Verbrennen von 0,2 g Atro- Anorganische Beimengungen pinsulfat in einem tarierten Tiegel; durch einen größeren Rückstand. es darf höchstens 0,0002 g Rückstand bleiben.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

1) Das Atropin wird durch die Salpetersäure unter Abspaltung von Wasser in Apoatropin verwandelt.

 $C_{17}H_{23}O_3N = C_{17}H_{21}O_2N + H_2O.$ Atropin Apoatropin ²) $(C_{17}H_{23}O_3N)_2$. H_9SO_4 . $H_2O + 2 NaOH = 2 C_{17}H_{53}O_3N + Na_9SO_4$ Atropinsulfat Atropin

+ 3 H₂O. 3) $(C_{17}H_{23}O_3N)_2$, H_2SO_4 , H_2O+2 $NH_3=2$ $C_{17}H_{23}O_3N+(NH_4)_2$ SO_4 Atropinsulfat Atropin + H₂O.

Bacilli — Arzneistäbchen.

Cereoli — Wundstäbchen. Styli caustici — Ätzstifte. Anthrophore.

Sind Arzneistäbehen, zur Einführung in den Körper oder zum Ätzen bestimmt, ohne Angabe der Größe und Form verordnet, so sollen sie walzenförmig, 4 bis 5 cm lang und 4 bis 5 mm dick sein.

Balsamum Copaïvae — Kopaiyabalsam.

Der aus den Stämmen verschiedener Copaifera-Arten, besonders der Copaifera officinalis Linné, Copaifera guyanensis Desfontaines und Copaifera coriacea Martius ausfließende Balsam.

Klare, diekliche, gelbbräunliche, gar nicht oder nur schwach fluoreszierende Flüssigkeit von eigenartigem Geruche und scharfem und bitterlichem Geschmacke.

Gleiche Raumteile Kopaivabalsam und Petroleumbenzin mischen sich klar. Auf weiteren Zusatz von Petroleumbenzin wird die Mischung flockig trübe. Kopaivabalsam gibt mit Chloroform und absolutem Alkohol klare oder schwach opalisierende Lösungen.

Spezifisches Gewicht: 0,980 bis 0,990.

Säurezahl: 75,8 bis 84,2.

Verseifungszahl: 84,2 bis 92,7.

Biechele, Anleitung. 18. Aufl.

Prüfung durch:

*Auflösen von 3 Tropfen Kopaivabalsam in 3 cem Essigsäure und Versetzen mit 2 Tropfen frischbereiteter Natriumnitritlösung und vorsichtiges Aufgiessen auf 2 cem Schwefelsäure; es darf innerhalb einer halben Stunde die Essigsäureschichte sich nicht violett färben.

Erwärmen von 1 g Kopaivabalsam auf dem Wasserbade 3 Stunden lang und Abkühlen auf Zimmertemperatur; es muß ein sprödes Harz zurückbleiben.

*Auflösen von 1 g Kopaivabalsam in 50 cem Weingeist, Zusatz von 1 cem Phenolphtaleinlösung und so viel weingeistiger ¹/₂ Normal-Kalilauge, bis bleibende Rötung erfolgt.

Auflösen von 1 g Kopaivabalsam in 50 cem Weingeist, Versetzen mit 20 cem weingeistiger ½ Normal-Kalilauge, Erhitzen dieser Mischung eine halbe Stunde im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußkühler, Verdünnen mit 200 cem Wasser, Zusatz von 1 cem Phenolphtaleinlösung und so viel ½ Normal Salzsäure, bis die rote Farbe der Mischung verschwindet.

Zeigt an:

Gurjunbalsam durch eine violette Färbung der Essigsäureschichte innerhalb einer halben Stunde.

Fette Öle durch einen weichen, schmierigen Rückstand.

Unverfälsehten Balsam, wenn bis zu diesem Punkte 2,7 bis 3,0 ccm weingeistiger ½ Normal-Kalilauge verbraucht werden. 1 ccm ½ Normal-Kalilauge enthält 28,055 mg Kaliumbydroxyd 2,7 bis 3 ccm = 75,74 bis 84,16 mg. Diese Zahlen drücken die Säurezahl aus.

UnverfälschtenBalsam, wenn bis zu diesem Punkte 16,7 bis 17 cem ½ Normal-Salzsäure verwendet wurden. Es wurden dann 3,3 bis 3 cem ½ Normal-Kalilauge zur Verseifung verwendet. Diese enthalten 3,3 bis 3,28,055 = 92,58 bis 84,16 mg Kaliumhydroxyd. Diese Zahlen drücken die Verseifungszahl aus.

Verfälschungen des Balsams mit Gurjunbalsam, fetten Ölen, Kolophonium, Terpentinöl, wodurch die Säure- und Verseifungszahl verändert wird.

Balsamum peruvianum — Perubalsam.

Der durch Klopfen und darauf folgendes Anschwellen der Rinde von Myroxylon balsamum (Linné) Harms, var. Pereirae (Royla) Boillon gewonnene Balsam.

Dunkelbraune, in dünnen Schichten klare, nicht fadenziehende, mit gleichen Teilen Weingeist klar mischbare Flüssigkeit von eigenartigem, vanillähnlichem Geruche und kratzendem, schwach bitterem Geschmacke. An der Luft trocknet der Balsam nicht ein.

Gehalt an Cinnamein: mindestens 56 %.

Spezifisches Gewicht: 1,145 bis 1,158.

Verseifungszahl: mindestens 224,6.

Verseifungszahl des Cinnameins: mindestens 235.

Prüfung durch:

*Auflösen von 1 g Perubalsam in einer Lösung von 3 g Chloralhydrat in 2 g Wasser. Die Lösung muß klar sein.

Auflösen von 1 g Perubalsam in 20 cem Weingeist, Zusatz von 50 cem weingeistiger ½ Normal-Kalilauge, Erhitzen des Gemisches ½ Stunde lang im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußrohr¹), Verdünnen mit 300 cem Wasser, Zusatz von 1 cem Phenolphtaleinlösung und dann so viel ½ Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Ausschütteln einer Mischung von 2,5 g Perubalsam, 5 g Wasser und 5 g Natronlauge mit 50 ccm Åther, Verdunsten von 25 ccm der klaren ätherischen Lösung (= 1,25 g Perubalsam) in einem gewogenen Kölbehen, Trocknen des Rückstandes ½ Stunde lang Zeigt an:

Fette Öle durch eine trübe Lösung.

Unverfälsehten Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge nicht mehr als 42 ccm ½ Normal-Salzsäure erfordert werden. Es sollen also nicht weniger als 8 ccm Lauge zum Verseifen des Balsams verwendet werden.

1 ccm ½ Normal-Kalilauge enthält 28,055 mg Kaliumhydroxyd; 8 ccm = 224,44 mg Kaliumhydroxyd und diese Zahl drückt die Verseifungszahl aus.

Den richtigen Gehalt an Cinnamein, wenn der Rückstand mindestens 0.7 g wiegt. Es entspricht dieses $\frac{0.7}{1,25} = \frac{0.7}{1,25}$

7*

bei 100°, Erkaltenlassen und Wiegen.

Auflösen obigen Rückstandes in 25 ccm weingeistiger 1/2 zum Zurücktstrieren der über-Normal-Kalilauge, Erwärmen schüssigen Kalilauge so viel 1/2 1/2 Stunde im Wasserbade in Normal-Salzsäure gebraucht einem Kolben mit Rückflußrohr, werden, daß die Verseifungszahl Zusatz von 1 ccm Phenol- des Cinnameins mindestens 235 phtaleinlösung, und dann so beträgt. Wurden 0,7 g Cinnamein viel 1/2 Normal-Salzsäure, bis Entfärbung eintritt.

Unverfälschten Balsam, wenn gelöst, so müssen diese 235.0,7 = 164,5 mg Kaliumhydroxyd zur Verseifung brauchen. Diese 164,5 sind enthalten in 28,055

5,86 ccm 1/2 Normal-Kalilauge. Es müssen also in diesem Falle mindestens 25-5,86=19,14 cem 1/2 Normal-Salzsäure zum Zurücktitrieren verwendet werden.

1) Der Perubalsam besteht aus ungefähr 60 Prozent Cinnamein, ein Gemenge von Benzoesäure-Benzylester und Zimtsäure-Benzylester, freier Zimtsäure, Harz und Vanillin. Beim Erhitzen mit wengeistiger Kalilauge werden die Ester verseift und die freie Säure gebunden.

 C_0H_5 . COO $(C_7H_7) + C_9H_8O_2 + 2 \text{ KOH} = C_9H_7KO_2 + C_2H_7$. OH Benzoesäure-Zimt-Zimtsaures Benzyläther säure Kalium alkohol - Cook + H.O. Benzoesaures Kalium.

Balsamum tolutanum — Tolubalsam.

Der an der Luft erhärtete Balsam von Myroxylon balsamum (Linné) Harms, var. genuinum Baillon.

Tolubalsam ist eine bräunliche, kristallinische Masse, die nach dem Austrocknen zu einem gelblichen Pulver zerreiblich ist. Er riecht würzig und schmeckt wenig kratzend,

Verhalten gegen Lösungsmittel: er löst sich in Weingeist zu einer blaues Lackmuspapier rötenden Flüssigkeit und wird auch von Chloroform und Kalilauge klar aufgelöst, nur wenig von Schwefelkohlenstoff.

Säurezahl: 112,3 bis 168,5.

Verseifungszahl: 154,4 bis 190,9.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Tolubalsam in 50 ccm Weingeist, Zusatz von 10 ccm weingeistiger ½-Normal-Kalilauge und 200 ccm Wasser, Versetzen der Lösung mit 1 ccm Phenolphtaleinlösung und so viel ½-Normal-Salzsäure, bis die rote Flüssigkeit entfärbt wird.

Auflösen von 1 g Tolubalsam in 50 ccm Weingeist, Zusatz von 20 ccm weingeistiger ½-Normal-Kalilauge, Erhitzen der Mischung eine halbe Stunde lang im Wasserbade in einem Kolben mit Rückflußkühler, Verdünnen mit 200 ccm Wasser, Versetzen mit 1 ccm Phenolphtaleinlösung und so viel ½-Normal-Salzsäure, daß die rote Flüssigkeit farblos wird.

Zeigt an:

Unverfälschten Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge 4 bis 6 cem 1/2-Normal-Salzsäure verwendet werden. Es werden zur Neutralisation des Balsams 6 bis 4 cem 1/2-Normal-Kalilauge verwendet.

1 ccm ¹/₂-Normal-Kalilauge enthält 28,055 mg Kaliumhydroxyd; 6 bis 4 ccm = 168,3 bis 112,22 mg Kaliumhydroxyd. Diese Zahlen drücken die Säurezahl aus.

Unverfälschten Balsam, wenn zum Zurücktitrieren der überschüssigen Kalilauge 13,2 bis 14,5 ccm ½-Normal-Salzsäure verwendet werden. Es werden zur Verseifung 6,8 bis 5,5 ccm ½-Normal-Kalilauge verwendet. Diese enthalten 6,8 bis 5,5 cm 5,8,055 = 190,7 bis 154,30 mg Kaliumhydroxyd und diese Zahlen stellen die Verseifung szahl dar

Baryum chloratum — Baryumchlorid.

BaCl2 . 2 H2O. Molek.-Gew.: 244,32.

Farblose, tafelförmige, an der Luft beständige Kristalle.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 2,5 Teilen Wasser von 15° und 1,5 Teilen siedendem Wasser löslich, in Weingeist fast unlöslich.

Prüfung durch:

Auflösen von 5 g Baryumchlorid in 95 g Wasser und Versetzen von je 10 ccm der Lösung; Zeigt an:

- * a) mit verdünnter Schwefelsäure,
- * b) mit Silbernitratlösung,
- * c) mit Schwefelwasserstoffwasser: es darf keine Veränderung entstehen.
- * d) Eintauchen von blauem und rotem Lackmuspapier in die Lösung. Sie darf die Farben nicht ändern.
 - e) Erhitzen von 25 ccm der Lösung zum Sieden, Zusatz von verdünnter Schwefelsäure zur vollständigen Fällung des Baryums, Filtrieren, Verdunsten des Filtrats in einem tarierten Schälchen und schwaches Glühen des Rückstandes. Es darf kein wägbarer Rückstand bleiben.
- * f) Versetzen von 20 ccm der Lösung mit 0,5 ccm Kalium- eintretende blaue Färbung. ferrocyanidlösung. Sie darf nicht sofort gebläut werden.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1) $BaCl_2 + H_2SO_4 = BaSO_4 + 2 HCl.$ Baryum-Baryumchlorid sulfat

2) BaCl₂ + 2 AgNO₂ = 2 AgCl + Ba (NO₃)₂. Silbernitrat Silberchlorid Baryumnitrat

Identität durch einen weißen, in verdünnten Säuren unlöslichen Niederschlag 1).

Identität durch einen weißen, käsigen, in Ammoniakflüssigkeit löslichen Niederschlag 2).

Schwermetallsalze (Kupfer, Blei) durch eine dunkle Fällung oder Färbung.

Freie Salzsäure durch Rötung des blauen Lackmuspapiers.

Basisches Baryumchlorid durch Bläuung des roten Lackmuspapiers.

Alkalisalze, Kalk durch einen wägbaren Rückstand.

Eisensalze durch eine sofort

Benzaldehyd - Benzaldehyd.

C6H5. CHO. Mol.-Gew.: 106,05.

Farblose oder etwas gelbliche, stark lichtbrechende, eigenartig riechende Flüssigkeit. Benzaldehyd ist in 300 Teilen Wasser und in jedem Verhältnis in Weingeist und Äther löslich. **Spez. Gew.:** 1,046 bis 1,050. **Siedepunkt:** 177° bis 179°.

Prüfung durch:

Tränken eines zusammengefalteten Stückchen Filtrierpapiers mit 1 g Benzaldehyd, Verbrennen in einer Porzellanschale unter einem großen Becherglase, dessen Innenwände mit Wasser angefeuchtet sind, Spülen des Inhalts des Becherglases nach der Verbrennung mit wenig Wasser auf ein Filter, Ansäuern des Filtrats mit Salpetersäure und Zusatz von Silbernitratlösung. Die Lösung muß klar bleiben.

*Schütteln von 0,2 g Benzaldehyd mit 10 g Wasser und einigen Tropfen Natronlauge, Zugabe eines Körnchens Ferrosulfat und eines Tropfens Eisenehloridlösung, gelindes Erwärmen, Ansäuren mit Salzsäure. Es darf selbst nach mehreren Stunden kein blauer Niederschlag oder eine grünblaue Färbung entstehen.

Auflösen von 1 g Benzaldehyd in 20 g Weingeist, Verdünnen mit Wasser, bis sich die Flüssigkeit zu trüben beginnt, Behandeln so lange mit Zinkfeile und verdünnter Schwefelsäure, bis der Geruch nach Benzaldehyd verschwunden ist ²), Filtrieren, Erhitzen desFiltrats, bis der Alkohol verdampft ist und hierauf Kochen mit einigen Tropfen Chlorkalklösung. Es darf keine rote oder purpurviolette Färbung ent-

Zeigt an:

Chlorverbindungen durch eine weiße Trübung.

Blausäure durch einen blauen Niederschlag oder eine grünblaue Färbung innerhalb mehrerer Stunden ¹).

Nitrobenzol durch eine rote oder purpurviolette Färbung

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gefäßen,

stehen.

1) 6 HCN + FeSO₄ + 6 NaOH = Na_4 Fe (CN)₆ + Na_2 SO₄ + 6 H₂O. Cyanwasser- Ferro Natriumferrostoff sulfat cyanid $3 \text{ Na}_4\text{Fe (CN)}_6 + 4 \text{ FeCl}_3 = \text{Fe}_4 \text{ [Fe (CN)}_6 + 12 \text{ NaCl.}$ Natriumferro-Ferri-Ferriferrocyanid chlorid cyanid ²) $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$. Zinksulfat

 C_6H_5 . $NO_2 + 6$ $H = C_6H_5$. $NH_2 + 2$ H_2O . Nitrobenzol Nitrobenzol Amidobenzol gibt mit wässriger Chlorkalklösung erhitzt eine rote oder purpurviolette Färbung.

Benzimum Petrolei — Petroleumbenzin.

Niedrig siedende Anteile des Petroleums. Es stellt eine farblose, nicht fluoreszierende, leicht entzündliche, flüchtige Flüssigkeit dar von eigenartigem Geruche, in Äther und absolutem Alkohol in jedem Verhältnis löslich, in Wasser dagegen unlöslich.

Bei der Destillation geht Petroleumbenzin zum größten Teile zwischen 50° und 75° über.

Spez. Gew.: 0,666 bis 0,686.

Benzoë — Benzoe.

Das aus Siam kommende Harz einer noch nicht festgestellten Pflanze, wahrscheinlich einer Styrax-Art.

Benzoe bildet flache oder abgerundete, gelblichweiße, braunrote oder gelbbraune, innen weißliche Stücke, welche beim Erwärmen im Wasserbade einen angenehmen Geruch, bei stärkerem Erhitzen stechend riechende Dämpfe abgeben.

Prüfung durch:

Vollkommenes Erschöpfen von geist, Filtrieren durch ein ge- Flüssigkeit. wogenes Filter und Vermischen des Filtrats mit Wasser.

Trocknen des Filters samt Indarf nicht mehr als 0,25 g betragen.

Erwärmen von 1 g Benzoe mit 10 g Schwefelkohlenstoff.

Zeigt an:

Identität durch eine milchige, 5 g Benzoe mit siedendem Wein- blaues Lackmuspapier rötende

Fremde Beimengungen durch halt und Wiegen. Der Inhalt einen größeren Rückstand als 0,25 g.

> Identität durch Erweichen des Harzes und Ausscheiden von Benzoesäure beim Erkalten der farblosen Flüssigkeit.

* Erhitzen von 1 g feingepulverter Benzoe mit 0,1 g Kalium- durch permanganat und 10 g Wasser Geruch 1). und längeres Stehenlassen. Es soll sich kein Geruch nach Bittermandelöl entwickeln.

Veraschen von 0,5 g Benzoe darf nicht mehr als 0,01 g Rückstand bleiben.

Zimtsäurehaltige Benzoe einen Bittermandelöl-

Anorganische Beimengungen in einem tarierten Tiegel. Es durch einen größeren Rückstand als 0,01 g.

1) Sumatra - Benzoe enthält Zimtsäure, die durch Oxydation in Benzaldehyd verwandelt wird.

 C_6H_5 . CH = CH . $COOH + 4 O = C_6H_5$. $COH + 2 CO_2 + H_2O$. Zimtsäure Benzaldehyd

Bismutum nitricum — Wismutnitrat.

Bi(NO₃)₃. 5 H₂O. Molek.-Gew.: 484.1.

Gehalt: mindestens 42,1 Prozent Wismut (Bi, Atom-Gew. 208.0).

Farblose, durchsichtige Kristalle, die befeuchtetes Lackmuspapier röten, sich beim Erhitzen anfangs verflüssigen und darauf unter Entwickelung von gelbroten Dämpfen zersetzen. Es löst sich teilweise in Wasser unter Abscheidung eines weißen Niederschlages.

Prüfung durch:

* Auflösen von 1 g Wismut-Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser.

* Auflösen von 0,5 g Wismutnitrat in 25 ccm verdünnter Schwefelsäure bei Zimmertemperatur, Die Lösung muß klar sein3).

Versetzen je der Hälfte obiger

* a) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Fil- Färbung des Filtrats, trieren. Das Filtrat muß farblos sein.

Zeigt an:

Identität durch teilweise Lönitrat in 20 cem Wasser und sung in Wasser unter Abscheidung eines weißen Niederschlags 1) und durch Schwärzung des Gemisches auf Zusatz von Schwefelwasserstoff2).

> Bleisalze durch eine weiße Fällung.

> Kupfersalze durch eine blaue

b) mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser nach Verdünnen mit Wasser, Abfiltrieren des Niederschlags und Verdampfen des Filtrats. Es darf höchstens 5 mg Rückstand bleiben.

* Erhitzen von 1 g Wismutnitrat, bis sich keine gelbroten Dämpfe mehr entwickeln, Zerreiben des Rückstandes nach dem Erkalten, Auflösen in wenig Salzsäure, Vermischen der Lösung mit 2 Raumteilen Zinnehlorürlösung, und eine Stunde langes Stehenlassen. Es darf keine dunklere Färbung entstehen.

* Auflösen von 0,5 g Wismutnitrat in 5 ccm Salpetersäure und Versetzen je der Hälfte der

klaren Lösung

* a) mit 0,5 ccm Silbernitratlösung; sie darf höchstens opalisierend getrübt werden;

* b) mit der gleichen Menge Wasser und 0,5ccm Baryumnitratlösung; es darf keine Trübung entstehen.

Vorsichtiges Erhitzen von 1 g Wismutnitrat bis zum Entweichen des Kristallwassers und hierauf Glühen. Salze der Alkalien und alkalischer Erden durch einen größeren Verdampfungsrückstand als 5 mg.

Arsenverbindungen durch eine dunklere Färbung innerhalb 1 Stunde.

Salzsäure durch eine weiße stärkere Trübung.

Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn mindestens 0,47 g Wismutoxyd,entsprechend0,421g Wismut, beim Glühen zurückbleiben ⁴).

- 1) 2 Bi (NO₃)₃ + 3 H₂O = 2 (Bi O) NO₃ . H₂O + 4 HNO₃. Wismutnitrat
- $^2)$ 2 Bio
NO $_3$. H $_2$ O+3 H $_2$ S=Bi $_3$ S
 $_3$ +2 H
NO $_3$ +3 H $_2$ O. Wismutsulfid
- ³) 2 [Bi $(NO_3)_3$] + 3 H_2SO_4 = Bi₂ $(SO_4)_3$ + 6 HNO_3 .
- 4) 2 [Bi $(NO_3)_3$. 5 H_2O] = Bi_2O_3 + 6 NO_2 + 3 O + 10 H_2O . 2 . 481,1 Wismutnitrat Wismutoxyd

Bismutum subgallicum — Basisches Wismutgallat. Dermatol.

C6H2(OH)3 . COOBi(OH)2 . Molek.-Gew.: 411,1.

Gehalt mindestens 46,6 Prozent Wismut (Bi, Atom-Gew. 208,0). Citronengelbes, amorphes, geruch- und geschmackloses Pulver, das beim Erhitzen verkohlt, ohne zu schmelzen, und beim Glühen einen graugelben Rückstand hinterläßt.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in Ather, Wasser und

Weingeist unlöslich.

Prüfung durch:

*Schütteln von 0,5 g des Salzes mit Schwefelwasserstoff- Färbung des Salzes 1). wasser.

* Abfiltrieren des Niederschlages, Erhitzen des Filtrats zum Kochen, Erkaltenlassen, und Zusatz einiger Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung.

*Einäschern von 1 g des Salzes im Porzellantiegel, Auflösen des Rückstandes in Salpetersäure, Verdünnen der Lösung mit Wasser auf 20 ccm, und Versetzen von je 5 ccm der Lösung

* a) mit 1 Tropfen Baryumnitratlöung,

* b) mit 1 Tropfen Silbernitratlösung,

* c) mit 10 ecm verdünnter Schwefelsäure: es darf durch keines dieser Reagentien eine Veränderung eintreten;

* d) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Filtrieren 3). Das Filtrat muß farblos sein.

* Auflösen von 1 g des Salzes in 5 ccm Natronlauge. Die Lösung muß klar sein.

Zeigt an:

Identität durch eine schwarze

Identität durch eine blauschwarze Färbung.

Schwefelsäure durch weiße Fällung.

Salzsäure durch eine weiße Fällung.

Blei-Calciumsalze 2) eine weiße Fällung.

Kupfer durch eine blaue Färbung des Filtrats.

* Erwärmen dieser Lösung mit einem Gemisch von je 0,5 g wicklung von Ammoniak, wel-Zinkfeile und Eisenpulver. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

* Vermischen von 1 g des Salzes mit 3 ccm Zinnehlorürlösung und eine Stunde Stehenlassen. Es darf im Laufe einer Stunde keine dunklere Färbung entstehen.

Schütteln von 1 g des Salzes mit 10 ccm Weingeist, sofortiges Filtrieren und Verdampfen des Filtrats in einem gewogenen Schälchen. Es darf höchstens 1 mg Rückstand bleiben.

Erhitzen von 0,5 g des Salzes in einem nicht zu kleinen, mit einem Uhrglase bedeckten Porzellantiegel über eine kleine Flamme derart, daß sich der Boden des Tiegels 6 bis 8 cm über der Flamme befindet, Entfernung der Flamme, nachdem die Masse eine dunklere Färbung angenommen hat, sodann etwas Abheben des Uhrglases. wobei Verglimmen der Masse eintritt, das man in der Weise regelt, daß man das Uhrglas abwechselnd auflegt und wieder abhebt, allmähliches Erhitzen nach vollständigem Verglimmen bis zum Glühen, Lösen des Rückstands in wenig Salpetersäure, Eindampfen der Lösung zur Trockne und Glühen des Trockenrückstands.

Salpetersäure durch Entches angefeuchtetes rotes Lackmuspapier bläut 4).

Arsenverbindungen eine braune Färbung oder Fällung innerhalb einer Stunde 5).

Gallussäure Freie einen größeren Rückstand als 0,001 g.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn mindestens 0,26 g Wismutoxyd, entsprechend einem Mindestgehalt von 46,6 Prozent Wismut, zurückbleiben 6).

1) 2 $[C_7H_5O_5$. Bi $(OH)_2] + 3 H_2S = Bi_2S_3 + 2 C_7H_6O_5 + 4 H_2O$. Basisches Wismutgallat Wismut-Gallussulfid säure

²⁾ Pb $(NO_8)_2 + H_2SO_4 = PbSO_4 + 2 HNO_8$.

Bleinitrat Bleisulfat

3) Bi $(NO_3)_8 + 3 NH_3 + 2 H_2O = HBiO_2 + 3 (NH_4) NO_3$ Wismut-Wismutnitrat hydroxyd

nitrat hydroxyd hydroxyd Bei Gegenwart von Kupfer löst sich Kupfer-Ammoniumnitrat, Cu (NO_3)₂ + 4 NH_3 mit tiefblauer Farbe.

4) $Zn + 2 NaOH = Zn (ONa)_2 + H_2$. ZinkoxydnatriumDas Eisen dient nur zur Beförderung des Prozesses. $HNO_3 + 8 H = NH_3 + 3 H_2O$.

5) $2 BiAsO_4 + 5 SnCl_2 + 16 HCl = As_2 + 2 BiCl_3 + 5 SnCl_4 + 8 H_2O$. Wismut Zinn Zinn

arseniat chlorür chlorid

 6) 2 $[C_{7}H_{5}O_{5}$. Bi $(OH)_{2}] = Bi_{2}O_{3}$. Basisches Wismutgallat Wismutoxyd

Bismutum subnitricum — Basisches

Wismutnitrat.

Gehalt 70,8 bis 73,5 Prozent Wismut (Bi, Atom-Gew.: 208,0). Weißes mikrokristallinisches, sauer reagierendes Pulver.

Prüfung durch:

2.411.1

* Übergießen des Salzes mit Schwefelwasserstoffwasser.

Glühen von 1 g des Salzes in einem tarierten Tiegelchen, wobei sich gelbrote Dämpfe entwickeln 1).

Zerreiben des Glührückstandes nach dem Erkalten, Auflösen in wenig Salzsäure, Versetzen der Lösung in zwei Raumteilen Zinnehlorürlösung, und einstündiges Stehenlassen. Es darf keine dunklere Färbung entstehen 2).

* Auflösen von 0,5 g basisches Wismutnitrat in 25 ccm verdünnter Schwefelsäure bei Zimmertemperatur. Es muß sich vollkommen ohne Aufbrausen lösen 3).

Zeigt an:

Identität durch Schwärzung des Salzes.

Vorschriftsmäßige Zusammensetzung des Salzes, wenn das zurückbleibende Wismutoxyd 0,79 bis 0,82 g wiegt; es entspricht dieses einem Gehalt von 70.8 bis 73,5 Prozent Wismut 6).

Arsenverbindungen durch eine dunklere Farbung innerhalb einer Stunde.

Carbonate durch eine Entwicklung von Kohlensäure.

Bleisalze, Calciumsalze durch eine trübe Lösung.

Versetzen je der Hälfte dieser

- * a) mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Filtrieren; das Filtrat muß farblos sein:
- * b) mit mehr Wasser, vollständiges Ausfällen mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser, Abfiltrieren des Niederschlags und Verdampfen des Filtrats. Es darf höchstens 0,004 g Rückstand bleiben.

Auflösen von 0,5 g des Salzes in 5 ccm Salpetersäure, entstehe eine klare Lösung 4).

Versetzen je der Hälfte dieser Lösung

- * a) mit 0,5 ccm Silbernitratlösung; sie darf höchstens opalisierend getrübt werden.
- * b) mit der gleichen Menge Wasser und 0,5 ccm Baryumnitratlösung; es darf keine Trübung entstehen.
- * Erwärmen des Salzes mit überschüssiger Natronlauge. Es darf sich kein Ammoniak entwickeln.

Kupfer durch eine blaue Färbung des Filtrats.

Salze der Alkalien und alkalischen Erden durch einen größeren Rückstand als 0,004 g.

Arseniate durch eine weiß-Es liche Trübung.

> Salzsäure durch eine weiße, stärkere Trübung.

> Schwefelsäure durch eine weiße Trübung.

> Ammoniumverbindung durch Ammoniak-Entwicklung, erkennbar durch Bläuung eines darüber gehaltenen, angefeuchteten, roten Lackmuspapieres 5).

 $^1)$ 2 Bi (OH) NO3 . H2O = Big O3 + N2O2 + O + 2 H2O. Basisches Wismutnitrat Wismut- Salpetrige

oxyd ²) $Bi_2O_3 + 6 HCl = 2 Bi Cl_3 + 3 H_2O$ Wismut-Wismutoxyd chlorid

oxyd chforu siehe bei Bismutum subgallicum Nr. 5 3) 2 Bi (OH) NO₃ . $\rm H_2O$ + 3 $\rm H_9SO_4$ = $\rm Bi_2$ (SO₄)₃ + 2 HNO₃ + 3 $\rm H_2O$. Wismutsulfat

4) 2 (BiO) NO₃ . $H_2O + 4 \text{ HNO}_3 = 2 \text{ Bi (NO}_3)_3 + 3 \text{ H}_2O$.

Wismutnitrat

 $^5)$ (NH₄) NO₃ + NaOH = NH₃ + NaNO₃ + H₂O. 6) 2 (BiO) NO₃ . H₂O = Bi₂O₃. Basisches Wismutnitrat Wismutoxyd

590,03

Bismutum subsalicylicum — Basisches Wismutsalicylat.

Gehalt: mindestens 56,4 Prozent Wismut (Bi, Atom-Gew. 208,0).

 C_6N_4 OH [1 . 2] Molek, Gew.: 361,0.

Weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, in Wasser und Weingeist unlöslich, beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, unter Hinterlassung eines gelben Rückstandes verkohlend.

Prüfung durch:

Übergießen von je 0,5 g des Präparats:

*a) mit verdünnter Eisenchloridlösung, Eisenchloridlösung (1 + 19).

*b) mit Schwefelwasserstoffwasser.

Schütteln von 0,5 g des Präparats mit 5 ccm Wasser, Filtrieren und Eintauchen von blauem Lackmuspapier in das Filtrat. Das Papier darf nicht sofort gerötet werden.

*Einäschern von 0,5 g des Präparats in einem tarierten Porzellantiegel, Auflösen des Rückstandes in Salpetersäure, vorsichtiges Verdampfen der Lösung zur Trockne, abermaliges Glühen des Rückstandes und Wägen desselben,

Veraschen von 2 g des Präparats im Porzellantiegel, Auflösen des beim Glühen zurückbleibenden Wismutoxyds in Salpetersäure und Verdünnen der Lösung mit Wasser bis auf 40 ccm.

Versetzen von je 5 ccm dieser Lösung: Zeigt an

Identität durch eine violette Färbung.

Identität durch eine schwarze Färbung¹).

Freie Salicylsäure durch eine sofortige starke Rötung des Lackmuspapiers.

Neutrales Wismutsalicylat durch Schmelzen beim Erhitzen.

Richtige Zusammensetzung des Salzes, wenn der Glührückstand (Wismutoxyd) mindestens 0,315 g beträgt, was einem Mindestgehalt von 56,4% Wismut entspricht²).

- a) mit Baryumnitratlösung; Schwefelsäure durch eine es darf keine Veränderung weiße Trübung. erfolgen;
- *b) mit Silbernitratlösung; es darf nur sehwach opali- weiße Trübung. sierend getrübt werden:
- *c) mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure: es darf keine Trübung. Veränderung erfolgen;
- überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Filtrieren. Das Filtrat muß farblos sein.
 - e) Einleiten von überschüssigem Schwefelwasserstoffgas in 10 ccm der Lösung, Abfiltrieren des Niederschlags, Verdampfen des Filtrats und Glühen des Rückstandes. Es darf höchstens 0,004 g Rückstand bleiben.

*Mischen von 1 g des Präparats mit 3 cem Zinnehlorür- eine dunklere Färbung innerhalb lösung, und Stehenlassen eine 1 Stunde3). Stunde lang. Es darf keine dunklere Färbung entstehen.

*Erwärmen von 0,5 g des lauge; es darf sich kein Am- Lackmuspapiers4). moniak entwickeln.

Salzsäure durch eine stärkere

Bleisalze durch eine weiße

Kupfersalze durch eine blaue Farbe des Filtrates.

Verschiedene Verunreinigungen durch einen größeren Glührückstand als 0,004 g.

Arsenverbindungen

Salpetersäure durch Entwicke-Salzes mit je 0,5 g Zinkfeile lung von Ammoniak, erkennbar und Eisenpulver in einem durch Bläuung des darüberge-Probierrohre mit 5 ccm Natron- haltenen angefeuchteten roten

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

$$\begin{array}{c} ^{3})\ 2 & \begin{array}{c} ^{OH} \\ ^{C_{6}H_{4}} \end{array} & \begin{array}{c} ^{OH} \\ ^{COO}\ (BiO) \end{array} \\ +\ 3\ H_{2}S \Longrightarrow Bi_{9}S_{3} + 2\ C_{6}H_{4} \end{array} & \begin{array}{c} ^{OH} \\ ^{COOH} \end{array} \\ +\ 2\ H_{2}O. \\ & \begin{array}{c} ^{2} \\ ^{2} \\ \end{array} & \begin{array}{c} ^{O} \\ ^{C} \\ \end{array} & \begin{array}{c} ^{OH} \\ ^{O} \\ \end{array} & \begin{array}{c} \\$$

4) Siehe bei Bismutum subgallicum Nr. 4.

Bolus alba - Weißer Ton

Weißliche, zerreibliche, leicht abfärbende, erdige Masse oder ein weißliches Pulver. Er besteht im wesentlichen aus wasserhaltigem Aluminiumsilicat von wechselnder Zusammensetzung. Mit wenig Wasser befeuchtet, liefert er eine bildsame Masse von eigenartigem Geruche, die sich auch in viel Wasser und in verdünnten Säuren nicht auflöst.

Prüfung durch:

Es darf kein Aufbrausen statt- brausen. finden.

Schlämmen mit Wasser. Es darf kein sandiger Rückstand zufühlenden Rückstand. bleiben.

Zeigt an:

* Übergießen mit Salzsäure. Carbonate durch ein Auf-

Sand durch einen rauh an-

Borax - Borax

Na₂B₄O₇. 10 H₂O, Molek.-Gew.: 382,2.

Gehalt: 52,5 bis 54,5 Prozent wasserfreies Natriumtetraborat (Na2B4O7, Molek.-Gew.: 202,0).

Harte weiße Kristalle oder kristallinische Stücke, die beim Erhitzen im Kristallwasser schmelzen, nach und nach unter Aufblähen das Kristallwasser verlieren und bei stärkerem Erhitzen in eine glasige Masse übergehen.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in ungefähr 25 Teilen Wasser von 15°, in 0,5 Teilen siedendem Wasser und reichlich in Glycerin löslich, in Weisgeist aber fast unlöslich,

Prüfung durch:

*Auflösen in Wasser, An-Trocknen desselben.

* Erhitzen von Borax am Platindraht.

* Auflösen von 2 g Borax in 98 g Wasser und Versetzen von je 10 cem der Lösung:

Biechele, Anleitung. 13. Aufl.

Zeigt an:

Identität durch eine braune säuern der alkalisch reagieren- Färbung des Kurkumapapiers, den Lösung mit Salzsäure, Ein- welche Färbung besonders beim tauchea von Kurkumapapier, und Trocknen hervortritt, und nach Befeuchten mit wenig Ammoniakflüssigkeit in Grünschwarz übergeht.

> Identität durch eine andauernd gelbe Färbung der Flamme.

- * a) mit Schwefelwasserstoff-
- * b) mit Ammoniumoxalatlösung.

Diese Reagentien dürfen keine Veränderung hervorrufen.

- * c) Ansäuren von 20 cem der Lösung mit Salpetersäure, wobei kein Aufbrausen stattfinde, und Zusatz
 - * a) von Baryumnitratlösung,
 - * β) von Silbernitratlösung.

Beide Reagentien dürfen nur opalisierende Trübung erzeugen.

*d) Versetzen von 50 ccm der wässerigen Lösung mit einigen Tropfen Salzsäure und 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung. Es darf nicht sofort blaue Färbung entstehen.

Auflösen von 2 g Borax in 50 ccm Wasser, Zusatz einiger Tropfen Dimethylaminoazobenzollösung und so viel Normal-Salzsäure, bis die Flüssigkeit sieh deutlich rosa färbt.

Schwermetallsalze durch eine dunkle Färbung oder Fällung.

Calciumsalze durch eine weiße Trübung.

Carbonate durch ein Aufbrausen.

Schwefelsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Salzsäure durch eine weiße, undurchsichtige Trübung.

Eisensalze durch eine sofort eintretende blaue Färbung.

Vorschriftsmäßige Beschaffenheit, wenn zur Neutralisation nicht weniger als 10,4 und nicht mehr als 10,8 ccm Normal-Salzsäure verbraucht werden 1).

1 ccm Normal-Salzsäure = 0,1010 wasserfreies Natriumtetraborat, 10,4 bis 10,8 ccm = 1,05 bis 1,09 g, was einem Gehalt von 52.5 bis 54,5 Prozent wasserfreiem Natriumborat entspricht-

¹) Na₂B₄O₇ + 2 HCl + 5 H₄O = 2 NaCl + 4 B (OH)₈. Wasserfreies 2.36,47 Borsäure Natriumtetraborat 202

Bromoformium — Bromoform.

CHBr3. Mol.-Gew.: 252,77.

Gehalt: annähernd 96 Prozent reines Bromoform und annähernd 4 Prozent absoluter Alkohol.

Farblose, chloroformähnlich riechende Flüssigkeit, von süßlichem Geschmacke, sehr wenig in Wasser, leicht in Äther und Weingeist löslich.

Spez. Gew.: 2,829 bis 2,833. Erstarrungspunkt: 5° bis 6°.

Bei 148^o bis 150^o müssen 90 Volumprozente des Bromoforms überdestillieren.

Prüfung durch:

* Schütteln von 1 ccm Bromoform einige Sekunden lang mit 5 ccm Wasser, sofortiges Abheben von 2,5 ccm dieses Wassers

* a) Eintauchen von Lackmuspapier; es darf nicht sofort gerötet werden.

*b) Versetzen mit Silbernitratlösung; es darf keine Trübung entstehen.

* Schütteln von 2 ccm Bromoform mit 2 ccm Wasser und 0,5 ccm Jodzinkstärkelösung; letztere darf nicht sofort gebläut und das Bromoform nicht sofort gefärbt werden.

* Geruch; es darf nicht erstickend riechen.

* Schütteln von 5 eem Bromoform mit 5 eem Schwefelsäure in einem zuvor mit Schwefelsäure gespülten, 3 eem weiten Glasstöpselglase. Die Schwefelsäure soll innerhalb 10 Minuten nicht gefärbt werden. Zeigt an:

Bromwasserstoffsäure durch eine sofortige Rötung des Lackmuspapiers.

Bromwasserstoffsäure durch eine weiße Trübung 1).

Brom durch eine Blaufärbung der Jodzinkstärkelösung und eine Färbung des Bromoforms²),

Bromkohlenoxyd, Bromwasserstoffsäure durch einen erstickenden Geruch.

Fremde Halogenverbindungen durch eine braune Färbung der Schwefelsäure innerhalb 10 Minuten.

Aufbewahrung: vorsichtig, in kleinen, gut verschlossenen Flaschen, vor Licht geschützt³).

 1) HBr + 1 AgNO₃ = 1 AgBr + HNO₃. Silber-Bromwasserbromid stoff 2) $ZnJ_{2} + Br_{2} = ZnBr_{2} + J_{2}$. Zinkbromid Zinkjodid 3) Zersetzung des Bromoforms durch Luft und Licht: $CHBr_3 + O = COBr_2 + HBr.$ Bromoform Kohlenoxybromid

Bromum - Brom.

Atom-Gew.: 79,92.

Dunkelrotbraune, vollkommen flüchtige Flüssigkeit, bei Zimmertemperatur gelbrote, erstickende Dämpfe bildend, bei ungefähr 63° siedend.

Spez. Gew.: etwa 3,1.

Verhalten gegen Lösungsmittel: in 30 Teilen Wasser, in Weingeist, Äther, Schwefelkohlenstoff und Chloroform mit rotbrauner Farbe leicht löslich.

Prüfung durch:

* Auflösen von Brom in Naklar bleibende Flüssigkeit 1).

* Schütteln von 1 g Brom mit 30 ccm Wasser und überschüssigem, gepulvertem Eisen, Filtrieren und Zusatz von Eisenchloridlösung und Stärkelösung zum Filtrate. Die Flüssigkeit soll nicht gebläut werden.

Zeigt an:

Organische Bromverbinduntronlauge; es entstehe eine dauernd gen durch eine trübe Lösung und Abscheidung von öligen Tropfen.

Jod durch eine Bläuung der Flüssigkeit²).

Aufbewahrung: vorsichtig.

Bulbus Scillae — Meerzwiebel.

Die getrockneten, in Streifen geschnittenen, mittleren, fleischigen Blätter der bald nach der Blütezeit gesammelten Zwiebeln von Urginea maritima (Linné) Baker, und zwar der Spielart mit weißer Zwiebel.

Gelblichweiße, etwas durchscheinende, hornigharte, fast glasig brechende, leicht Feuchtigkeit anziehende Stücke. Sie sind mehrkantig, gerade oder gekrümmt, bis 5 cm lang und bis 5 mm dick. Meerzwiebel ist geruchlos und schmeckt schleimig und widerlich bitter.

Prüfung durch:

Betrachten unter dem Mikroskop.

Zeigt an: Die aus vielseitigen Zellen bestehende Epidermis beider Seiten besitzt spärliche Spaltöffnungen. Das Mesophyll besteht hauptsächlich aus großen, wandigen, vielfach fast kugeligen Zellen, von denen viele Bündel von verschieden großen, bis 1000 µ langen und bis 20 µ dicken Kristallnadeln von Calciumoxalat in Schleim eingebettet enthalten. Durchzogen ist dieses Gewebe von gleichlaufenden, kollateralen Leitbündeln, in deren Umgebung sich gelegentlich kleine Stärkekörner finden. Die Gefäße sind überwiegend Spiralgefäße. Zellen mit verdickten Wänden fehlen.

Das weiße Pulver ist gekennzeichnet durch die zahlreichen, zum Teil noch zu Bündeln vereinigten Kristallnadeln oder deren Bruchstücke, die Bruchstücke der Epidermis und der Leitbündel. Es darf nur Spuren kleiner Stärkekörner enthalten.

Fremde Beimengungen durch

Verbrennen von 1 g Meerzwiebel in einem tarierten Tiegel; einen größeren Rückstand als es darf höchstens 0,05 g Rück- 0,05 g. stand bleiben.

Betrachten des weißen Pulvers

unter dem Mikroskop.

Aufbewahrung: vorsichtig, über gebranntem Kalk gut nachzutrocknen und vor Feuchtigkeit geschützt,