 K$. Mol. Gew. 101,11. Farblose, durchsichtige, luftbeständige, prismatische Kristalle oder kristallinisches Pulver, in 4 Teilen Wasser von 15° und in 0,4 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist nahezu unlöslich.

Identitäts-
reaktionen.

Die wässrige Lösung gibt mit Weinsäurelösung nach einiger Zeit einen weißen, kristallinen Niederschlag (von Kaliumbitartrat) und färbt sich, mit Schwefelsäure und überschüssiger Ferrosulfatlösung gemischt, braunschwarz (Nitratreaktion s. Acidum nitricum).

Prüfung.

Das Arzneibuch läßt prüfen auf saure oder alkalische Reaktion, auf Verunreinigungen durch fremde Metalle, auf Sulfat, Chlorid und Chlorat.

Die wässrige Lösung (1 + 19) darf Lackmuspapier nicht verändern (eine Rötung des blauen deutet auf einen Gehalt an freier Salpetersäure, eine Bläuung des roten Lackmuspapieres auf einen Gehalt an Kaliumcarbonat).

Gibt man in ein mit Schwefelsäure gereinigtes Probierrohr 1 cem Schwefelsäure und streut 0,1 g Kaliumnitrat darauf, so darf die Säure hierdurch nicht gefärbt werden. Eine gelbliche Färbung würde Nitrit, eine gelblichgrüne Chlorat (chlorsaures Salz) anzeigen. Man hat vor Anstellung der Probe das Probierrohr mit Schwefelsäure auszuspülen, um sicher zu sein, daß eine auftretende Färbung nicht etwa durch Einwirkung der Schwefelsäure auf Staubpartikelchen oder andere organische Substanzen bedingt ist.

Wird 1 g Kaliumnitrat schwach geglüht und darauf in 10 cem Wasser gelöst, so darf die mit Salpetersäure versetzte Lösung durch Silbernitratlösung nicht verändert werden (auf Perchlorat).

An-
wendung.

Innerlich als Diuretikum und als schleimlösendes, kühlendes Mittel: Dosis 0,3 g bis 1,0 g mehrmals täglich in Form von Pulver

oder Lösung. Auch bei Entzündung der Atmungsorgane und gegen Gelenkrheumatismus. Äußerlich zur Herstellung von Räucherpapier (Charta nitrata) gegen asthmatische Zustände. In 1- bis 3proz. Lösung als Gurgelwasser. (Th.)

Kalium permanganicum, Kaliumpermanganat, übermangansaures Kalium, MnO_4K . Mol. Gew. 158,03. Metallglänzende, dunkelviolette, fast schwarze, rhombische Prismen, welche sich in 16 Teilen Wasser von 15° und in 3 Teilen siedendem Wasser mit violett-roter Farbe lösen.

Die wässrige Lösung wird durch Ferrosalze, schweflige Säure, Oxalsäure, Weingeist oder andere reduzierend wirkende Körper bei Gegenwart von Säure entfärbt. Ist keine Säure zugegen, so scheidet sich als Reduktionskörper ein brauner flockiger Niederschlag (Mangansuperoxydhydrat) ab. Viele leicht verbrennliche Körper entzünden sich beim Zusammenreiben mit trockenem Kaliumpermanganat unter Explosion. Identitätsreaktionen.

Das Salz muß trocken sein, die wässrige Lösung (1 + 999) ohne Wirkung auf Lackmuspapier. Es ist zu prüfen auf Sulfat, Chlorid, Nitrat. Prüfung.

Man erhitzt 0,5 g Kaliumpermanganat mit 2 ccm Weingeist und 25 ccm Wasser zum Sieden; das erhaltene farblose Filtrat darf, nach dem Ansäuern mit Salpetersäure, weder durch Baryumnitratlösung (zeigt Sulfat an), noch durch Silbernitratlösung mehr als opalisierend getrübt werden (eine Spur Chlorid ist also gestattet).

Wird eine Mischung von 2 ccm des klaren Filtrats und 2 ccm Schwefelsäure nach dem Erkalten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung überschichtet, so darf sich zwischen den beiden Flüssigkeiten keine gefärbte Zone bilden (Nitrat).

Innerlich gegen ungenügende Menstruation und gegen Opiumvergiftung: Dosis 0,05 g bis 0,1 g mehrmals täglich in Lösung; äußerlich als Desinfektionsmittel in Form von Gurgelwasser in 1proz. Lösung, in Form von Einspritzungen (1:1000) gegen Tripper. Anwendung.

Vor Licht geschützt aufzubewahren! (Th.)

Kalium sulfuratum, Kaliumsulfid, Schwefelkalium, Schwefelleber (über Darstellung s. Bd. II, Kaliumsulfid), besteht im wesentlichen aus Kaliumtrisulfid und bildet lederbraune, später gelbgrüne Bruchstücke, welche schwach nach Schwefelwasserstoff riechen, an feuchter Luft zerfließen und sich in 2 Teilen Wasser bis auf einen geringen Rückstand zu einer alkalischen, gelbgrünen, etwas trüben Flüssigkeit lösen.

Die wässrige Lösung (1 + 19), mit überschüssiger Essigsäure erhitzt, entwickelt unter Abscheidung von Schwefel reichlich Schwefelwasserstoff und gibt ein Filtrat, das nach dem Erkalten auf Zusatz von Weinsäurelösung einen weißen, kristallinischen Niederschlag von Kaliumbitartrat fallen läßt. Identitätsreaktionen.

Prüfung. Eine vorschriftsmäßig bereitete Schwefelleber muß sich in 2 Teilen Wasser bis auf einen geringen Rückstand lösen. Den Nachweis, daß eine hinreichende Menge Sulfid in dem Präparat vorhanden ist, führt man in der Weise, daß man 1 g Schwefelleber mit 1 g kristallisiertem Cuprisulfat und 10 ccm Wasser verreibt. Das Filtrat darf kein Cuprisulfat mehr enthalten, also durch Schwefelwasserstoff nicht verändert werden. Diese Forderung wird erfüllt, wenn die Schwefelleber soviel Kaliumsulfid enthält, daß die vorgeschriebene Menge Kupfer vollständig gebunden wird.

Anwendung. Äußerlich zu Schwefelbädern bei Hautkrankheiten. Zu einem Vollbade werden 50 bis 150 g Schwefelleber verwandt.

In gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren! (Th.)

Kalium sulfuricum, Kaliumsulfat, schwefelsaures Kalium, SO_4K_2 . Mol. Gew. 174,27. Farblose, harte Kristalle oder Kristallkrusten, welche in 10 Teilen Wasser von 15° und in 4 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist aber unlöslich sind.

Identitätsreaktionen. Die wässrige Lösung gibt mit Weinsäurelösung nach einiger Zeit einen weißen kristallinen Niederschlag (von Kaliumbitartrat), mit Baryumnitratlösung eine weiße Fällung (von Baryumsulfat).

Prüfung. Man prüft auf einen Gehalt an Natriumsalz, auf fremde Metalle, in besonderer Reaktion noch auf Eisen, auf Kalk, Chlorid und stellt die Neutralität der wässrigen Lösung mit Lackmuspapier fest.

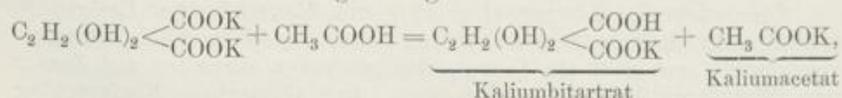
Anwendung. Innerlich als gelindes Abführmittel: Dosis 1 g bis 3 g. (Th.)

Kalium tartaricum, Kaliumtartrat, weinsaures Kalium, $(\text{C}_2\text{H}_2(\text{OH})_2 \begin{smallmatrix} \text{COOK} \\ \text{COOK} \end{smallmatrix}) + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. Mol. Gew. 235,24. Farblose, luftbeständige Kristalle, welche in 0,7 Teilen Wasser, in Weingeist nur wenig löslich sind.

Identitätsreaktionen. Kaliumtartrat verkohlt beim Erhitzen und hinterläßt beim Glühen einen alkalisch reagierenden Rückstand (von Kaliumcarbonat). Dieses färbt, am Platindraht, die nicht leuchtende Flamme violett (Kennzeichen für Kaliumverbindungen). Die konzentrierte wässrige Lösung des Salzes gibt mit verdünnter Essigsäure einen in Natronlauge löslichen weißen, kristallinen Niederschlag (von Kaliumbitartrat).

Prüfung. Es ist zu prüfen auf einen Gehalt an Kalk, fremden Metallen, Chlorid, Ammoniumverbindungen.

Wenn 1 g des Salzes in 10 ccm Wasser gelöst und die Lösung mit 5 ccm verdünnter Essigsäure geschüttelt wird:



so darf die von dem ausgeschiedenen Kaliumbitartrat durch Ab-

gießen getrennte Flüssigkeit, mit gleichviel Wasser verdünnt, durch 8 Tropfen Ammoniumoxalatlösung innerhalb einer Minute nicht verändert werden (Kalkgehalt würde Abscheidung von Calciumoxalat bewirken; nach der Fassung vorstehender Prüfungsvorschrift ist ein geringer Kalkgehalt gestattet, denn ein solcher würde unter Berücksichtigung der festgesetzten Zeitdauer von 1 Minute nicht zur Abscheidung gelangen).

Die wässerige Lösung (1 + 19) darf auf Lackmuspapier nicht reagieren und durch Schwefelwasserstoffwasser (Prüfung auf Blei und Kupfer) nicht verändert werden. Dieselbe Lösung, mit Salpetersäure angesäuert, darf durch Silbernitratlösung nicht mehr als opalisierend getrübt werden. Eine Spur an Chlorverbindung ist also gestattet. Zur Prüfung auf Ammoniumverbindungen erwärmt man Kaliumtartrat mit Natronlauge; es darf kein Ammoniak entwickelt werden.

Innerlich als Diuretikum (1 g bis 2 g mehrmals täglich) und als Abführmittel (Dosis 3 g bis 8 g). Anwendung.
(Th.)

Kamala, auch *Glandulae Rottlerae* genannt, besteht hauptsächlich aus den den Früchten der Euphorbiacee *Mallotus philippinensis* Müller Arg. ansitzenden Drüsenhaaren. Sie werden nicht im ganzen Verbreitungsgebiet des Baumes (tropisches Asien, nordöstliches Australien), sondern nur in Vorderindien gesammelt und in der Art gewonnen, daß man die geernteten Früchte des Baumes in Körben kräftig schüttelt, wobei sich die Drüsenhaare samt den ebenfalls auf den Früchten sitzenden Büschelhaaren abreiben und auf untergelegten Tüchern gesammelt werden. Um die Reibung zu erhöhen, wird bei diesem Vorgang allem Anscheine nach Sand, Schmirgel und Bolus auf die in den Körben befindlichen Früchte geschüttet, welche Verunreinigungen sich von der Droge durch Absieben dann nur schwierig wieder entfernen lassen. Da die Droge in Indien meist nur zum Färben Anwendung findet, so wird auf das Wiederentfernen, bzw. auch auf das Fernhalten dieser Verunreinigungen im Ursprungslande wenig Wert gelegt, und es kommen Handelssorten mit 60% und mehr solcher Verunreinigungen nach Europa. Die zu pharmazeutischem Zwecke zu verwendende Droge muß jedoch soweit als irgend möglich, teilweise unter großen Schwierigkeiten, durch Absieben (weniger vorteilhaft durch Schlämmen) wieder davon gereinigt werden.

Die Droge erscheint als leichtes und weiches, nicht klebendes Pulver von braunroter, mit grau gemischter Farbe, ohne Geruch und Geschmack. Die Kamaladrüsen tragen nur selten noch die Stielzelle, durch welche sie an den Früchten aufsaßen. Sie bestehen, wie sich unter dem Mikroskop in konz. Choralhydratlösung (am besten nach Entfernen des Harzes durch Ausziehen mit Chloroform) leicht erkennen läßt, aus 20 bis 60 von der Stielzelle strahlig ausgehenden, kopfförmig vereinigten Zellen von keulenähnlicher Gestalt. Aus ihnen tritt ein rotes, harziges Sekret aus, welches die die Drüsenzellen umhüllende Kutikula blasig auftreibt (Abb. 185 a, b). — Eine un- Beschaffenheit.

vermeidliche Beimengung der Kamaladrüsen sind die charakteristisch gestalteten, dickwandigen, vielstrahligen Büschelhaare der Fruchtschale (c).

Bestand-
teile.

Kamala enthält 80% eines Harzes, welches sich in Äther, Chloroform, Alkohol und Schwefelkohlenstoff löst. Aus dem Harze wurden die auch in Wasser löslichen Säuren Rottlerin und Isorottlerin dargestellt. Ferner ist in der Droge ein gelbroter

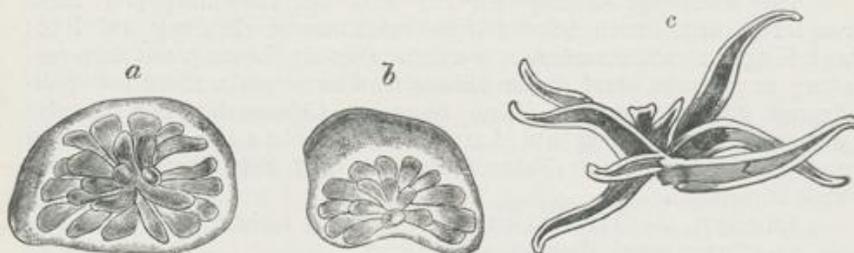


Abb. 185. Kamala, 200 fach vergrößert. a von oben, b von der Seite gesehen, c Büschelhaar der Fruchtschale.

Farbstoff enthalten. Siedendes Wasser wird von Kamala nur blaßgelblich gefärbt; Eisenchloridlösung färbt diesen Auszug braun, Alkalien dunkelrot.

Prüfung.

Von Blatt- und Stengelresten, sowie von Gewebselementen der Frucht muß Kamala durch Absieben möglichst sorgfältig befreit sein, ebenso tunlichst von mineralischen Beimengungen; solche dürfen nach dem Arzneibuche bis zu einem Aschegehalt von 6% in der Droge enthalten sein.

An-
wendung.

Kamala dient in der Pharmazie als Bandwurmmittel. (G.)

Kino ist der eingetrocknete Saft hauptsächlich aus der Rinde des in Vorderindien und auf Ceylon wachsenden, zur Familie der Leguminosae gehörigen Baumes *Pterocarpus marsupium Roxburgh*. Man läßt den Saft durch Einschnitte aus der Rinde ausfließen und in den zum Auffangen dienenden Gefäßen eintrocknen. Die Droge bildet kleine, kantige Stücke von schwarzbrauner oder dunkelroter Farbe; sie sind undurchsichtig, unter dem Mikroskop in dünnen Splittern blutrot, mit kleinschuppiger, fast glasglänzender Bruchfläche. Das Pulver ist dunkelbraunrot, geruchlos, von stark zusammenziehendem Geschmack. In kaltem Wasser quillt es auf und gibt an diesen Farbstoff ab. In heißem Wasser und in Alkohol löst es sich größtenteils, und zwar mit tieferer Farbe. Bestandteile sind besonders Kinorot und Kinogerbsäure; durch letztere wirkt es styptisch. — Übrigens liefern noch zahlreiche andere Bäume Kino. (G.)

Kreosot, Buchenholzteerkreosot, ein hauptsächlich aus Guajacol und Kreosol bestehendes Gemisch verschiedener Phenole und Phenoläther. Schwach gelbliche, stark lichtbrechende, neutrale, ölige Flüssigkeit von durchdringendem, rauchartigem Geruch und brennendem Geschmack. Kreosot destilliert beim Erhitzen größtenteils zwischen 200° und 220°, erstarrt selbst bei -20° noch nicht und läßt sich mit Äther, Weingeist und Schwefelkohlenstoff klar mischen. Löst sich in 120 Teilen heißem Wasser; beim Erkalten

dieser Lösung scheidet sich das Kreosot teilweise wieder aus. Spezif. Gew. nicht unter 1,080.

Auf die Phenole haben folgende Farbreaktionen Bezug: die wässrige Lösung wird durch Bromwasser rotbraun gefällt; sie nimmt auf Zusatz von sehr wenig Ferrichloridlösung unter Trübung eine graugrüne oder schnell vorübergehend blaue Färbung an und wird schließlich schmutzig-braun unter Abscheidung von ebenso gefärbten Flocken. Die weingeistige Lösung färbt sich mit einer geringen Menge Ferrichloridlösung tiefblau, mit einer größeren dunkelgrün.

Identitätsreaktionen.

Kreosot darf keine freie Säure (z. B. Essigsäure) enthalten: 1 Tropfen Kreosot, auf Lackmuspapier gebracht, darf daher dieses nicht röten, auch wenn das Papier mit Wasser angefeuchtet wird. — 1 ccm Kreosot und 2,5 ccm Natronlauge müssen eine klare, hellgelbe Mischung geben, welche sich auch beim Verdünnen mit 50 ccm Wasser nicht trübt. Die Phenole lösen sich klar in Natronlauge, bei Gegenwart von Teerölen und Naphthalin aber trübt sich die Lösung. Die reichliche Anwesenheit von Phenolen (besonders von Guajacol und Kreosol, welche von allen Kreosot-Phenolen die medizinisch wichtigsten sind) ergibt sich dadurch, daß 1 Raumteil Kreosot mit 10 Raumteilen einer mit absolutem Alkohol dargestellten Kaliumhydroxydlösung (1 + 4) gemischt, nach kurzem zu einer festen, kristallinischen Masse erstarrt.

Prüfung.

Zur Prüfung auf Karbolsäure bzw. Steinkohlenkreosot werden 2 ccm Kreosot in einem trockenen Glase mit 2 ccm Kollodium geschüttelt: es darf keine Gallertbildung eintreten. Diese würde für einen Gehalt des Kreosots an Karbolsäure sprechen. Das Gelatinieren wird durch die Ausscheidung von Cellulosenitrat bedingt. Auch läßt sich Steinkohlenkreosot durch die Glycerinprobe nachweisen: In 3 Raumteilen einer Mischung aus 1 Teil Wasser und 3 Teilen Glycerin sei Kreosot fast unlöslich; Karbolsäure würde in Lösung gehen. Man führt diese Probe am besten in einem kleinen graduierten Zylinder aus.

Wird 1 ccm Kreosot mit 2 ccm Petroleumbenzin und 2 ccm Barytwasser geschüttelt, so darf die Benzinlösung keine blaue oder schmutzige, die wässrige Flüssigkeit keine rote Färbung annehmen. Das geschieht, wenn das Präparat Coerulignon und hochsiedende Bestandteile des Holzteers enthält.

Ein gutes Kreosot darf sich nicht am Sonnenlichte bräunen.

Innerlich bei Tuberkulose 0,05 g bis 0,2 g mehrmals täglich nach den Hauptmahlzeiten, allmählich steigend bis 4 g pro die.

Anwendung.

Das Kreosot wird meist mit Tolubalsam in Gelatine kapseln verabreicht (Sommerbrodt).

Gegen Keuchhusten als Schüttelmixtur (Almeida).

Gegen Skrophulose dreimal täglich 1 Tropfen, allmählich ansteigend, so daß man in 8 bis 10 Tagen auf 1 g pro die kommt (Sommerbrodt). Gegen Erbrechen der Schwangeren, gegen Lungenblutungen, in der Zahnheilkunde, gegen Frostbeulen usw.

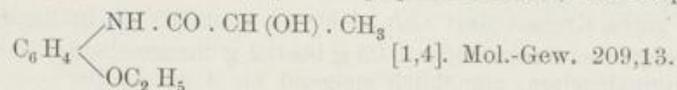
Vorsichtig aufzubewahren! Größte Einzelgabe 0,5 g!
Größte Tagesgabe 1,5 g! (Th.)

Lacca musica oder **Lacca musci**, Lackmus, ist ein Farbstoff, der aus verschiedenen Flechten (*Roccella tinctoria* und *R. Montagnei*, *Ochrolechia tartarea* u. a. m.) dargestellt wird. Man überläßt die gemahlene Flechten unter Zusatz von Kalk, Pottasche oder Ammoniak etwa 4 Wochen der Gärung, verdickt dann die Masse, in der sich der Farbstoff entwickelt hat, mit Kreide und Gips, bringt sie in die Form kleiner Würfel und trocknet sie; diese sind leicht, von matter Oberfläche, leicht zerreiblich, auf dem Bruche erdig. Lackmus ist dunkelblau und gibt mit Wasser eine blaue Flüssigkeit, welche sich durch Säuren sofort rot färbt, durch Alkalien wieder blau wird. Lackmus in Tinktur, besonders aber als „Lackmuspapier“ (*Charta exploratoria*), dient als ein sehr wichtiges chemisches Reagens; man bestimmt durch Lackmus die saure, neutrale oder alkalische Reaktion eines Körpers. (G.)

Lacca in tabulis, *Resina Laccae*, Schellack. Das Weibchen der kleinen Schildlaus *Coccus laccae* Kerr sticht die jungen Triebe mancher Bäume und Sträucher Ostindiens (besonders von *Schleichera trijuga Willdenow* [Sapindaceae], *Butea frondosa Roxb.* [Leguminosae] und *Ficus religiosa L.* [Moraceae]) an und wird darauf durch den sehr reichlich austretenden Harzsaft umhüllt. Die mit dem roten Harze überzogenen Zweige bilden den sog. Stocklack, die davon abgeschlagenen Stücke den sog. Körnerlack. Die rote Farbe, welche für sich verwertet wird, wird dem Lack durch schwache Sodalösung entzogen, der Lack sodann geschmolzen, koliert und auf Bananblätter in dünner Schicht ausgegossen. Dieses Produkt, der Schellack, gelangt sodann in Blättern, oder auch in Stangen oder Fäden, von brauner Farbe oder, gebleicht, schneeweiß-seidenglänzend, in den Handel. Hauptstapelplatz ist Kalkutta. Schellack wird gebraucht zur Bereitung von Siegelack, Firnis, Politur, Kitt, zum Steifen und Wasserdichtmachen. (G.)

Lactucarium ist der eingetrocknete Milchsafte der Komposite *Lactuca virosa L.*, welcher namentlich in der Rheinprovinz bei Zell a. d. Mosel von angebauten Exemplaren in der Weise gewonnen wird, daß man im Beginne des Blühens den Stengel einige Dezimeter unter der Spitze abschneidet und den vom Mai bis September täglich aus der Schnittfläche ausgetretenen Milchsafte sammelt und eintrocknen läßt; darauf wird jedesmal eine neue Schnittfläche unterhalb der alten hergestellt. *Lactucarium* bildet harte, formlose, bräunliche Klumpen, welche sich wie Wachs schneiden lassen und weißliche, wachsglänzende Schnittflächen zeigen. Es besitzt einen eigenartigen narkotischen Geruch und stark bitteren Geschmack. Bestandteile sind neben Mannit, Kautschuk und Eiweißstoffen der Bitterstoff *Lactucin*, ferner *Lactucasäure* und *Lactucon*. Der Aschegehalt darf nicht mehr als 10% betragen. Es wird als narkotisches Mittel, sowie auch gegen Asthma angewendet. Andere Sorten werden in Österreich und England gewonnen. (G.)

Lactylphenetidinum, *p-Lactylphenetid*in, *Lactophenin*.



Farb- und geruchlose, schwach bitterschmeckende Kristallnadelchen, löslich in 500 Teilen Wasser von 15°, in 45 Teilen siedendem Wasser und in 10 Teilen Weingeist. In einer zur Lösung unzureichenden Menge siedendem Wasser schmilzt das Präparat zu einer ölartigen Flüssigkeit. Die Lösungen verändern Lackmuspapier nicht. Schmelzpunkt 117 bis 118°.