

Calcaria chlorata — Chlorkalk.

Gehalt: mindestens 25 Prozent wirksames Chlor (Cl, Atom-Gew.: 35,46).

Weißes oder weißliches Pulver von eigenartigem Geruche. Chlorkalk ist in Wasser nur teilweise löslich. Bei längerem Liegen an der Luft wird Chlorkalk feucht und verliert allmählich das wirksame Chlor. Durch Wärme und Licht wird seine Zersetzung begünstigt.

Prüfung durch:

* Anreiben von Chlorkalk mit Wasser und Eintauchen von rotem Lackmuspapier.

* Übergießen des Chlorkalks mit Essigsäure ¹⁾, Verdünnen mit Wasser, Filtrieren und Zusatz von Ammoniumoxalatlösung.

Anreiben von 5 g Chlorkalk in einer Reibschale mit Wasser zu einem feinen Brei, Spülen mit Wasser in einem Meßkolben von 500 ccm Inhalt, Auffüllen mit Wasser bis zu 500 ccm, gutes Durchschütteln der trüben Flüssigkeit, Abmessen von 50 ccm, Versetzen derselben mit einer Auflösung von 1 g Kaliumjodid in 20 ccm Wasser, Ansäuern mit 20 Tropfen Salzsäure, Zufügen von $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur hellgelben Färbung, Zusatz einiger Tropfen Stärkelösung, und dann mit so viel der Natriumthiosulfatlösung, bis Entfärbung eingetreten.

Zeigt an:

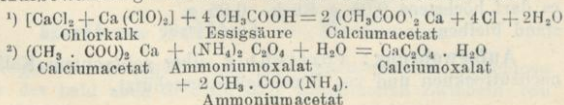
Identität durch Bläuung und dann Entfärbung des Lackmuspapiers.

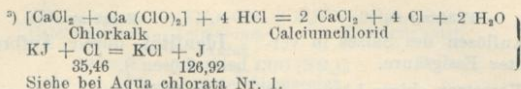
Identität durch eine reichlich Chlor entwickelnde Lösung und einen weißen Niederschlag im Filtrate ²⁾.

Den **vorschriftsmäßigen Gehalt an wirksamem Chlor**, wenn bis zu diesem Punkte mindestens 35,2 ccm Zehntel-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden ³⁾.

1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung = 0,003546 g wirksames Chlor, 35,2 ccm = 0,1248 g wirksames Chlor, welche in 0,5 g Chlorkalk mindestens enthalten sein sollen. Diese entsprechen einem Mindestgehalt von 24,96 Prozent an wirksamem Chlor.

Aufbewahrung: an einem kühlen und trockenem Orte.





Calcaria usta — Gebrannter Kalk. Ätzkalk.

CaO. Molek.-Gew.: 56,09.

Dichte, weißliche Massen, die durch Brennen von weißem Marmor oder von reinem Kalkstein erhalten werden; sie erhitzen sich mit der Hälfte ihres Gewichtes Wasser befeuchtet stark und zerfallen zu pulverförmigem, gelöschten Kalk. Mit 3 bis 4 Teilen Wasser entsteht ein dicker, gleichmäßiger Brei, der Kalkbrei, und mit 10 oder mehr Teilen Wasser eine milchige, weiße Flüssigkeit, die Kalkmilch. Kalkbrei und Kalkmilch bläuen Lackmuspapier stark.

Prüfung durch:

* Befeuchten von 5 g gebranntem Kalk mit 2,5 g Wasser, Anrühren des Pulvers mit 20 g Wasser, Behandeln des dicken, gleichmäßigen Breies mit Salzsäure¹⁾. Er muß sich fast ohne Aufbrausen bis auf einen geringen Rückstand lösen.

* Verdünnen der Lösung mit Wasser, Versetzen mit Natriumacetatlösung und dann mit Ammoniumoxalatlösung.

Zeigt an:

Calciumcarbonat durch ein stärkeres Aufbrausen.

Silicate durch einen größeren Rückstand.

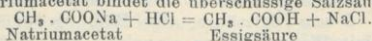
Identität durch einen weißen Niederschlag²⁾.

Aufbewahrung: trocken, in gut verschlossenen Gefäßen.

¹⁾ $\text{CaO} + 2 \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

²⁾ $\text{CaCl}_2 + (\text{NH}_4)_2 \text{C}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2 \text{NH}_4\text{Cl}$.

Das Natriumacetat bindet die überschüssige Salzsäure:



Calcium carbonicum praecipitatum — Gefälltes Calciumcarbonat.

CaCO₃. Molek.-Gew.: 100,09.

Weißen, mikrokristallinisches, in Wasser unlösliches Pulver.

Prüfung durch:

* Auflösen des Salzes in verdünnter Essigsäure.

* Versetzen obiger Lösung mit Ammoniumoxalatlösung.

Schütteln von 3 g Calciumcarbonat mit 50 g ausgekochtem Wasser, Abfiltrieren und Eintauchen von Lackmuspapier; es darf sich nicht bläuen.

Verdunsten obigen Filtrats in einem tarierten Schälchen; es darf höchstens 0,01 g Rückstand bleiben.

* Auflösen von 1 g Calciumcarbonat in 5 g verdünnter Essigsäure in der Siedehitze, Verdünnen der Lösung mit Wasser bis zu 50 g und Versetzen derselben

* a) mit Baryumnitratlösung; sie darf nicht sofort verändert werden,

* b) mit Silbernitratlösung; sie darf innerhalb 5 Minuten nur opalisierend getrübt werden,

* c) Übersättigen mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Ausscheidung erfolgen,

* d) Übersättigen mit Kaliumwasser; es darf keine Ausscheidung erfolgen.

* Auflösen von 1 g Calciumcarbonat in 5 cem Salzsäure, Verdünnen mit Wasser bis zu 50 g und Versetzen mit 0,5 cem Kaliumferrocyanidlösung. Es darf sofort keine blaue Färbung erfolgen.

Zeigt an:

Identität durch Aufbrausen beim Lösen¹⁾.

Identität durch einen weißen Niederschlag²⁾.

Alkalicarbonate, Calciumhydroxyd durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Wasserlösliche Salze durch einen größeren Rückstand als 0,01 g.

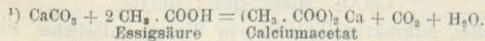
Schwefelsäure durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

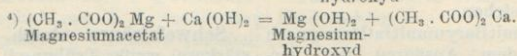
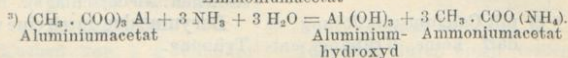
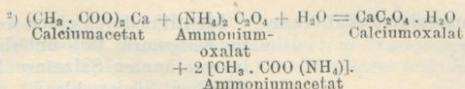
Salzsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung innerhalb 5 Minuten.

Aluminiumsalze³⁾, **Calciumphosphat** durch eine weiße, gallertartige Ausscheidung.

Magnesiumsalze durch eine weiße Fällung⁴⁾.

Eisensalze durch eine sofortige Bläuung der Lösung.





Calcium hypophosphorosum — Calciumhypophosphit.

Ca (H₂PO₂)₂. Molek.-Gew.: 170,1.

Farblose, glänzende Kristalle oder ein weißes, kristallinisches Pulver. Es ist luftbeständig, geruchlos und schmeckt schwach laugenartig. Es löst sich in ungefähr 8 Teilen Wasser.

Prüfung durch:

* Erhitzen einer Probe im Probierrohre

Zeigt an:

Identität durch Verknisterung und Zersetzung bei höherer Temperatur unter Entwicklung eines selbstentzündlichen Gases, das mit helleuchtender Flamme verbrennt; gleichzeitiger Niederschlag von gelbem und rotem Phosphor an dem kälteren Teil des Probierrohres¹⁾.

* und darauffolgendes Glühen.

Identität durch einen weißlichen Glührückstand, der beim Erkalten rötlichbraun wird.

* Auflösen von 4 g Calciumhypophosphit in 76 g Wasser. Die Lösung darf nur höchstens schwach getrübt sein. Filtrieren und Eintauchen von Lackmuspapier; es darf nicht verändert werden.

Phosphorsäure, Kohlensäure, Schwefelsäure durch eine stärkere Trübung.

Versetzen von je 10 cem des Filtrats

Freie Säure durch Rötung des Lackmuspapiers.

* a) mit Silbernitratlösung und Erwärmen,

Identität durch eine schwarze Ausscheidung²⁾.

Leichtes, weißes, kristallinisches Pulver.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Wasser sehr wenig, in verdünnter Essigsäure schwer, in Salzsäure und Salpetersäure ohne Aufbrausen leicht löslich.

Prüfung durch:

* Kochen von 1 g Calciumphosphat mit 5 g verdünnter Essigsäure¹⁾, Filtrieren von dem Ungelösten und Versetzen des Filtrats mit Ammoniumoxalat-lösung.

* Befeuchten des Calciumphosphats mit Silbernitratlösung.

* Mischen von 1 g Calciumphosphat mit 3 cem Zinnchlorürlösung. Es darf innerhalb einer Stunde eine dunklere Färbung nicht eintreten.

* Auflösen von 1 g Calciumphosphat in Salpetersäure und Verdünnen mit Wasser bis zu 20 g. Versetzen

* a) mit Silbernitratlösung; es darf nach 2 Minuten nur opalisierende Trübung eintreten,

* b) mit Baryumnitratlösung; es darf innerhalb 2 Minuten nur opalisierende Trübung entstehen,

* c) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit; es entsteht ein rein weißer Niederschlag von tertiärem Calciumphosphat⁴⁾. Versetzen mit Schwefelwasserstoffwasser; der Niederschlag darf sich nicht dunkel färben.

Glühen von 2 g Calciumphosphat in einem gewogenen Porzellantiegel.

Zeigt an:

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Identität durch gelbe Färbung des Calciumphosphats²⁾.

Arsenverbindungen durch eine braune Färbung, welche im Laufe einer Stunde eintritt³⁾.

Salzsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung, welche innerhalb 2 Minuten eintritt.

Schwefelsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung innerhalb 2 Minuten.

Eisensalze durch eine dunkle Färbung des Niederschlags.

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung des Salzes, wenn 0,5 bis 0,524 g Gewichtsverlust eintritt⁵⁾.

Durchfeuchten des Glührückstandes mit Silbernitratlösung; es darf höchstens schwach gelb gefärbt werden.

Tricalciumphosphat durch eine gelbe Färbung des Glührückstandes⁶⁾.

- 1) $2 [\text{Ca HPO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}] + 2 \text{CH}_3 \cdot \text{COOH} = \text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$
 Calciumphosphat Essigsäure Primäres Calciumphosphat
 $+ (\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_2 \text{Ca} + 4 \text{H}_2\text{O}$
 Calciumacetat
- 2) $\text{CaHPO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{AgNO}_3 = \text{Ag}_2\text{HPO}_4 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
 Calciumphosphat Sekundäres Calcium-Silberphosphat acetat
- 3) $\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2 + 5 \text{SnCl}_2 + 16 \text{HCl} = \text{As}_2 + 5 \text{SnCl}_4 + 8 \text{H}_2\text{O} + 3 \text{CaCl}_2$
 Calciumarseniat Zinnchlorür Zinnchlorid
- 4) $3 [\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2] + 4 \text{NH}_3 = \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 4 [(\text{NH}_4)_2\text{PO}_4]$
 Primäres Calciumphosphat Tertiäres Calciumphosphat Ammoniumphosphat
- 5) Beim Glühen bleibt Calciumpyrophosphat zurück.
 $2 [\text{CaHPO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}] = \text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7 + 5 \text{H}_2\text{O}$
 Calciumphosphat Calciumpyrophosphat
 172,1 90
- 6) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6 \text{AgNO}_3 = 2 \text{Ag}_3\text{PO}_4 + 3 \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 Calciumphosphat Silber-Calciumnitratphosphat

Calcium sulfuricum ustum — Gebrannter Gips.

Zusammensetzung annähernd $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$.

Weißes Pulver.

Prüfung durch:

* Mischen von 10 g gebranntem Gips mit 5 g Wasser und 10 Minuten Stehenlassen.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit durch Erhärtung innerhalb 10 Minuten.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gefäßen.

Camphora — Kampfer.

$\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$, Mol.-Gew.: 152,13.

Die durch Sublimation gereinigte Ausscheidung des Holzes von *Cinnamomum camphora* Linné (Nees und Ebermaier).

Farblose oder weiße, kristallinische, mürbe Stücke oder ein weißes, kristallinisches Pulver. Er riecht eigenartig durchdringend und schmeckt brennend scharf, etwas bitter, hinterher

kühlend. Erwärmt man Kampfer in einer offenen Schale, so verflüchtigt er sich in kurzer Zeit vollkommen; angezündet verbrennt er mit rußender Flamme.

Verhalten gegen Lösungsmittel: Kampfer ist in Wasser nur sehr wenig, in Äther, Chloroform, Weingeist und in Ölen reichlich löslich.

Schmelzpunkt: 175° bis 179°.

Kampfer dreht den polarisierten Lichtstrahl nach rechts. Für eine 20-prozentige Lösung in absolutem Alkohol ist $[\alpha]_{D20} = +44,22^\circ$.

Cantharides — Spanische Fliegen.

Gehalt: mindestens 0,8 Prozent Kantharidin.

Der bei einer 40° nicht übersteigenden Wärme getrocknete, möglichst wenig beschädigte Käfer *Lytta vesicatoria* Fabricius.

Spanische Fliegen sind von schön glänzend grüner und besonders in der Wärme blau schillernder Farbe, 1,5 bis gegen 3 cm lang und 5 bis 8 mm breit, von starkem, eigenartigem Geruche. Sie dürfen nicht nach Ammoniak riechen.

Das graubraune Pulver ist mit glänzenden grünen Teilchen durchsetzt.

Prüfung durch:

Verbrennen von 1 g des Pulvers und Glühen des Rückstandes bis zur Veraschung. Es soll nicht mehr als 0,08 g Asche zurückbleiben.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen, wenn mehr als 0,08 g Asche zurückbleiben.

Bestimmung des Kantharidingehaltes. 15 g mittelfein gepulverte Spanische Fliegen übergieße man in einem Arzneiglase mit 150 g Chloroform und 2 g Salzsäure¹⁾, lasse das Gemisch unter häufigem Umschütteln 24 Stunden lang stehen, und filtriere alsdann 102 g der Chloroformlösung (= 10 g Spanische Fliegen) durch ein trockenes Filter von 12 cm Durchmesser gut bedeckt in ein genau gewogenes leichtes Kölbchen. Hierauf destilliere man das Chloroform ab, übergieße den Destillationsrückstand nach dem Erkalten mit 10 ccm Petroleumbenzin und lasse die Mischung unter zeitweiligem Umschütteln 12 Stunden lang verschlossen stehen. Als dann filtriere man die Flüssigkeit durch ein bei 100° getrocknetes und gewogenes, zuvor mit Petroleumbenzin befeuchtetes Filter von 5 cm Durchmesser, über-

gieße das Ungelöste unter Umschwenken viermal mit je 5 ccm Petroleumbenzin und filtriere dieses auch durch jenes Filter, ohne dabei auf die an den Wänden des Kölbchens haftenden Kristalle Rücksicht zu nehmen. Nachdem die Ränder des Filters noch durch Auftropfen von 5 ccm Petroleumbenzin ausgewaschen sind, trockne man das Filter und das Kölbchen bei 30° bis 40°, wasche beide mit kleinen Mengen Wasser, dem auf je 10 ccm 1 Tropfen Ammoniumcarbonatlösung zugesetzt ist, so lange aus, bis die ablaufende Flüssigkeit nur noch schwach gefärbt erscheint, und wasche schließlich noch einmal mit 5 ccm Wasser nach. Nach dem Austropfen des Kölbchens und dem vollständigen Abtropfen des Filters trockne man beide bei 40° bis 50°, bringe dann das Filter mit Inhalt in das Kölbchen und trockne so lange bei 100°, bis eine Gewichtsabnahme nicht mehr erfolgt. Sollte das so erhaltene Kantharidin nicht gut kristallinisch, sondern harzig oder dunkel gefärbt sein, so zieht man es wiederholt mit Aceton aus, filtriert die Lösung durch ein kleines Filter in ein gewogenes Kölbchen, wäscht das Filter mit Aceton nach, verdampft das Aceton bei gelinder Wärme und trocknet den Rückstand bei 100° bis zum gleichbleibenden Gewichte.

Das Gewicht des kristallinischen Rückstands muß mindestens 0,08 g betragen, was einem Mindestgehalt von 0,8 Prozent Kantharidin entspricht.

Aufbewahrung: vorsichtig in gut getrockneten und gut verschlossenen Gefäßen.

¹⁾ Die Salzsäure macht das an Alkali gebundene Kantharidin frei, das sich in Chloroform löst. Die Behandlung mit Petroleumbenzin bezweckt die Entfernung von Fett und Harz, das Waschen mit Ammoniumcarbonatlösung die vollständige Entfernung der Petroleumbenzidlösung.

Capsulae — Kapseln.

Sie sind entweder Stärkemehlkapseln (Oblatenkapseln) oder weiße Leimkapseln (Gelatinekapseln). Erstere besitzen die Gestalt dünner, rundlicher, in der Mitte vertiefter, schüssel- oder napfförmiger Blättchen und müssen rein weiß und dürfen nicht brüchig sein. In Wasser getaucht müssen sie sich sofort zu einer weichen, geruch- und geschmacklosen Masse zusammenlegen. Letztere haben entweder die Gestalt rundlicher Hohlkörper oder paarweise übereinander geschobener, einseitig geschlossener Röhrchen (Deckelkapseln). Sie sind hart oder elastisch, durchsichtig und geruchlos und müssen sich in Wasser von 36° bis 40° bei

öfterem Schütteln binnen 10 Minuten zu einer klaren, farb- und geschmacklosen, Lackmuspapier höchstens schwach rötenden Flüssigkeit lösen.

Carbo Ligni pulveratus — Gepulverte Holzkohle.

Schwarzes Pulver.

Prüfung durch:

* Behandeln des Kohlenpulvers mit Weingeist, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats. Es darf an Weingeist nichts abgeben.

* Erhitzen von 1 g des Pulvers in einem gewogenen Porzellantiegel; es muß ohne Flamme verbrennen. Es darf höchstens 0,05 g Asche zurückbleiben.

Zeigt an:

Empyreumatische Stoffe durch eine Färbung des Weingeistes und Hinterlassung eines Rückstandes beim Verdampfen des Filtrats.

Anorganische Beimengungen, Knochenkohle durch eine größere Menge Asche.

Unvollständige Verkohlung durch Verbrennen mit Flamme.

Carrageen — Irländisches Moos.

Der von seinen Haftscheiben abgerissene, an der Sonne gebleichte und getrocknete Thallus von *Chondrus crispus* (Linné) Stackhouse und *Gigartina mamillosa* (Goudenough und Woodward) J. Agardh. Der Thallus beider Arten ist höchstens handgroß, gelblich, knorpelig, durchscheinend, wiederholt gabelig verzweigt. Die Cystokarprien bilden bei *Chondrus crispus* etwas gestreckte, flach warzenförmige Erhebungen, bei *Gigartina mamillosa* zitzenförmige Hervorragungen auf den Thalluszweigen.

Prüfung durch:

* Übergießen von 2 g Irländisches Moos mit 60 Teilen Wasser,

* Kochen und Erkaltenlassen.

* Durchfeuchten von 6 g Irländisches Moos mit 30 g Wasser, Abfiltrieren der Flüssigkeit und Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das Filtrat; ersteres soll nicht rot werden.

Zeigt an:

Identität durch Schlüpfrigwerden.

Identität durch einen ziemlich dicken Schleim.

Freie Säure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Übergießen von 5 g Irländischem Moos in einem weithalsigen Glase von etwa 150 ccm Inhalt mit 30 ccm Wasser zunächst bei Zimmertemperatur, dann Quellen bei gelinder Wärme auf dem Wasserbade, Zufügen von 5 ccm Phosphorsäure, lose Verschließen des Kölbchens mit einem Korke, an dessen Unterseite ein am unteren Ende angefeuchteter Streifen Kaliumjodatstärkepapier befestigt ist, und Erwärmen unter öfterem, vorsichtigem Umschwenken auf dem Wasserbade. Es darf sich der Papierstreifen weder vorübergehend noch bleibend innerhalb einer Viertelstunde blau färben.

Verbrennen von 1 g Irländischem Moos in einem gewogenen Porzellantiegel zur Asche. Es darf höchstens 0,16 g Asche zurückbleiben.

Schweflige Säure durch eine vorübergehende oder bleibende Blaufärbung des Papierstreifens innerhalb einer Viertelstunde.

Anorganische Stoffe durch einen größeren Rückstand als 0,16 g.

Caryophylli — Gewürznelken.

Die getrockneten Blütenknospen von *Jambosa caryophyllus* (Sprengel) Niedenzu.

Die 12 bis 17 mm langen Gewürznelken sind von hell- bis tiefbrauner Farbe und besitzen einen 3 bis 4 mm dicken, stielartigen, schwach vierkantigen, sehr feinrunzeligen, nach oben zu wenig verdickten, unterständigen Fruchtknoten, in dessen oberem Teile die beiden kleinen Fruchtknotenächer liegen. Die 4 am oberen Ende des Fruchtknotens stehenden, dicken, dreieckigen Kelchblätter sind stark abspreizend; die 4 kreisrunden, sich dachziegelig deckenden, gelbbraunen Blumenblätter schließen zu einer Kugel von 4 bis 5 mm Durchmesser zusammen und umfassen die zahlreichen, am Außenrand eines niedrigen Walles eingefügten, eingebogenen Staubblätter und den schlanken Griffel. Die Gewürznelken riechen stark eigenartig und schmecken brennend würzig.

Prüfung durch:

* Drücken des Fruchtknotens mit dem Fingernagel.

* Schwimmenlassen der Gewürznelken im Wasser. Sie müssen aufrecht schwimmen oder untersinken.

Verbrennen von 1 g Gewürznelken in einem gewogenen Porzellantiegel zur Asche. Es darf höchstens 0,08 g Asche zurückbleiben.

Zeigt an:

Güte der Gewürznelken durch reichliches Austreten von ätherischem Öle.

Schlechte Sorten durch Schwimmen in horizontaler oder schiefer Lage.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,08 g.

Mikroskopische Untersuchung. Der Querschnitt durch den mittleren Teil des stielartigen Fruchtknotens zeigt eine kleinzellige, mit dicker Außenwand versehene Epidermis, und darunter, in ein kleinzelliges Parenchym eingebettet, 2 bis 3 unregelmäßige Kreise großer, ovaler, mit ätherischem Öl erfüllter Behälter, die in geringerer Anzahl auch in allen übrigen Blütenteilen vorkommen. Nach innen liegt ein kollenchymatisch verdicktes, Oxalatdrusen führendes Parenchym, in dem ein Kreis von vereinzelt, zarten, unregelmäßig konzentrischen, von vereinzelt Bastfasern begleiteten Leitbündeln verläuft. Innerhalb dieses Leitbündelkreises folgt ein sehr lockeres, von großen Interzellularen durchzogenes Parenchym, das im Zentrum von einem dichteren, vereinzelt Leitbündel führenden Parenchymstrang abgeschlossen wird.

Gewürznelkenpulver ist gekennzeichnet durch reichliches Kollenchym, dessen Zellen nicht selten Oxalatdrusen, manchmal in Kristallkammerfasern führen, sehr lückiges Parenchym mit großen Interzellularräumen, dickwandige Epidermisfetzen mit vereinzelt Spaltöffnungen, zahlreiche, gerundettetraedrische, kleine Pollenkörner, ziemlich zahlreiche Leitbündelbruchstücke, von denen besonders die zarten, 4 bis 15, meist 6 bis 10 μ breiten, gewöhnlich ringförmig-spiralig verdickten Gefäßelemente auffallen, spärlich auftretende schlanke und noch spärlicher auftretende mehr oder weniger knorrige bis fast steinzellartige Fasern. Echte Steinzellen in größerer Anzahl, weitleumige, porös verdickte Gefäße, zahlreiche Fasern, Stärke; Einzelkristalle dürfen in dem Pulver nicht enthalten sein.

Biochele, Anleitung. 13. Aufl.

9

Catechu — Katechu.

Das aus dem Kernholz von *Acacia catechu* (Linné fil.) Willdenow und *Acacia suma* Kurz durch Auskochen und Eindicken bereitete Extrakt. Es stellt Stücke dar, die großmuschelartig brechen und auf der ganzen Bruchfläche gleichmäßig dunkelbraun und bisweilen löcherig sind. Katechu ist geruchlos und schmeckt zusammenziehend bitter, zuletzt süßlich.

Prüfung durch:

* Anreiben von Katechu mit Weingeist, starkes Verdünnen der Lösung mit Weingeist und Zusatz von Eisenchloridlösung.

* Vollkommenes Ausziehen von 2 g Katechu mit siedendem Weingeist, Filtrieren und Trocknen des Filters samt Inhalt bei 100°.

* Kochen von 2 g Katechu mit 20 ccm Wasser, Erkaltenlassen und Abgießen von dem Rückstande.

Trocknen obigen Rückstandes nach dem Auswaschen mit heißem Wasser bei 100°.

Verbrennen von 1 g Katechu in einem tarierten Tiegel und Glühen bis zur Veraschung. Es darf höchstens 0,06 g Rückstand bleiben.

Zeigt an:

Identität durch eine grün-schwarze Färbung.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn der Filterinhalt nicht mehr als 0,6 g beträgt.

Identität durch eine braunrote, trübe Flüssigkeit, welche blaues Lackmuspapier rötet und beim Erkalten einen reichlichen, braunen Absatz fallen läßt.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn das Gewicht des Rückstandes nicht mehr als 0,3 g beträgt.

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,06 g.

Cautschuc — Kautschuk. Gereinigter Para-Kautschuk.

Kautschuk wird gewonnen durch Reinigung des zum Geringbrachten Milchsaftes von *Hevea*-Arten des tropischen Südamerikas, besonders von *Hevea brasiliensis* (Humboldt, Bonpland, Kunth) Müller Argoviensis. Kautschuk bildet dünne, braune, durchscheinende, elastische Platten, die in heißem Wasser weder stark erweichen, noch knetbar werden.

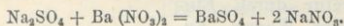
Prüfung durch:

* Behandeln von 2 g Kautschuk mit 12 g Petroleumbenzin. Er muß innerhalb weniger Stunden eine gleichmäßige, trübe, dickliche Flüssigkeit geben.

Portionenweises Eintragen von 0,2 g in kleine Stücke zerschnittenen Kautschuks in ein geschmolzenes Gemisch von 2 g Natriumnitrat und 1 g getrocknetem Natriumcarbonat, wobei ein Aufflammen stattfindet, Erkaltenlassen der Schmelze, und Auflösen von 1 g derselben in 49 g Wasser. Es darf kein Rückstand bleiben.

Ansäuern obiger Lösung mit Salpetersäure und Zusatz von Baryumnitratlösung. Es darf keine Veränderung entstehen.

¹⁾ Ist Schwefel zugegen, so wird bei dem Schmelzprozeß Natriumsulfat gebildet.

**Cera alba** — Weißes Wachs.

Das an der Sonne gebleichte weiße oder gelblichweiße Bienenwachs. Es darf nicht ranzig riechen.

Schmelzpunkt: bei 64° bis 65°.

Spez. Gew.: 0,968 bis 0,973.

Säurezahl: 18,7 bis 22,4.

Esterzahl: 74,8 bis 76,7.

Das Verhältnis von Säurezahl zu Esterzahl muß 1 : 3,6 bis 3,8 sein.

Prüfung durch:

Schmelzen von Wachs bei möglichst niedriger Temperatur, vorsichtiges Eintropfen dieser Schmelze mit Hilfe eines Glasstabes in ein Becherglas mit

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen Rückstand.

Bleicarbonat, Schwerspat, Goldschwefel durch einen Rückstand beim Auflösen der Schmelze in Wasser.

Schwefel durch eine weiße Fällung¹⁾.

Zeigt an:

Reines Bienenwachs, wenn das spezifische Gewicht der Flüssigkeit 0,968 bis 0,973 beträgt.

Verunreinigung mit japanischem Wachs, Stearinsäure, Harz,

9*

Weingeist dicht über dessen Oberfläche, Liegenlassen der so erhaltenen, allseitig abgerundeten Körper 24 Stunden an der Luft, Einbringen dieser Kügelchen in ein Gemisch von 2 Teilen Weingeist und 7 Teilen Wasser, nachdem alle Luftbläschen aus der Flüssigkeit verschwunden sind, Zufügen von Wasser, bis die Kügelchen in der Flüssigkeit schweben oder zum Schweben gelangen, Bestimmung des spezifischen Gewichts der Flüssigkeit.

Übergießen von 5 g weißes Wachs in einem Kölbchen mit 85 g Weingeist und 15 g Wasser, Feststellen des Gewichts des Kölbchens samt Inhalt, Erhitzen auf dem Wasserbade zum Sieden 5 Minuten lang, Abkühlen auf Zimmertemperatur durch Einstellen in kaltes Wasser, Ersetzen des verdampften Weingeistes durch Zusatz eines Gemisches von 85 Teilen Weingeist und 15 Teilen Wasser, Filtrieren durch ein trockenes Filter, Versetzen von 50 ccm des Filtrats mit 1 ccm Phenolphtaleinlösung und so viel $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge, bis bleibende Rötung der Flüssigkeit erfolgt. Man darf hiezu höchstens 2,3 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge verbrauchen.

Erwärmen von 3 g Wachs mit 50 ccm Weingeist im Wasserbade in einem mit Rückflußkühler versehenen Kölbchen bis zum beginnenden Sieden, Ver-

wenn die Flüssigkeit ein höheres spezifisches Gewicht besitzt.

Verunreinigung mit Paraffin, Talg, Fett, wenn das spezifische Gewicht ein niedrigeres ist.

Stearinsäure, Harze, wenn bis zu diesem Punkte mehr als 2,3 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge erforderlich sind¹⁾.

Reines Bienenwachs, wenn bis zu diesem Punkte nicht weniger als 2 ccm und nicht mehr als 2,4 ccm Halb-Normal-Kalilauge gebraucht werden.

setzen mit 1 cem Phenolphthaleinlösung und dann so viel weingeistige Halb-Normal-Kalilauge zur siedend heißen Flüssigkeit, bis Rötung erfolgt²⁾).

1 cem Halb-Normal-Kalilauge enthält 28,055 mg Kaliumhydroxyd, 2 bis 2,4 cem = 56,11 bis 67,33 mg. Es entspricht dieses einer Säurezahl von

$$\frac{56,11 \text{ bis } 67,33}{3} = 18,7 \text{ bis } 22,4.$$

Stearinsäure, Harz erhöhen die Säurezahl.

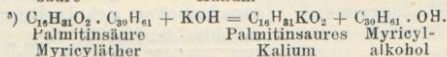
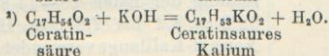
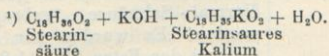
Zufügen von weiteren 20 cem weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge zur obigen Flüssigkeit, Erhitzen eine Stunde lang im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußrohr, und Zusatz von so viel Halb-Normal-Salzsäure zur siedend heißen Flüssigkeit, bis Entfärbung eintritt³⁾.

Reines Bienenwachs, wenn bis zu diesem Punkte nicht weniger als 11,8 cem und nicht mehr als 12 cem Halb-Normal-Salzsäure erforderlich sind. Es wurden dann zur Zersetzung der Ester des Waxes 20—11,8 bis 12 = 8,2 bis 8 cem Halb-Normal-Kalilauge gebraucht. Diese enthalten 8,2 bis 8.28,055 = 230 bis 224,4 mg Kaliumhydroxyd. Es entspricht dieses einer

$$\text{Esterzahl von } \frac{230 \text{ bis } 224,4}{3} =$$

74,8 bis 76,7.

Japanisches Wachs, Cocosfett, Schweinefett erhöhen die Esterzahl.



Cera flava — Gelbes Wachs.

Gelbes Wachs wird durch sorgfältiges Ausschmelzen der entleerten, von Honigbienen hergestellten Waben gewonnen. Aus Ceresin bestehende Kunstwaben dürfen nicht verwendet werden.

Gelbe bis graugelbe, körnig brechende, in geschmolzenem Zustande schwach nach Honig riechende Stücke.

Spez. Gew.: 0,960 bis 0,970.

Schmelzpunkt: 63,5° bis 64,5°.

Säurezahl: 18,7 bis 24,3.

Esterzahl: 72,9 bis 76,7.

Das Verhältnis von Säurezahl zu Esterzahl muß 1 : 3,6 bis 3,8 sein.

Prüfung durch:

Bestimmen des spezifischen Gewichts wie bei Cera alba.

Prüfung auf Stearinsäure wie bei Cera alba¹⁾.

Bestimmen der Säurezahl wie bei Cera alba¹⁾.

Bestimmen der Esterzahl wie bei Cera alba¹⁾.

Zeigt an:

Reines Bienenwachs, wenn das spezifische Gewicht der Flüssigkeit 0,960 bis 0,970 beträgt.

Reines Bienenwachs, wenn zum Titrieren nicht weniger als 2 cem und nicht mehr als 2,6 cem $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge gebraucht werden. Daraus berechnet sich die Säurezahl:

$$\frac{2 \text{ bis } 2,6 \cdot 28,055}{3} = 18,7 \text{ bis } 24,3.$$

Reines Bienenwachs, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Halb-Normal-Kalilauge nicht weniger als 11,8 und nicht mehr als 12,2 cem Halb-Normal-Salzsäure gebraucht werden. Es wurden zur Zersetzung der Ester 20–11,8 bis 12,2 = 8,2 bis 7,8 cem Halb-Normal-Kalilauge verwendet. Daraus berechnet sich die Esterzahl

$$\frac{8,2 \text{ bis } 7,8 \cdot 28,055}{3} = 76,7 \text{ bis } 72,9.$$

¹⁾ Chemische Prozesse wie bei Cera alba.

Cerata — Cerate.

Sie sind bei Zimmertemperatur fest und werden bei gelindem Erwärmen flüssig.

Ceratum Nucistae — Muskatbalsam.

Bräunlichgelb, nach Muskatnußöl riechend.

Cerussa — Bleiweiß. Basisches Bleicarbonat.

Zusammensetzung annähernd $(\text{PbCO}_3)_2 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$.

Gehalt: mindestens 78,90 Prozent Blei.

Weißes, schweres Pulver oder leicht zerreibliche Stücke, in Wasser unlöslich, dagegen in verdünnter Salpetersäure und Essigsäure unter Aufbrausen löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von Bleiweiß in verdünnter Salpetersäure.

Zeigt an:

Identität durch eine vollständige Lösung unter Aufbrausen¹⁾.

Fremde Beimengungen wie Schwerspat, Gips, Bleisulfat durch einen Rückstand.

Versetzen der salpetersauren Lösung

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit verdünnter Schwefelsäure.

Auflösen von 1 g Bleiweiß in Essigsäure, vollständige Ausfällung des Bleies mit Schwefelwasserstoffwasser, Filtrieren und Verdampfen des Filtrats in einem gewogenen Schälchen. Es darf höchstens 0,005 g Rückstand bleiben.

Auflösen von 1 g Bleiweiß in 2 ccm Salpetersäure unter Zusatz von 4 ccm Wasser, Filtrieren durch ein gewogenes Filter, Auswaschen und Trocknen des Filters und Wiegen; es muß nahezu vollständige Lösung erfolgen; der Rückstand darf nicht mehr als 0,01 g betragen.

Identität durch eine schwarze Fällung²⁾.

Identität durch eine weiße Fällung³⁾.

Alkali- und Erdalkalisalze durch einen größeren Rückstand als 0,005 g.

Schwerspat, Gips, Bleisulfat durch einen Rückstand, der mehr als 0,01 g beträgt.

Cetaceum — Walrat.

Der gereinigte, feste Anteil des Inhalts besonderer Höhlen im Körper der Potwale, vorzüglich von *Physeter macrocephalus* Lapepède. Weiße, auf dem Bruch großblättrig-kristallinische, glänzende, fettig anzufühlende Stücke von mildem und fadem Geschmacke.

Spez. Gew.: 0,940 bis 0,945.

Schmelzpunkt: 45° bis 54° zu einer farblosen, klaren Flüssigkeit schmelzend, von schwachem, nicht ranzigem Geruche.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und in siedendem Weingeist löslich.

Prüfung durch:

Zeigt an:

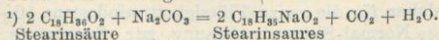
* Auflösen von 1 g Walrat in 49 g siedendem Weingeist; er muß sich vollkommen lösen.

Erkaltenlassen obiger weingeistiger Lösung, wobei der Walrat wieder auskristallisiert. Abgießen der Flüssigkeit nach mehrstündigem Stehen von den ausgeschiedenen Kristallen.

* a) Versetzen derselben mit gleich viel Wasser, wodurch kein flockiger Niederschlag entsteht.

* b) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier; es darf nicht verändert werden.

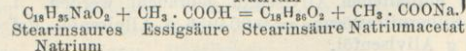
Kochen von 1 g Walrat mit 1 g getrocknetem Natriumcarbonat und 50 ccm Weingeist, Abfiltrieren und Ansäuern des Filtrats mit Essigsäure; es entsteht höchstens eine Trübung, aber kein Niederschlag.



Stearinsäure

Stearinsaures

Natrium



Stearinsaures Essigsäure Stearinsäure Natriumacetat

Natrium

Paraffine durch eine trübe Lösung.

Stearinsäure durch eine flockige Fällung.

Stearinsäure durch eine Rötung des Lackmuspapiers.

Alkalien durch eine Bläuung des Lackmuspapiers.

Stearinsäure durch einen Niederschlag¹⁾.

Chartae — Arzneiliche Papiere.

Papier- oder Gewebestücke mit einem Arzneimittel getränkt oder überzogen.

Charta nitrata — Salpeterpapier.

Es muß nach dem Anzünden gleichmäßig und vollständig verglimmen.

Charta sinapisata — Senfpapier.

100 qcm liefern mindestens 0,0119 g Allylsenföl ($C_3H_5 \cdot NCS$, Mol.-Gew.: 99,12).

Mit gepulvertem, von fettem Öle befreitem schwarzen Senf überzogenes Papier. Der Überzug soll dem Papiere fest anhaften. Senfpapier darf weder sauer noch ranzig riechen und muß nach dem Eintauchen in Wasser sofort einen starken Geruch nach Senföl entwickeln.

Zur Bestimmung des Gehalts an ätherischem Senföle übergieße man 100 qcm in Streifen geschnittenes Senfpapier in einem Kolben mit 50 ccm Wasser von 20° bis 25° und lasse den verschlossenen Kolben unter wiederholtem Umschwenken zwei Stunden lang stehen, setze alsdann dem Inhalte 10 ccm Weingeist und 2 ccm Olivenöl zu und destilliere unter sorgfältiger Abkühlung. Die zuerst übergehenden 30 ccm fange man in einem 100 ccm fassenden Meßkolben, welcher 10 ccm Ammoniakflüssigkeit¹⁾ enthält, auf, und setze 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung zu²⁾. Der Kolben wird darauf durch einen kleinen Trichter verschlossen und die Mischung eine Stunde lang im Wasserbade erhitzt. Alsdann fülle man nach dem Abkühlen mit Wasser bis zur Marke auf, messe 50 ccm des klaren Filtrats ab und füge nach Zusatz von 6 ccm Salpetersäure und 1 ccm Ferriammoniumsulfatlösung so viel ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniumrhodanidlösung zu, bis die Flüssigkeit sich bleibend rötet³⁾. Man darf hierzu höchstens 3,8 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniumrhodanidlösung gebrauchen.

Es sollen daher für die ganze Flüssigkeit mindestens 10—7,6 = 2,4 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung zur Zersetzung des in 100 qcm enthaltenen Allylsenföl gebraucht werden. 1 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung = 0,004956 g Allylsenföl, 2,4 ccm = 0,01189 g Allylsenföl.

Schichte, Verdunsten der letzteren in einem gewogenen Schälchen und Trocknen des Rückstandes bei 100°.

Abscheiden des Chinins aus 25 g Eisenchinincitrat in obiger Weise, Auflösen des Chinins in der 20fachen Menge Weingeist, genaues Neutralisieren mit verdünnter Schwefelsäure, Verdunsten der weingeistigen Lösung zur Trockne, Verwittern lassen des Chininsulfats bei 40° bis 50°, Übergießen von 2 g des letzteren in einem Probierrohre mit 20 ccm Wasser und weiteres Verfahren, wie bei der Prüfung des Chininum sulfuricum auf fremde Chinaalkaloide angegeben.

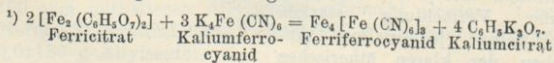
Durchfeuchten von 1 g Eisenchinincitrat in einem Porzellantiegel mit Salpetersäure, Verdunsten bei gelinder Wärme und Glühen des Rückstandes, bis alle Kohle verbrannt ist.

Behandeln des Glührückstandes mit Wasser, Filtrieren:

- a) Eintauchen von rotem Lackmuspapier; es darf nicht gebläut werden,
- b) Verdampfen des Filtrats; es darf kein Rückstand bleiben.

Trocknen von 1 g Eisenchinincitrat bei 100°. Es darf höchstens 0,1 g an Gewicht verlieren.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.



Fremde Chinaalkaloide (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin), wenn bis zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

Vorschriftsmäßigen Eisen-gehalt, wenn der Glührückstand nicht weniger als 0,3 g (Eisenoxyd) wiegt⁴⁾.

Natriumcarbonat durch eine Bläuung des Papiers.

Alkalisalze durch einen Verdampfungsrückstand.

Zu hohem Wassergehalt durch einen größeren Gewichtsverlust als 0,1 g.

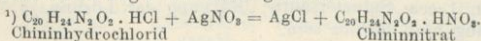
Auflösen von 1 g Chininhydrochlorid in 7 cem einer Mischung aus 2 Raumteilen Chloroform und 1 Raumteil absolutem Alkohol. Es muß vollständige Lösung erfolgen.

Auflösen von 2 g des Salzes in einem erwärmten Mörser in 20 cem Wasser von 60°, Versetzen der Lösung mit 1 g zerriebenem, unverwittertem Natriumsulfat, gleichmäßige Durcharbeitung der Masse³⁾, Stehenlassen nach dem Erkalten eine halbe Stunde bei 15° unter zeitweiligem Umrühren, Pressen durch ein trockenes Stück Leinwand von etwa 100 Quadratcentimeter Flächeninhalt, Filtrieren der abgepreßten Flüssigkeit durch ein aus bestem Filtrierpapier gefertigtes Filter von 7 cm Durchmesser, Versetzen von 5 cem des Filtrats von 15° in einem trockenen Probierrohre allmählich mit 4 cem Ammoniakflüssigkeit von 15°³⁾. Der entstehende Niederschlag muß sich beim langsamen Umschwenken wieder klar lösen.

Trocknen von 1 g des Salzes bei 100°; es darf nicht mehr als 0,091 g an Gewicht verlieren.

Verbrennen von 1 g Chininhydrochlorid in einem gewogenen Tiegel. Es darf nicht mehr als 0,001 g zurückbleiben.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.



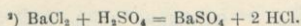
Fremde Alkaloide durch eine unvollständige Lösung.

Unzulässige Menge fremder Chinaalkaloide (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin und Hydrochinin), wenn bis zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 cem Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

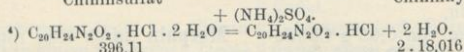
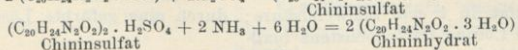
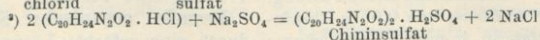
Zu großen Wassergehalt, wenn ein größerer Gewichtsverlust als 0,091 g eintritt⁴⁾.

Verwittertes Salz, wenn der Gewichtsverlust geringer ist.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,001 g.



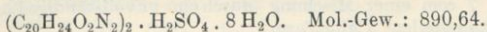
Baryum-
chlorid Baryum-
 sulfat



396,11

2. 18,016

Chininum sulfuricum — Chininsulfat.



Chininsulfat darf bis 1 Prozent Nebenkaloide enthalten, Gehalt an Chinin mindestens 72,1 Prozent.

Weiß, feine, leicht verwitternde Kristallnadeln von bitterem Geschmack.

Verhalten gegen Lösungsmittel: gibt mit 6 Teilen siedendem Weingeist, 80 Teilen Wasser von 15° und 25 Teilen siedendem Wasser farblose, neutral reagierende, nicht fluoreszierende Lösungen.

Prüfung durch:

Zeigt an:

* Schütteln von 0,2 g Chininsulfat mit 100 g Wasser, Abfiltrieren:

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Die Lösung sei neutral und fluoresciere nicht.

* b) Vermischen von 5 cem der Lösung mit 1 cem Chlorwasser und Zusatz von überschüssiger Ammoniakflüssigkeit (2 cem).

Auflösen von 0,03 g Chininsulfat in 30 g Wasser.

* a) Versetzen mit 1 Tropfen verdünnter Schwefelsäure.

* b) Ansäuern von 20 cem der Lösung mit einigen Tropfen Salpetersäure und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung,

Saures schwefelsaures Salz durch eine Rötung des Lackmuspapiers und Fluoreszenz der Lösung.

Identität durch eine grüne Färbung.

Identität durch eine starke blaue Fluoreszenz¹⁾.

Identität durch eine weiße Fällung²⁾.

* β) mit Silbernitratlösung; es entstehe keine Fällung.

* Auflösen von 0,05 g Chininsulfat in 1 cem Schwefelsäure; die Lösung darf höchstens blaß-gelblich sein.

* Auflösen von 0,05 g Chininsulfat in 1 cem Salpetersäure; die Lösung muß farblos sein.

* Auflösen von 1 g Chininsulfat in 7 cem einer Mischung von 2 Raumteilen Chloroform und 1 Raumteil absolutem Alkohol bei kurzer Erwärmung auf 40° bis 50°. Die Lösung muß vollkommen sein und auch nach dem Erkalten klar bleiben.

Übergießen von 2 g, bei 40 bis 50° völlig verwittertem Chininsulfat in einem Probierrohre mit 20 cem Wasser, Einstellen des Probierrohres eine halbe Stunde lang in ein auf 60° bis 65° erwärmtes Wasserbad unter häufigem Umschütteln, hierauf Einstellen des Probierrohres in Wasser von 15°, Stehenlassen unter häufigem Umschütteln 2 Stunden lang, Abpressen der Masse durch ein trockenes Stück Leinwand von etwa 100 Quadratcentimeter Flächeninhalt, Filtrieren durch ein aus bestem Filtrierpapier gefertigtes Filter von 7 cm Durchmesser, und allmähliches Vermischen von 5 cem des Filtrats von 15° in einem trockenen Probierröhrchen mit 4 cem Ammoniakflüssigkeit; der entstandene Niederschlag³⁾ muß sich beim langsamen Umschwenken klar lösen.

Salzsäure durch eine weiße Trübung oder Fällung.

Fremde organische Stoffe durch eine gefärbte Lösung.

Morphin durch eine rotgelbe Lösung.

Zucker, fremde Alkaloide durch eine unvollständige Lösung.

Unzulässige Menge fremder Chinaalkaloide (Cinchonin, Cinchonidin, Chinidin und Hydrochinin), wenn bis zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide mehr als 4 cem Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

Vermischen von 1 g des bei 100° getrockneten Chinintannat in 5 ccm Wasser, Versetzen mit Natronlauge bis zur stark alkalischen Reaktion, viermaliges Ausschütteln der Mischung mit je 10 ccm Äther, jedesmaliges Abheben der klaren ätherischen Schichte, Verdunsten der letzteren und Trocknen des Rückstandes bei 100°¹⁾).

Abscheiden des Chinins aus 8 g Chinintannat in obiger Weise, Auflösen des Chinins in Weingeist, genaues Neutralisieren mit verdünnter Schwefelsäure, Verdunsten der Chininsulfatlösung zur Trockne, Verwitternlassen des Rückstandes bei 40° bis 50°, Übergießen von 2 g des Chininsulfats in einem Probierrohre mit 20 ccm Wasser und weiteres Verfahren, wie bei der Prüfung des Chininum sulfuricum auf fremde Chinaalkaloide angegeben. Es dürfen zur vollständigen Lösung der gefällten Alkaloide nicht mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit nötig sein.

Trocknen von 1 g Chinintannat bei 100°; es darf höchstens 0,1 g an Gewicht verlieren.

Verbrennen von 0,5 g Chinintannat in einem gewogenen Tiegel; es darf höchstens 0,001 g Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

¹⁾ Wird Chinintannat mit Natronlauge versetzt, so scheidet sich Chininhydrat $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot 3H_2O$ aus, das mit Äther ausgeschüttelt wird. Bei 100° verliert Chininhydrat die 3 Moleküle Wasser.

**Vorschriftsmäßigen Chinin-
gehalt**, wenn mindestens 0,3 g
Chinin zurückbleiben.

Fremde Chinaalkaloide, wenn
bis zur vollständigen Lösung der
gefällten Alkaloide mehr als 4 ccm
Ammoniakflüssigkeit nötig sind.

Zu großen Wassergehalt
durch einen größeren Gewichts-
verlust als 0,1 g.

**Anorganische Beimengun-
gen** durch einen größeren Rück-
stand als 0,001 g.

Chloralum formamidatum — Chloralformamid.

$\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{NH} \cdot \text{CHO}$. Molek.-Gew. 192,42.

Weiß, glänzende, geruchlose, schwach bitter schmeckende Kristalle. Es löst sich in 30 Teilen Wasser und in 2,5 Teilen Weingeist.

Schmelzpunkt: 114° bis 115° .

Prüfung durch:

* Erwärmen der Kristalle mit Natronlauge und Darüberhalten eines angefeuchteten roten Lackmuspapiers.

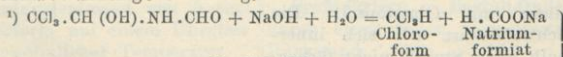
* Auflösen von 1 g Chloralformamid in 10 ccm Weingeist:

* a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier; es darf sich nicht röten.

* b) Versetzen mit Silbernitratlösung; es darf nicht sofort eine Veränderung eintreten.

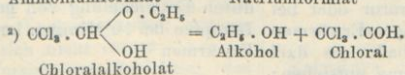
Vorsichtiges Erhitzen von 1 g des Präparats in offener, gewogener Schale; es muß sich, ohne brennbare Dämpfe zu entwickeln, verflüchtigen²⁾ und es darf höchstens 0,001 g Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.



Chloroform Natriumformiat
Ammoniumformiat

Das Ammoniumformiat zerfällt beim Erwärmen mit Natronlauge:
 $\text{H} \cdot \text{COO}(\text{NH}_4) + \text{NaOH} = \text{H} \cdot \text{COONa} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 Ammoniumformiat Natriumformiat



Zeigt an:

Identität durch eine trübe Lösung, welche sich unter Abscheidung von Chloroform klärt, und durch Bläuung des roten Lackmuspapiers¹⁾.

Zersetzung des Präparats (freie Ameisensäure, Salzsäure) durch Rötung des Lackmuspapiers.

Salzsäure, Zersetzungsprodukte durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Chloralalkoholat durch Verbrennen mit Flamme.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,001 g.

Chloralum hydratum — Chloralhydrat.

$\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH})_2$. Molek. Gew. 165,40.

Trockene, luftbeständige, farblose, durchsichtige, nicht zusammenklebende Kristalle von stechendem Geruche, schwach bitterem Geschmacke.

Es sintert bei 49° und ist bei 53° völlig geschmolzen.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht in Wasser, Weingeist und Äther, weniger leicht in Chloroform, fetten Ölen und Schwefelkohlenstoff löslich.

Prüfung durch:

*Auflösen in Natronlauge in der Wärme.

*Auflösen von 1 g Chloralhydrat in 10 ccm Weingeist:

a) Eintauchen von blauem Lackmuspapier. Eineschwache Rötung des Lackmuspapiers darf erst beim Abtrocknen eintreten.

b) Versetzen mit Silbernitratlösung. Es darf keine sofortige Veränderung stattfinden.

*Auflösen von 1 g Chloralhydrat in 5 ccm Wasser und Erwärmen.

Häufiges Schütteln von 0,5 g Chloralhydrat mit 5 ccm Schwefelsäure in einem 3 cm weiten, vorher mit Schwefelsäure gespülten Glase mit Glasstöpsel. Die Schwefelsäure soll sich innerhalb einer Stunde nicht färben.

Übergießen von 1 g Chloralhydrat in einer Porzellanschale mit 1 ccm roher Salpetersäure bei Zimmertemperatur oder bei 3 bis 4 Minuten langem Erwärmen auf dem Wasserbade; es darf keine gelbe Färbung entstehen; auch dürfen sich bei 10 Minuten

Zeigt an:

Identität durch eine trübe Lösung, welche sich unter Abscheidung von Chloroform klärt¹⁾.

Chlorwasserstoff, Zersetzungsprodukte durch eine sofortige Rötung des Lackmuspapiers.

Zersetzung des Präparats durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Benzol durch den Geruch.

Organische Verunreinigungen durch eine Bräunung der Schwefelsäure innerhalb einer Stunde.

Chloralalkoholat durch eine gelbe Färbung nach 3 bis 4 Minuten langem Erwärmen und durch Entwicklung von gelben Dämpfen bei 10 Minuten langem Erwärmen²⁾.

Wassers auf eine mit gleichviel Wasser verdünnte Silbernitratlösung. Es darf keine Trübung entstehen.

*Schütteln von Chloroform mit Jodzinkstärkelösung. Es darf weder eine Bläuung der Jodzinkstärkelösung noch eine Färbung des Chloroforms eintreten.

Geruch.

*Tränken von bestem Filtrierpapier mit Chloroform, Verdunstenlassen des letzteren. Das Papier darf keinen Geruch mehr abgeben.

Häufiges Schütteln von 20 ccm Chloroform mit 15 ccm Schwefelsäure in einem 3 cm weiten, vorher mit Schwefelsäure gespülten Glase mit Glasstöpsel. Innerhalb einer Stunde darf sich die Schwefelsäure nicht färben.

Narkosechloroform (Chloroform pro narcosi) muß den an Chloroform gestellten Anforderungen genügen, jedoch darf sich beim Schütteln mit Narkosechloroform die Schwefelsäure innerhalb 48 Stunden nicht färben.

*Häufiges Schütteln von 20 ccm Narkosechloroform, 15 ccm Schwefelsäure und 4 Tropfen Formaldehydlösung in einem 3 cm weiten, mit Schwefelsäure gespülten Glasstöpselglase; die Schwefelsäure darf sich innerhalb einer halben Stunde nicht färben.

Narkosechloroform ist sofort nach der Prüfung in braune, fast ganz gefüllte und gut verschlossene Flaschen von höchstens 60 ccm Inhalt abzufüllen und darin aufzubewahren.

Aufbewahrung: Chloroform und Narkosechloroform sind vorsichtig, vor Licht geschützt aufzubewahren.

Arsen durch eine rötlich-braune bis gelbe Zwischenzone.

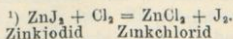
Freies Chlor durch eine Bläuung der Jodzinkstärkelösung, bei größerer Menge von freiem Chlor durch eine violette Färbung des Chloroforms¹⁾.

Zersetzung des Chloroforms durch den erstickenden Geruch nach Phosgengas²⁾.

Fremde Chlorverbindungen des Äthyls, Amyls etc. durch einen Geruch.

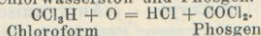
Organische Verunreinigungen durch eine Bräuung der Schwefelsäure innerhalb einer Stunde.

Organische Verunreinigungen durch eine Färbung der Schwefelsäure innerhalb einer halben Stunde.



Zinkjodid Zinkchlorid

2) Durch Einwirkung von Licht und Luft wird Chloroform zersetzt unter Bildung von Chlorwasserstoff und Phosgen.



Chrysarobinum — Chrysarobin.

Die durch Umkristallisieren aus Benzol gereinigten Ausscheidungen aus den Höhlungen der Stämme von Andira araroba Aguiar. Gelbes, leichtes, kristallinisches Pulver.

Prüfung durch:

*Auflösen von 0,2 g Chrysarobin in 60 g siedendem Weingeist.

Auflösen von 0,2 g Chrysarobin in etwa 9 g Chloroform von 40°.

Es muß sich in beiden Fällen bis auf einen geringen Rückstand lösen.

*Aufstreuen von Chrysarobin auf Schwefelsäure.

*Erhitzen von Chrysarobin auf dem Platinblech.

Kochen von 0,01 g Chrysarobin mit 20 ccm Wasser. Es bleibt nur ein geringer, unlöslicher Rückstand. Das Filtrat zeigt eine schwach braunrötliche Färbung, und verändert Lackmuspapiere nicht.

Versetzen mit Eisenchloridlösung.

Schütteln an Chrysarobin mit Ammoniakflüssigkeit.

*Bestreuen von 1 Tropfen rauchender Salpetersäure mit

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen größeren, ungelösten Rückstand.

Identität durch eine rötlichgelbe Lösung.

Identität durch Schmelzen, Ausstoßen von gelben Dämpfen und geringe Verkohlung.

Identität durch die unveränderte Farbe des Filtrats.

Identität durch eine im Laufe des Tages eintretende karminrote Farbe¹⁾.

Identität durch eine violette Färbung¹⁾.

*e) Ansäuern von 5 cem der Lösung mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung.

*Erwärmen von 0,1 g des Salzes mit 1 cem Schwefelsäure 5 Minuten lang auf etwa 100°, und vorsichtiger Zusatz von 2 cem Wasser.

*Mischen von 0,2 g Kokainhydrochlorid mit 0,2 g Quecksilberchlorür, und Befeuchten des Gemisches mit verdünntem Weingeist.

*Auflösen von 0,05 g des Salzes in 5 cem Wasser und Versetzen mit 5 Tropfen Chromsäurelösung.

*Auflösen von 0,05 g Kokainhydrochlorid in 2,5 cem Wasser, und Zusatz von 2 Tropfen Kaliumpermanganatlösung (1+99).

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 1 cem Schwefelsäure.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 1 cem Salpetersäure.

Es muß sich in beiden Säuren ohne Färbung auflösen.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 5 cem Wasser und 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure, Zusatz von 5 Tropfen Kaliumpermanganatlösung. Die Flüssigkeit wird violett gefärbt und diese Färbung

Identität durch einen weißen Niederschlag.

Identität durch einen Geruch nach Benzoesäuremethylester, und reichliches Ausscheiden von Kristallen beim Erkalten, welche beim Hinzufügen von 2 cem Weingeist wieder verschwinden¹⁾.

Identität durch Schwärzung des Gemisches.

Identität durch Entstehen eines gelben Niederschlags bei jedem Tropfen Chromsäurelösung, der sich beim Umschwenken der Mischung wieder auflöst, auf weiteren Zusatz von 1 cem Salzsäure sich aber wieder dauernd abscheidet.

Identität durch Ausscheidung von violett gefärbten Kriställchen³⁾.

Unreines Salz, fremde Alkaloide durch eine gelbe oder rote Färbung der Lösung, **Zucker** durch eine Bräunung, **Salicin** durch eine rote Färbung beim Auflösen in Schwefelsäure, **Morphin** durch eine rote Färbung beim Auflösen in Salpetersäure.

Cinnamylegonin durch eine sofortige oder innerhalb einer halben Stunde eintretende Entfärbung der Lösung.

Codeinum phosphoricum — Kodeinphosphat.

$C_{17}H_{17}NO(OH)O(CH_3) \cdot H_3PO_4 \cdot 2 H_2O$. Molek.-Gew. 433,2.

Feine, weiße, bitter schmeckende Nadeln oder ansehnliche Kristalle, welche sich in etwa 3,2 Teilen Wasser, schwerer in Weingeist lösen. Die wässrige Lösung reagiert schwach sauer.

Prüfung durch:

*Auflösen von 0,01 g des Salzes in 10 ccm Schwefelsäure; es entsteht eine farblose oder vorübergehend blaßrote Lösung.

*Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung zur obigen Lösung und Erwärmen.

*Erkaltenlassen und Zusatz von 1 Tropfen Salpetersäure.

*Auflösen von 1 g des Salzes in 19 g Wasser und Versetzen von je 5 ccm der Lösung

*a) mit Silbernitratlösung,

b) mit 1 ccm Kalilauge,

*c) Ansäuern von 10 ccm der Lösung mit Salpetersäure und Versetzen

*a) mit Silbernitratlösung; es darf keine Veränderung eintreten,

*β) mit Baryumnitratlösung; es darf nicht so gleich Trübung erfolgen.

*Auflösen eines Körnchens Kaliumferricyanid in 10 ccm Wasser, Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung und hierauf

Zeigt an:

Narkotin durch eine grünlich-gelbe, später rotgelbe Lösung.

Identität durch eine blaue Färbung beim Erwärmen.

Identität durch eine tiefrote Färbung.

Identität durch einen gelben Niederschlag, der in Salpetersäure löslich ist¹⁾.

Identität durch eine weißliche Trübung, die durch kleine ölige Tröpfchen bewirkt wird; nach längerem Stehen erfolgt eine reichliche Ausscheidung von farblosen, prismatischen Kristallen²⁾.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Schwefelsäure durch eine sofort eintretende weiße Trübung.

Morphinsalze durch eine sofort eintretende blaue Färbung³⁾.

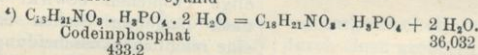
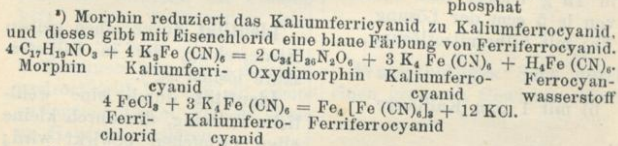
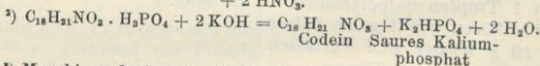
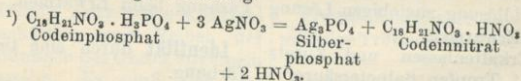
von 1 ccm einer wässerigen Kodeinphosphatlösung, welche 0,01 g des Salzes gelöst enthält. Es darf nicht sofort blaue Färbung entstehen.

Trocknen von 1 g Kodeinphosphat bei 100°; es darf nicht mehr als 0,085 g und nicht weniger als 0,082 g Gewichtsverlust eintreten 4).

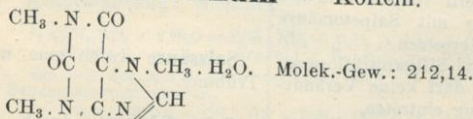
Zu **großen Wassergehalt** durch einen größeren Gewichtsverlust als 0,085 g.

Verwittertes Salz durch einen geringeren Gewichtsverlust als 0,082 g.

Aufbewahrung: vorsichtig.



Coffeinum — Koffein.



Weiß, glänzende, biegsame Nadeln, mit 80 Teilen Wasser eine farblose, neutrale, schwach bitter schmeckende Lösung gebend. An der Luft verliert das Koffein einen Teil seines Kristallwassers, bei 100° wird es wasserfrei. Bei wenig über 100° beginnt es sich in geringer Menge zu verflüchtigen, um bereits bei 180° zu sublimieren.

Verhalten gegen Lösungsmittel: 1 Teil Koffein wird in 2 Teilen siedendem Wasser zu einer Flüssigkeit gelöst, die beim Erkalten zu einem Kristallbrei erstarrt. In 80 Teilen Wasser, in 50 Teilen Weingeist und in 9 Teilen Chloroform löst es sich, in Äther ist es wenig löslich.

Schmelzpunkt: bei 234° bis 235°.

Prüfung durch:

* Auflösen von 0,1 g Koffein in 10 ccm Wasser und Zusatz von Gerbsäurelösung.

* Auflösen von 1 g Koffein in 10 g Chlorwasser, Eindampfen auf dem Wasserbade und sofortiges Befeuchten des Rückstandes mit wenig Ammoniakflüssigkeit.

Schütteln von 0,6 g Koffein mit 40 ccm Wasser, Filtrieren und Versetzen des Filtrats:

- * a) mit Chlorwasser; es darf nicht gefällt werden,
- * b) mit Jodlösung; es darf nicht gefällt werden,
- * c) mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Färbung entstehen.

* Auflösen von 0,1 g Koffein in 1 ccm Schwefelsäure; es muß sich ohne Färbung auflösen.

* Auflösen von 0,1 g Koffein in 1 ccm Salpetersäure; es muß sich ohne Färbung auflösen.

Erhitzen von 1 g Koffein in einem gewogenen Tiegel. Es verflüchtigt sich ohne Verkohlung und darf höchstens 0,001 g Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Durch Einwirkung von Chlor auf Coffein entsteht Amalinsäure, $C_8(H_8)N_4O_7$, die mit Ammoniak sich zu Murexoïn verbindet.

Zeigt an:

Identität durch einen starken Niederschlag, der sich in überschüssiger Gerbsäurelösung wieder auflöst.

Identität durch einen gelbroten Verdampfungsrückstand, der sich mit Ammoniak schön purpurrot färbt¹⁾.

Theobromin durch eine Fällung.

Fremde Alkaloide durch eine Fällung.

Unreines Präparat durch eine Färbung.

Salicin durch eine rote Färbung.

Zucker durch eine Bräunung.

Morphin, Brucin durch eine Färbung.

Anorganische Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,001 g.

Coffeinum-Natrium salicylicum —
Koffein-Natriumsalicylat.

Gehalt: 43,8 Prozent Koffein.

Weißes, amorphes Pulver oder eine weiße, körnige Masse, ohne Geruch, von süßlich bitterem Geschmack.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 2 Teilen Wasser und in 50 Teilen Weingeist löslich. Die Lösungen reagieren neutral oder doch nur schwach sauer.

Prüfung durch:

* Erhitzen von 0,1 g des Salzes in einem engen, trockenen Probierrohr.

* Übergießen des kohligen Rückstandes mit einer Säure, und Erhitzen desselben in einer nicht leuchtenden Flamme.

Auflösen von 2 g des Salzes in 18 g Wasser:

* a) Versetzen von 10 cem der Lösung mit Salzsäure,

* b) Vermischen von 3 Tropfen der Lösung mit 100 g Wasser und Zusatz von Eisenchloridlösung.

* Erwärmen von 0,5 g des Salzes mit 5 cem Chloroform, Filtrieren und Verdunsten des Filtrats.

* Eindampfen obigen Rückstandes mit 2 g Chlorwasser auf dem Wasserbade zur Trockne und sofortiges Betupfen des gelbten Rückstandes mit wenig Ammoniakflüssigkeit.

* Auflösen von 2 g des Salzes in 8 g Wasser. Die Lösung soll farblos sein und nach einigem

Zeigt an:

Identität durch Entwicklung von weißen, nach Karbolsäure riechenden Dämpfen und Hinterlassung eines kohligen Rückstandes¹⁾.

Identität durch Aufbrausen.

Identität durch eine gelbe Färbung der Flamme.

Identität durch Abscheidung weißer Kristalle, die auf Zusatz von Äther löslich sind²⁾.

Identität durch eine blauviolette Färbung.

Identität durch Hinterlassung eines kristallinischen Rückstandes, der das Verhalten des Koffeins zeigt.

Identität des Koffeins durch eine schön purpurrote Färbung.

Unreines Präparat (Eisen-gehalt) durch eine sofortige rötliche Färbung der Lösung.

Stehen sich höchstens schwach rötten.

* Auflösen von 0,1 g des Salzes in 1 ccm Schwefelsäure. Es darf kein Aufbrausen und keine Färbung entstehen.

Auflösen von 1 g des Salzes in 19 g Wasser und Versetzen

* a) mit Schwefelwasserstoffwasser,

* b) mit Baryumnitratlösung,

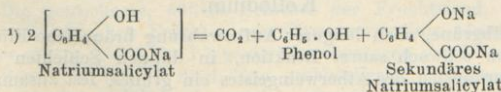
* c) Versetzen von 2 ccm der Lösung mit 3 ccm Weingeist, Ansäuern mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung.

Keines dieser Reagentien darf eine Veränderung hervorbringen.

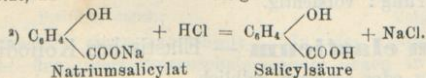
Auflösen von 1 g des Salzes in 5 ccm Wasser, viermaliges Ausschütteln mit je 5 ccm Chloroform, Verdunsten des Chloroforms und Trocknen des Rückstandes bei 100°.

Trocknen von 1 g des Salzes bei 100°; es darf höchstens ein Gewichtsverlust von 0,05 g erfolgen.

Aufbewahrung: vorsichtig.



Bei stärkerem Erhitzen wird auch das sekundäre Natriumsalicylat zersetzt, und es bleibt kohlehaltiges Natriumcarbonat zurück.



Carbonate durch Aufbrausen.

Zucker durch eine Färbung der Schwefelsäure.

Schwermetallsalze durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Schwefelsäure oder **Carbonate** durch eine weiße Trübung.

Salzsäure durch eine weiße Trübung.

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung des Salzes, wenn mindestens 0,4 g Koffein zurückbleiben.

Zu **grossen Wassergehalt**, wenn ein grösserer Gewichtsverlust als 0,05 g erfolgt.

Colleplastra — Kautschukpflaster.

Gestrichene Pflaster, deren Pflastermasse als wesentlichen Bestandteil Kautschuk enthält.

Colleplastrum adhaesivum —
Kautschukheftpflaster.

Ist bräunlich und klebt stark. Kühl aufzubewahren.

Colleplastrum Zinci — Zinkkautschuk-
pflaster.

Ist gelblich und klebt stark. Kühl aufzubewahren.

Collodium — Kollodium.

Farblose, oder nur schwach gelblich gefärbte, neutrale Flüssigkeit von Sirupsdicke, in dünnen Schichten nach dem Verdunsten des Ätherweingeistes ein farbloses, fest zusammenhängendes Häutchen hinterlassend.

Prüfung durch:

Erwärmen von 10 g Kollodium auf dem Wasserbade, tropfenweiser Zusatz von 10 cem Wasser unter beständigem Umrühren, wobei sich gallertartige Flocken abscheiden, Eindampfen dieser Mischung auf dem Wasserbade und Trocknen des Rückstandes bei 100°.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung, wenn der Rückstand mindestens 0,4 g beträgt.

Collodium cantharidatum — Spanischfliegen-
Kollodium.

Gelbgrüne, nach längerer Aufbewahrung bräunliche Flüssigkeit von schwach saurer Reaktion, in dünnen Schichten nach dem Verdunsten des Ätherweingeistes ein grünes, fest zusammenhängendes Häutchen hinterlassend.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Collodium elasticum — Elastisches Kollodium.

Fast farblos oder schwach gelblich.

Colophonium — Kolophonium.

Das von Terpentinöl befreite Harz verschiedener Pinusarten. Glasartige, durchsichtige, oberflächlich bestäubte, großmuschelartig brechende, in scharfkantige Stücke zerspringende, gelbliche oder hellbräunliche Stücke, im Wasserbade zu einer zähen, klaren Flüssigkeit schmelzend, welche bei stärkerem Erhitzen schwere, weiße, aromatische Dämpfe ausgibt.

Säurezahl: 151,5 bis 179,6.

Verhalten gegen Lösungsmittel: 1 Teil Kolophonium löst sich langsam in 1 Teil Weingeist und ebenso in 1 Teil Essigsäure. In Natronlauge, Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol ist es völlig, in Petroleumbenzin nur zum Teil löslich. Die weingeistige Lösung rötet Lackmuspapier.

Prüfung durch:

Auflösen von 1 g gepulvertem Kolophonium bei Zimmertemperatur in 25 cem weingeistiger Halb-Normal-Kalilauge, Versetzen mit 1 cem Phenolphthaleinlösung und dann mit soviel Halb-Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Zeigt an:

Unverfälschtes Kolophonium, wenn bis zu diesem Punkte 18,6 bis 19,6 cem Halb-Normal-Salzsäure erforderlich sind.

Es wurden 25—18,6 bis 19,6 = 6,4 bis 5,4 cem Halb-Normal-Kalilauge zur Sättigung der Säuren gebraucht. Diese enthalten 6,4 bis 5,4 . 28,055 = 179,55 bis 151,49 mg Kaliumhydroxyd, und diese Zahlen drücken die Säurezahl des Kolophoniums aus.

Cortex Aurantii Fructus — Pomeranzenschale.

Die getrocknete, äußere Schichte der Fruchtwand, welche von reifen, frischen Früchten von *Citrus aurantium* Linné, subspecies amara Linné, in Längsvierteln abgezogen wurde.

Pomeranzenschale zeigt eine grobhöckerige, braune Außenseite und eine weißliche Innenseite. Pomeranzenschale und ihr Pulver riechen kräftig und schmecken würzig bitter.

Prüfung durch:

Betrachten einer Querschnittsfläche der Pomeranzenschale unter dem Mikroskop.

Zeigt:

In der Nähe des Außenrandes liegen in zwei unregelmäßigen Reihen Sekretbe-

Biochelo, Anleitung. 13. Aufl.

11

Betrachten des Pomeranzenschalenpulvers unter dem Mikroskop.

Befeuchten des Pomeranzenschalenpulvers mit Kalilauge.

Verwechslungen: Die Curacao-Schalen, von einer Spielart des Pomeranzensbaumes, sind grün, die Apfelsinenschalen von *Citrus aurantium* Risso sind heller, nahe rotgelb, von schwächerem Geruch und wenig bitter.

hält, nach innen schwammiges Gewebe von gelblich-weißer Färbung.

Armparenchym mit langen, schlauchförmigen Armen nur in geringer Menge, **Stärke** nur in Spuren, **Oxalat** nur in Form von Einzelkristallen.

Identität durch eine gelbe Färbung.

Cortex Cascarillae — Kaskarille.

Die getrocknete Rinde der Zweige von *Croton eluteria* (Linné) Bennet. Kaskarille besteht aus unregelmäßigen, kurzen, harten, kaum 1 cm Durchmesser erreichenden Röhren oder Rinnen und ist 0,5 bis 2 mm dick. Die weißliche bis hellgraue, mit rißartigen, quer verlaufenden Lenticellen besetzte und unregelmäßige Längsrisse aufweisende Korksicht blättert leicht ab; an den entblößten Stellen zeigt die Rinde deutliche Querrisse und eine graugelbliche bis braune Farbe. Die Innenseite ist graubraun. Der Bruch ist glatt, hornartig und öglänzend. Kaskarille riecht würzig und schmeckt würzig und bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnittes mit der Lupe.

Betrachten eines Querschnittes unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Auf der Innenseite zahlreiche, sehr feine **Markstrahlen**.

Der **Kork** besteht aus Zellen, deren Außenwände stark verdickt sind, während die Innenwände dünn und mit winzigen Einzelkristallen von **Calciumoxalat** dicht besetzt sind. Das gesamte **Parenchym** ist sehr kleinzellig; die Zellen enthalten entweder sehr kleinkörnige **Stärke** oder **Einzelkristalle** oder **Drusen von Calciumoxalat** oder

Betrachten des graubraunen Kaskarillepulvers unter dem Mikroskop.

ein farbloses, stark lichtbrechendes **ätherisches Öl** oder aber eine braune, **harzartige Masse**. In der **primären Rinde** liegen Bündel von langen, deutlich geschichteten Sklerenchymfasern, in deren Nähe sich stets einige kurze, einen dunkelbraunen Inhalt führende **Milchsaftschläuche** finden. In der **sekundären Rinde** verlaufen zahlreiche, einander sehr genäherte, einreihige, sehr selten zweireihige **Markstrahlen**; zwischen ihnen finden sich im Parenchym vereinzelt **Sklerenchymfasern**.

Vereinzelt Sklerenchymfasern, Sekretzellen mit braunem Inhalt, Korkfetzen, Parenchym mit winzigen Stärkekörnern, Einzelkristalle oder Drusen. Holzteile und Steinzellen dürfen nicht darin enthalten sein.

Cortex Chinae — Chinarinde.

Gehalt mindestens 6,5 Prozent Alkaloide von der Zusammensetzung $C_{20}N_{24}O_2N_2$ (Chinin) und $C_{19}N_{22}ON_2$ (Cinchonin), durchschnittliches Mol.-Gew. 309.

Die 2 bis 5 mm dicke, getrocknete Stamm- und Zweigrinde angebauter Pflanzen von *Cinchona succirubra* Pavon.

Die Chinarinde bildet Röhren oder Halböhren von 1 bis 4 cm Durchmesser. Die graubräunliche Außenseite zeigt grobe Längsrünzeln und feinere Querrisse, die rotbraune Innenseite ist fein längsstreifig. Die Rinde bricht mürbe, im äußeren Teile ziemlich glatt, im inneren Teile kurzfasrig. Chinarinde riecht schwach, eigenartig und schmeckt stark bitter und zusammenziehend.

Prüfung durch:

Betrachten einer Längsbruchfläche mit der Lupe.

Zeigt:

Deutlich zahlreiche weiße Punkte in der rotbraunen Grundmasse.

11*

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Eine aus dünnwandigen, mehr oder weniger mit braunen Massen gefüllten Zellen bestehende **Korkschicht**. Die **primäre Rinde** enthält weite Milchsaftschläuche und nur an ihrer Innengrenze Sklerenchymfasern, sonst aber keine Steinzellen. Die **sekundäre Rinde** zeigt 1 bis 3 Zellen breite sekundäre Markstrahlen. Die **Rindenstränge** sind durch zahlreiche, einzeln stehende oder zu Radialreihen oder kleinen Gruppen angeordnete, spindelförmige, sehr stark verdickte Sklerenchymfasern ausgezeichnet. Letztere sind bis 90μ , meistens 50 bis 70μ dick und 500 bis 1350μ lang; ihre deutlich geschichteten Wände sind verholzt. Das **Parenchym** der primären und sekundären Rinden führt kleinkörnige **Stärke** und eine rotbraune, **harzige Masse**, einzelne Zellen enthalten **Kristallsand**. Die **Stärkekörner** sind meist einfach, seltener aus 2 bis 4 Teilkörnern zusammengesetzt; die einfachen, rundlichen sind bis 15μ , meist 6 bis 10μ breit, die zusammengesetzten etwas größer.

Betrachten des rötlichbraunen oder rotbraunen Pulvers unter dem Mikroskop.

Sklerenchymfasern oder deren Bruchstücke, unter denen die Bruchstücke des Korkes und des Rindenparenchyms, die Stärkekörner sowie der äußerste Kristallsand auffallen.

Bestimmung des Alkaloidgehalts der Chinarinde. Man übergieße 12 g feines Chinarindenpulver in einem Arzneiglase mit 30 g Äther und 30 g Chloroform, versetze die Mischung nach kräftigem Umschütteln mit 5 cem Natronlauge und 5 cem

Wasser und lasse unter häufigem, kräftigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen. Hierauf füge man 60 g Äther zu, schüttele kräftig durch und filtriere nach vollständiger Klärung 80 g des Chloroformäthergemisches (= 8 g Chinarinde) durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen, und destilliere etwa $\frac{2}{3}$ ab. Den erkalteten Rückstand bringe man in einen Scheidetrichter (I), spüle das Kölbchen noch 3 mal mit je 5 ccm eines Gemisches von 5 Teilen Äther und 2 Teilen Chloroform, dann einmal mit 20 ccm verdünnter Salzsäure (1 + 99) nach, gieße auch diese Flüssigkeit in den Scheidetrichter und schüttele hierauf das Gemisch nach Zusatz von noch soviel Äther, daß das Chloroformäthergemisch auf der sauren Flüssigkeit schwimmt, 2 Minuten lang kräftig.

Nach vollständiger Klärung läßt man die Salzsäurelösung in einen Scheidetrichter (II) abfließen und wiederholt das Ausschütteln noch zweimal in derselben Weise mit je 5 ccm verdünnter Salzsäure (1 + 99), die zuvor zum weiteren Ausspülen des Kölbchens verwendet wurden.

Die vereinigten Salzsäureauszüge versetzt man mit 5 ccm Chloroform, fügt Natriumcarbonatlösung bis zur alkalischen Reaktion hinzu und schüttelt das Gemisch sofort 2 Minuten lang kräftig.

Nach vollständiger Klärung läßt man den Chloroformauszug in einem Scheidetrichter (III) abfließen und wiederholt das Ausschütteln noch dreimal in derselben Weise mit je 5 ccm Chloroform.

Zu den vereinigten Chloroformauszügen fügt man 25 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure¹⁾ und soviel Äther hinzu, daß das Chloroformäthergemisch auf der Salzsäure schwimmt und schüttelt 2 Minuten lang kräftig.

Nach vollständiger Klärung filtriert man die saure Flüssigkeit durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in einen Meßkolben von 100 ccm Inhalt, schüttelt das Chloroformäthergemisch noch dreimal mit je 10 ccm Wasser je 2 Minuten lang, filtriert auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wäscht mit Wasser nach, und verdünnt die gesamte Flüssigkeit mit Wasser auf 100 ccm.

Von dieser Lösung messe man 50 ccm (= 4 g Chinarinde) in einen Kolben ab, füge etwa 50 ccm Wasser und die frisch bereitete Lösung eines Körnchens Hämatoxylin in 1 ccm Weingeist zu, und lasse unter Umschwenken soviel $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge zufließen, bis die Mischung eine stark gelbe, beim kräftigen Umschütteln rasch

in Bläulichviolett übergehende Färbung angenommen hat. Die Menge der hierzu verbrauchten Lauge soll nicht mehr als 4,1 cem betragen.

Es wurden daher $12,5 - 4,1 = 8,4$ cem $1/10$ Normal-Salzsäure zur Sättigung der vorhandenen Alkaloide gebraucht.

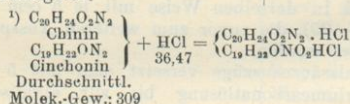
1 cem $1/10$ Normal-Salzsäure = 0,0309 g Chinin und Cinchonin; 8,4 cem = 0,25956 g Alkaloide. Diese Menge soll in 4 g Chinarinde mindestens enthalten sein, in 100 g daher mindestens $25 \cdot 0,25956 = 6,489$ g Alkaloide.

Prüfung durch:

Vermischen von 5 cem der nicht zum Titrieren verwendeten Alkaloidlösung mit 1 cem Chlorwasser und Zusatz von Ammoniakflüssigkeit.

Zeigt an:

Identität des Chinins durch eine grüne Färbung der Flüssigkeit.



Cortex Cinnamomi — Ceylonzimt.

Die von der Außenrinde befreite, getrocknete Rinde oberirdischer Achsen von *Cinnamomum ceylanicum* Breyne.

Ceylonzimt besteht aus meist 0,35, höchstens 0,7 mm dicken Rindenstücken, ist hellbraun und auf der Außenseite durch Sklerenchymfaserstränge fein weißlich längsstreifig. Die Rindenstücke sind zu Röhren oder Doppelröhren eingerollt und zu mehreren ineinander geschoben. Er riecht und schmeckt eigenartig und würzig.

Prüfung durch:

Verbrennen von 2 g Ceylonzimt in einem gewogenen Tiegel; es darf höchstens 0,1 g Rückstand bleiben.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,1 g.

Die Rinde zeigt als äußerste Grenze einen aus fest isodiametrischen, dickwandigen **Steinzellen** bestehenden, geschlossenen, mechanischen Ring, dem außen

dünne Stränge von **Sklerenchymfasern** eingelagert sind. Die **Markstrahlen** sind 1 bis 3, meist 2 Zellen breit. In den **Rindensträngen** treten als weiteste Elemente die 30 bis 60 μ weiten **Sekretbehälter** hervor, die entweder ätherisches Öl oder Schleim enthalten; es finden sich ferner Zellen, die sehr kleine, nadelförmige oder prismatische **Oxalatkristalle** enthalten, sowie einzeln oder zu 2 bis 4 beieinander liegende Sklerenchymfasern von 10 bis 30 μ messendem, viereckigem oder rundlichem Querschnitt. Das **Parenchym** enthält **Stärkeköerner** von 3 bis höchstens 15 μ Durchmesser.

Betrachten des Zimtpulvers unter dem Mikroskop.

Durchweg gelbbraun gefärbtes, reichlich Stärkeköerner enthaltendes Parenchym, freiliegende Stärke, zahlreiche Sklerenchymfasern und dickwandige Steinzellen. Korkzellen fehlen.

Cortex Citri Fructus — Citronenschale.

Die äußere Schicht der Fruchtwand, welche von ausgewachsenen, frischen, jedoch nicht völlig reifen Früchten von *Citrus medica* Linné in Spiralbändern abgeschält und getrocknet wurde.

Die Außenseite der Schale ist bräunlichgelb und durch die zahlreichen, eingesunkenen Sekretbehälter grubig punktiert, die Innenseite ist weißlich. Citronenschale riecht kräftig, eigenartig und schmeckt würzig und bitterlich.

Cortex Condurango — Kondurangorinde.

Getrocknete Rinde oberirdischer Achsen, welche mutmaßlich von *Marsdenia condurango* Reichenbach fil. abstammt. Die Rindenteile stellen 2 bis 5 mm dicke, röhren- oder rinnenförmige und

meist etwas verbogene Stücke dar; ihre Außenseite ist braungrau und von großen Lenticellen höckerig; die Innenseite ist hellgrau-braun und grob längsstreifig. Der Querbruch ist hellgelblichgrau und im allgemeinen körnig; nur aus dem äußeren Teile jüngerer Rinden treten lange Fasern hervor. Riecht schwach würzig und schmeckt bitterlich und schwach kratzend.

Prüfung durch:

Ausziehen von 10 g Kondurangorinde mit 50 Teilen kaltem Wasser, Filtrieren und Erhitzen des klaren Filtrats.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch starke Trübung des Filtrats beim Erhitzen und Klarwerden nach dem Erkalten.

Die **Korkschicht** besteht aus dünnwandigen Zellen. Die Zellen des **Phelloderms** enthalten meist je einen Einzelkristall von **Calciumoxalat**. An der inneren Grenze der Oxalatdrüsen von 15 bis 45 μ Durchmesser und **Milchröhren** enthaltenden **primären Rinde** liegen zu 1 oder 2 Tangentialreihen angeordnete größere oder kleinere Bündel dickwandiger **Sklerenchymfasern** von 15 bis 45 μ Durchmesser. Die **sekundäre Rinde** zeigt **Markstrahlen**, die 1 sehr selten 2 Zellen breit und 10 bis 40, meist 15 Zellen hoch sind. Die Zellen der Markstrahlen führen teilweise **Oxalatdrüsen**. Die Rindenstränge enthalten **Milchröhren** und in der Richtung der Längsachse der Rinde gestreckte Nester von **Steinzellen**, die zu lockeren Tangentialreihen geordnet sind.

Cortex Frangulae — Faulbaumrinde.

Die höchstens 1,2 mm dicke, getrocknete Rinde der oberirdischen Achsen von *Rhamnus Frangula* Linné, welche vor dem Gebrauche mindestens 1 Jahr lang gelagert haben soll. Die Außenseite der

Rinde ist graubraun, nach dem Abschaben der äußeren Korkschicht rot und trägt zahlreiche, weißliche quergestellte Lenticellen; die Innenseite ist rotgelb bis bräunlich. Geschmack schleimig, süßlich und bitterlich.

Prüfung durch:

* Legen eines Stückchens der Rinde in Kalkwasser.

* Ausziehen von 1 g Faulbaumarinde mit 100 g siedendem Wasser und Versetzen des Auszugs

* a) mit gleich viel Ammoniakflüssigkeit,

* b) mit wenig Eisenchloridlösung.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch eine schöne rote Färbung der Innenseite.

Identität durch eine kirschröte Färbung.

Identität durch eine sofort braune Färbung.

Auf die einen roten Zellsaft führende **Korkschicht** folgen einige Lagen etwas dickwandiger Zellen, dann dünnwandiges **Parenchym** der **primären Rinde**. In ihre Zellen sind häufig **Oxalatdrusen** eingelagert, auch findet man hier vereinzelte Bündel von **Sklerenchymfasern**. Die **sekundäre Rinde** wird von **Markstrahlen** durchzogen, die 1 bis 3 Zellen breit und 10 bis 25 Zellen hoch sind. In den **Rindensträngen** liegen breite Bündel langer, 12 bis 24 μ dicker, fast farbloser **Sklerenchymfasern**, die von Kristallkammerfasern mit gut ausgebildeten **Einzelkristallen** begleitet sind, während im übrigen Parenchym auch **Oxalatdrusen** vorkommen. Die **Siebröhren** der Rindenstränge sind verhältnismäßig weit. Die Sklerenchymfaserbündel sind im inneren Teil der Rinde zu **Tangentialreihen** angeordnet. **Steinzellen** fehlen der Rinde.

Cortex Granati — Granatrinde.

Gehalt: mindestens 0,4 Prozent Granatridenalkaloide, durchschnittliches Molek.-Gew.: 148.

Die getrocknete Rinde der oberirdischen Achsen und Wurzeln von *Punica granatum* Linné. Die Bruchfläche der 1 bis 3 mm dicken Rinde ist glatt und gleichmäßig gelblich, nur in einer dünnen Außenschicht manchmal etwas braun oder grau. Der Geschmack ist herb, nicht bitter. Die Wurzelrinde ist gegenüber der Stammrinde durch früh entstehende Schuppenborke ausgezeichnet.

Prüfung durch:

Behandeln von 0,5 g zerkleinerter Granatrinde eine Stunde lang mit 50 g schwach angesäuertem Wasser bei Zimmertemperatur.

- a) Zusatz von wenigen Tropfen Eisenchloridlösung.
- b) Vermischen von 10 g obigen Auszuges mit 50 g Kalkwasser.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch einen gelben Auszug.

Identität durch eine schwarzblaue Färbung.

Identität durch eine gelbrote Färbung und Trübung, später unter Abscheidung orangefarbener Flocken farblos werdend.

Die **Korkschiebt** besteht aus Zellen, deren Innenwände stark verdickt, deutlich geschichtet und getüpfelt sind. Im inneren Teil des spärlich **Einzelkristall** führenden primären und im äußeren Teil des sekundären Rindengewebes liegen 20 bis 200 μ breite, besonders dickwandige **Steinzellen** zerstreut. Die **sekundäre Rinde** besitzt **Markstrahlen**, die 1, selten 2 Zellen breit sind. Die **Rindenstränge** zeigen regelmäßige Tangentialreihen quadratischer, je 1 **Oxalatdruse** enthaltender Zellen, die mit den Querbinden von Siebröhren führendem **Parenchym** abwechseln. Alle **Parenchymzellen** der Rinde

Betrachten des Rindenpulvers unter dem Mikroskop.

sind mit runden, selten zusammengesetzten, 2 bis 8 μ großen **Stärkekörnern** erfüllt.

Kleine Stärkeköerner, charakteristische Korkzellen, eigenartige Steinzellen, sehr reichliche Oxalatdrusen und spärliche Einzelkristalle führende Zellen.

Bestimmung des Alkaloidgehalts der Granatrinde. Man übergieße 12 g fein gepulverte Granatrinde in einem Arzneiglase mit 120 g Äther sowie nach kräftigem Umschütteln mit 10 cem einer Mischung aus 1 Teil Natronlauge und 1 Teil Wasser, und lasse das Gemisch hierauf, unter häufigem, kräftigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen.

Alsdann filtriere man nach vollständiger Klärung 80 g der ätherischen Lösung (= 8 g Granatrinde) durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destilliere etwa die Hälfte des Äthers bei möglichst niedriger Temperatur ab.

Den erkalteten Rückstand bringe man in einen Scheidetrichter (I), spült das Kölbchen dreimal mit je 5 cem Äther, dann einmal mit 10 cem verdünnter Salzsäure (1 + 99) nach, gießt auch diese Flüssigkeit in den Scheidetrichter und schüttelt hierauf das Gemisch 2 Minuten lang kräftig.

Nach vollständiger Klärung läßt man die Salzsäurelösung in einen Scheidetrichter (II) abfließen und wiederholt das Ausschütteln noch zweimal in derselben Weise mit je 5 cem verdünnter Salzsäure (1 + 99), die zuvor zum weiteren Ausspülen des Kölbchens verwendet wurden.

Die vereinigten Salzsäureauszüge versetzt man mit 5 cem Chloroform, fügt Natriumcarbonatlösung bis zur alkalischen Reaktion zu und schüttelt das Gemisch sofort 2 Minuten lang kräftig.

Nach vollständiger Klärung läßt man den Chloroformauszug in einen Scheidetrichter (III) abfließen, und wiederholt das Ausschütteln noch dreimal in derselben Weise mit je 5 cem Chloroform.

Zu den vereinigten Chloroformauszügen fügt man 40 cem $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure¹⁾ und so viel Äther, daß das Chloroform-äthergemisch auf der Salzsäure schwimmt, und schüttelt 2 Minuten lang kräftig.

Nach vollständiger Klärung filtriert man die saure Flüssigkeit durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in eine

mit verdünnter Eisenchloridlösung (1 + 99).

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Die rotbraune **Korkseicht** besteht aus dünnwandigen, flachen Zellen. Das gesamte **Parenchym** ist stärkefrei und seine Zellen enthalten reichlich **Calciumoxalatdrusen**. In der Mitte der **primären Rinde** verläuft ein Ring aus vereinzelt **Sklerenchymfaserbündeln**, die durch **Steinzellbrücken** miteinander verbunden sind. Sklerenchymfaserbündel sind in der gesamten Rinde sehr reichlich vorhanden; sie treten besonders in der **sekundären Rinde** meist in der Form tangentialer Binden auf, die mit **Parenchymstreifen** abwechseln und von den einreihigen, selten zweireihigen **Markstrahlen** radial durchbrochen werden; sämtliche Sklerenchymfaserbündel werden von **Kristallkammerfasern** mit **Einzelkristallen** umhüllt. Auch vereinzelt **Steinzellennester** treten in der primären und sekundären Rinde auf.

Cortex Quillaiae — Seifenrinde.

Die von der braunen Borke befreite, getrocknete Achsenrinde von *Quillaia saponaria* Molina.

Seifenrinde stellt flache oder nur wenig rinnenförmige, oft über 10 cm breite, gegen 1 m lange, bis 1 cm dicke gelblichweiße Stücke dar, die auf der Außenseite grob längsgestreift, auf der Innenseite ziemlich glatt sind. Die leicht in dünne Platten spaltbare Rinde bricht mit Ausnahme der innersten Schicht zähe und grobsplittig, dabei einen niesenerregenden Staub gebend. Sie ist geruchlos und schmeckt schleimig und kratzend. Die wässrige Abkochung der Rinde schäumt beim Schütteln sehr stark.

Prüfung durch:

* Betrachten der Bruchfläche mit der Lupe.

* Aufweichen der Rinde in Wasser und Betrachten eines Querschnitts mit der Lupe.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt:

Prismen von **Calciumoxalat**.

Erscheint ziemlich regelmäßig gefeldert, indem feine, radiale und breitere, weiße, tangentiale Streifen schichtweise mit gelblichen Streifen abwechseln.

Besteht meist nur aus **sekundärer Rinde**, die von Tangentialverbände bildenden Gruppen langer, knorriger, dickwandiger verholzter **Sklerenchymfasern** und breiten **Markstrahlen** durchzogen ist. Die **Parenchymzellen** der Rinde enthalten bis 200μ lange **Calciumoxalatprismen** oder kleine, meist einfache **Stärkeköerner**.

Cortex Rhamni Purshianae. — Amerikanische Faulbaumrinde. Cascara sagrada.

Die getrocknete Rinde der Stämme und Zweige von Rhamnus Purshiana De Candolle, die vor dem Gebrauch mindestens 1 Jahr gelagert haben muß.

Sie bildet rinnen- oder röhrenförmige, oft verbogene, 2 bis 3, selten bis 5 mm dicke Stücke, die auf der Außenseite grau bis graubraun, auf der Innenseite zimtbraun bis schwarzbraun sind. Die ziemlich glatte, meist schwach glänzende Oberfläche zeigt spärliche, quergestreckte Lenticellen und ist oft von Flechten besetzt; die Innenseite ist fein längsstreifig. Der Bruch ist kurzfasrig. Sie riecht schwach, eigenartig, etwas an Gerberlohe erinnernd und schmeckt etwas bitter und schwach schleimig.

Prüfung durch:

* Betupfen der Innenseite der Rinde mit Kalkwasser.

* Betrachten eines Querschnitts mit der Lupe.

Zeigt an:

Identität durch eine sofort auftretende rote Färbung.

Eine deutlich radialstreifige **sekundäre Rinde** und zahlreiche, hellere **Steinzellnester** in den äußeren Teilen der Rinde.

Vollkommenes Ausziehen von 10 g der Rinde mit einem Gemisch von 3 Teilen Weingeist und 7 Teilen Wasser, Eindampfen des Auszugs zu einem Extrakt.

Verbrennen von 1 g der Rinde in einem gewogenen Tiegel. Es darf höchstens 0,06 g Rückstand bleiben.

Betrachten eines Querschnitts der Rinde unter dem Mikroskop.

Betrachten des gelbbraunen bis gelbrötlichen Pulvers der Rinde unter dem Mikroskop.

Gute Beschaffenheit, wenn wenigstens 2,4 g Extrakt erhalten werden.

Fremde Bestandteile durch einen größeren Rückstand als 0,06 g.

Die starke **Korkschiebt** besteht aus dünnwandigen, flachen, einen rotbraunen Inhalt führenden Zellen. Das dünnwandige **Parenchym** der primären Rinde enthält reichlich **Calciumoxalatl-drusen**. In der **primären Rinde** und in den äußeren Partien der **sekundären Rinde** finden sich sehr zahlreiche, große Nester von unregelmäßig gestalteten **Steinzellen**; die **sekundäre Rinde** enthält außerdem zahlreiche, tangentiale Bänder bildende **Sklerenchymfasergruppen**, die wie die **Steinzellnester**, von Kristallkammerfasern mit gut ausgebildeten **Einzelkristallen** umhüllt werden. Die hellgelben **Markstrahlen** sind gewöhnlich 3 bis 5, selten nur 1 bis 2 Zellreihen breit. **Stärke** ist spärlich vorhanden.

Fetzen der Korkschiebt mit ihrem rotbraunen Inhalt. Parenchymfetzen mit Calciumoxalatl-drusen, Sklerenchymfasern und Bruchstücke solcher, die von Kristallkammerfasern begleitet werden, vielgestaltige Steinzellen und Steinzellgruppen.

Wird dem Pulver Kalilauge

zugesetzt, so färbt sich der Inhalt aller Parenchymzellen schön rot bis purpurrot.

Cortex Simarubae — Simarubarinde.

Die getrocknete Rinde älterer, dicker Wurzeln von *Simaruba amara* Aublet.

Sie stellt verschieden lange und breite, bis 8 mm dicke, flache, schwach gerollte oder rinnenförmige, von der Korkschiebt befreite Stücke dar. Sie ist auf der Außenseite bräunlichgelb, rauh, auf der Innenseite etwas dunkler, längsstreifig, glatt oder langfaserig; sie ist ziemlich leicht, weich, sehr zähe und zerfasert leicht. Sie schmeckt bitter.

Prüfung durch:

Betrachten eines Querschnittes der Rinde unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Das **Parenchym** der Rinde ist stärkefrei. Die nach außen hin sich verbreitenden **Markstrahlen** verlaufen unregelmäßig und sind oft stark verbogen. Die **Rindenstränge** enthalten meist zu Strängen oder Gruppen vereinigte, mitunter auch vereinzelte, oft unregelmäßig gestaltete **Steinzellen**, die teilweise oft bis zum Verschwinden des Lumens verdickt sind, sowie zahlreiche **Sklerenchymfaserbündel**, die zu undeutlich tangentialen Binden angeordnet sind. Die Sklerenchymfasern sind langgestreckt, dünnwandig und weitungig; ihre Wände erscheinen auf Querschnitten wellig verbogen.

Cresolum crudum — Rohes Kresol.

Gehalt: mindestens 50% m = Kresol ($C_6H_4[CH_3]OH$ [1, 3]).
Molek.-Gew.: 108,06.

Klare, gelbliche oder gelblichbraune, bei der Aufbewahrung dunkler werdende, brenzlich riechende, neutral reagierende Flüssigkeit, die in viel Wasser bis auf wenige Flocken, in Weingeist und Äther völlig löslich ist.

Prüfung durch:

Destillieren von 50 g rohes Kresol aus einem Destillierkölbchen von ungefähr 70 ccm Inhalt.

* Schütteln von 10 ccm rohem Kresol mit 50 ccm Natronlauge und 50 ccm Wasser in einem 200 ccm fassenden Meßzylinder mit Stöpsel und halbstündiges Stehenlassen. Es sollen sich nur wenige Flocken ausscheiden¹⁾.

* Versetzen obiger Flüssigkeit mit 30 ccm Salzsäure und 10 g Natriumchlorid, Zusammen-schütteln und Stehenlassen²⁾.

* Schütteln von 5 ccm der abgeschiedenen Kresole mit 300 ccm Wasser und Versetzen mit 0,5 ccm Eisenchloridlösung.

* Erhitzen von 10 g rohes Kresol und 30 g Schwefelsäure³⁾ in einem weithalsigen Kolben von etwa 1 l Inhalt eine Stunde lang im Wasserbade, Abkühlen des Gemisches auf Zimmertemperatur, Zufügen von 90 ccm roher Salpetersäure⁴⁾, Lösen durch behutsames Umschwenken, Stehenlassen des Kolbens nach Beendigung der nach etwa 1 Minute eintretenden, heftig verlaufenden Reaktion 15 Minuten lang, Gießen des Inhaltes in eine Porzellanschale, die 40 ccm Wasser enthält, Nachspülen des Kolbens mit ebensoviel Wasser, Zerkleinern der nach 2 Stunden entstandenen Kristalle mit einem Pistill, Bringen derselben auf ein Saugfilter, Abwaschen in kleinen An-

Biecheln, Anleitung. 13. Aufl.

Zeigt an:

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn zwischen 199⁰ und 204⁰ mindestens 46 g überdestillieren.

Naphtalin etc. durch Abscheidung von reichlichen Flocken innerhalb einer halben Stunde.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn die sich oben ansammelnde, ölarartige Kresolschicht mindestens 9 ccm beträgt.

Identität durch eine blaueviolette Färbung.

Vorschriftsmäßigen Gehalt an Kresol, wenn das so erhaltene Trinitro-m-Kresol mindestens 8,7 g beträgt.

Kalilauge in einer Probieröhre und Darüberhalten von angefeuchtetem roten Lackmuspapier; es darf nicht blau gefärbt werden.

*Geschmack; er darf nicht süß schmecken.

Ausziehen von 1 g Safran mit Petroleumbenzin, Verdampfen des Auszugs in einem gewogenen Schälchen. Er darf höchstens 0,05 g Rückstand hinterlassen.

Trocknen von 1 g Safran bei 100°, wobei er brüchig wird; er darf höchstens 0,12 g an Gewicht verlieren.

Verbrennen von 1 g getrocknetem Safran in einem gewogenen Tiegel; er darf höchstens 0,065 g Rückstand hinterlassen.

Betrachten eines Narbenschneidenschnittes unter dem Mikroskop.

wicklung an Ammoniak, welches Lackmuspapier bläut.

Zucker durch einen süßen Geschmack,

Fett durch einen größeren Rückstand als 0,05 g.

Zu großen Wassergehalt durch einen größeren Gewichtsverlust als 0,12 g.

Anorganische Stoffe durch einen größeren Rückstand als 0,065 g.

Er besteht aus dünnwandigen **Parenchym**, dessen **Zellen** von einem orangefarbenen **Farbstoff** erfüllt sind und das von feinen **Leitbündeln** durchzogen wird. In den Grund jedes Narbenschneidens tritt ein einziges zartes **Leitbündel** ein, das sich nach oben zu wiederholt gabelig verzweigt, so daß im oberen, breiten Teil ungefähr 20 Leitbündeln blind endigen. Die **Epidermiszellen** sind längsgestreckt, rechteckig; die am Rande des Trichters stehenden sind zu je einer **Narbenpapille** ausgezogen, zwischen denen häufig große, runde **Pollenkörner** sitzen.

Betrachten des Safranpulvers im Wasser unter dem Mikroskop.

Bruchstücke zartwandiger, orangefarbener Zellen, zwischen denen man häufig kleine Leitbündel verlaufen sieht, die sich durch besonders enge Spiralge-

Betrachten des Safranpulvers in Olivenöl unter dem Mikroskop.

Zufießenlassen eines Tropfen Schwefelsäure zu dem trocknen Safranpulver unter dem Deckgläschen.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gefäßen, vor Licht geschützt.

fäße auszeichnen. Mitunter sind Narbenpapillen und Pollenkörner zu erkennen.

Nur dunkelorange rote Zellfetzen zu erkennen.

Zucker durch die Anwesenheit von Kristallen und kristallähnlichen Körpern.

Die Teilchen umgeben sich sofort mit einer tiefblauen Zone und nehmen auch selbst diese Farbe an, die aber bald in violett und braunrot übergeht.

Cubebae — Kubeben.

Die getrockneten, noch nicht völlig reifen Steinfrüchte vom *Piper cubeba* Linné fil.

Die Frucht hat einen Durchmesser von 4 bis 5 mm, ist kugelig, graubraun, graubläulich bis grauschwarz, meistens stark gerunzelt, am Scheitel mit 3 bis 5 mehr oder weniger deutlichen Narbenlappen versehen, und am Grunde in einem 5 bis 10, meist 6 bis 8 mm langen, kaum 1 mm dicken, stielartigen Fortsatz ausgezogen. Der Längsschnitt läßt eine 0,4 bis 0,5 dicke Fruchtwand erkennen; in der von dieser umschlossenen Höhlung findet sich ein unreifer, stark geschrumpfter Same, der am Grunde mit der Fruchtwand verwachsen ist. Kubeben riechen würzig, und schmecken würzig, etwas scharf und bitter.

Prüfung durch:

*Versetzen eines Tropfens einer Mischung von 4 Teilen Schwefelsäure und 1 Teil Wasser zu einem Stückchen der Frucht.

Verbrennen von 1 g Kubebenpulver in einem gewogenen Tiegel; es darf höchstens 0,08 g Rückstand bleiben.

Betrachten eines Querschnittes der Fruchtwand unter dem Mikroskop.

Zeigt an:

Identität durch eine starke Rötung der Säure (Cubebin).

Fremde Beimengungen durch einen größeren Rückstand als 0,08 g.

Die **Epidermis der Fruchtwand** ist kleinzellig. Unter ihr liegt eine Schichte kleiner,

quadratischer **Steinzellen**, die manchmal durch **Parenchym** unterbrochen, manchmal verdoppelt erscheint. Das darauf folgende Parenchym ist dünnwandig und enthält zahlreiche **Sekretzellen**. Die **Fruchtwand** wird innerhalb der unscheinbaren Innenepidermis durch eine **Hartschichte** abgeschlossen, die aus 1, selten 2 oder 3 Schichten von großen, radial gestreckten, grob getüpfelten **Steinzellen** besteht. Denselben Bau wie die Fruchtwand zeigt auch im allgemeinen der **Fruchtsiel**; doch sind hier die Steinzellen teilweise langgestreckt, mehr oder weniger faserartig.

Betrachten eines Samenschnittes unter dem Mikroskop.

Der Same ist von einer rotbraunen, dünnen **Samenschale** umgeben und besteht zum größten Teil aus **Perisperm**, das ein kleines **Endosperm** und den winzigen **Keimling** umschließt; das **Perisperm** besteht aus dünnwandigen, mit sehr kleinen Stärkekörnern dicht gefüllten **Parenchymzellen** und zahlreichen **Sekretzellen**.

Betrachten des braunen Kubepulvers unter dem Mikroskop.

Parenchymfetzen mit Stärkekörnern, freiliegende Stärke, oft in Nestern zusammenliegende, große, gelbe Steinzellen, und in Parenchymfetzen deutlich sichtbare, dunkelbraune Sekretzellen, die sich bei Zusatz von Schwefelsäure ebenso wie das Parenchym rot färben. Faserartig gestreckte Steinzellen dürfen nur in geringer Menge vorkommen.

Cuprum aluminatum — Kupferalaun.

Grünlichblaue, nach Kampfer riechende Stücke oder Stäbchen, welche in 16 Teilen Wasser bis auf einen geringen Rückstand von Kampfer löslich sind. Kupferalaun soll ungleichartige Teile nicht erkennen lassen.

Lösungen von Kupferalaun sind filtriert abzugeben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Cuprum sulfuricum — Kupfersulfat.

$\text{Cu SO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, Mol.-Gew.: 249,72.

Blaue, durchscheinende Kristalle, wenig verwitternd.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 3,5 Teilen Wasser von 15° und 1 Teil siedendem Wasser, in Weingeist fast unlöslich. Die wässrige Lösung reagiert sauer.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen in Wasser und Versetzen

* a) mit Baryumnitratlösung,

* b) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit.

Auflösen von 0,5 g des Salzes in 25 cem Wasser, Ansäuern mit 2 cem verdünnter Schwefelsäure, Einleiten von Schwefelwasserstoff zur Fällung des Kupfers²⁾, Abfiltrieren des Niederschlags und

a) Versetzen des farblosen Filtrats mit Ammoniakflüssigkeit; es darf keine Färbung eintreten;

b) Abdampfen obiger ammoniakalischer Flüssigkeit in einem gewogenen Tiegel

Identität durch einen weißen, in verdünnten Säuren unlöslichen Niederschlag.

Identität durch eine klare, tiefblaue Färbung der Flüssigkeit¹⁾.

Eisen durch Abscheidung von braunroten Flocken.

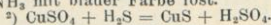
Eisensalze durch eine schwarze³⁾, **Zinksalze** durch eine weiße Trübung.

Eisen-, Alkali- und Erdalkalisalze durch einen größeren Rückstand als 0,005 g.

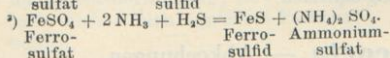
und Glühen; es darf höchstens 0,005 g Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: vorsichtig.

¹⁾ Es wird zuerst basisches Kupfersulfat gefällt, das sich in überschüssiger Ammoniakflüssigkeit als Kupfersulfat-Ammoniak, $\text{CuSO}_4 + 4 \text{NH}_3$ mit blauer Farbe löst.



Kupfer-
sulfat Kupfer-
 sulfid



Ferro-
sulfat Ferro-
 sulfid Ammonium-
 sulfat

Cuprum sulfuricum crudum — Rohes Kupfersulfat.

Blaue, durchscheinende, wenig verwitternde Kristalle oder kristallinische Krusten. Die wässrige Lösung rötet Lackmuspapier.

Prüfung durch:

Zeigt an:

Auflösen in Wasser und Versetzen der Lösung

* a) mit Baryumnitratlösung,

Identität durch einen weißen, in verdünnten Säuren unlöslichen Niederschlag.

* b) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit.

Identität durch eine klare oder fast klare, tiefblaue Flüssigkeit.

Eisen, Magnesia, Tonerde durch eine trübe Flüssigkeit.

Aufbewahrung: vorsichtig.

Dammar — Dammar.

Das Harz von Shorea Wiesneri Stapf und anderen Bäumen aus der Familie der Dipterocarpaceae. Gelblich- oder rötlichweiße, durchsichtige, tropfsteinartige, birnen- oder keulenförmige Stücke von verschiedener Größe. Es liefert beim Zerreiben ein weißes, geruchloses Pulver, welches bei 100° nicht erweicht.

Verhalten gegen Lösungsmittel: leicht und vollständig in Chloroform und Schwefelkohlenstoffe, zum Teil in Äther und Weingeist löslich.