

Prof. Proskauer  
Geh. Reg.-Rat  
Charlottenburg  
Umlandstrasse 184

— Alle Rechte vorbehalten! —

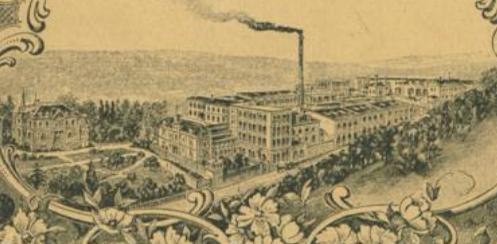
Prof. Proskauer  
Geh. Reg.-Rat  
Charlottenburg  
Umlandstrasse 184



# Essenberger Katalen

## 1905

Im Auftrage der



# Chemischen Fabrik Hessenberg A.G.

vorm. EUGEN DIETERICH

herausgegeben von  
DR. KARL DIETERICH



BERLIN.  
Verlag von Julius Springer.  
1906.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

---

# Neues Pharmazeutisches Manual.

Herausgegeben

von

**Eugen Dieferich.**

---

Neunte, vermehrte und verbesserte Auflage.

*748 Seiten Lex.-8°.*

*Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.*

In Moleskin gebunden Preis M. 16,—,  
mit Schreibpapier durchschossen und in Moleskin gebunden M. 18,—.

Auch in 14 Lieferungen zum Preise von je M. 1,— erhältlich.

---

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

*Wien*

—> Alle Rechte vorbehalten.

Prof. Proskauer

Geh. Reg.-Rat

~~Charlottenburg~~

Uhlandstrasse 184

# Helfenberger Annalen

1905.

Band XVIII.

Im Auftrage der

**Chemischen Fabrik Helfenberg A. G.**

vorm. EUGEN DIETERICH

herausgegeben von

KARL DIETERICH.



BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

1906.

Die chemische Pharmazie  
von Dr. H. H. H. H.  
H. H. H. H.  
H. H. H. H.

Hellmayer'sche  
Pharmazeutisches  
Handbuch

Chemischen Fabrik Hellmayer A. G.  
von Dr. H. H. H. H.  
H. H. H. H.  
H. H. H. H.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK  
— Med. Abt. —  
DUSSELDORF

2163-V

## VORWORT.

**F**ür den diesjährigen Band der Annalen war eigentlich beabsichtigt, alle Untersuchungsmethoden, wie sie sich hier zum Teil herausgebildet und wie sie hier täglich Anwendung finden, analog dem Jahrgang 1896 zu vereinigen und auch die Grenzwerte und Anforderungen anzufügen. Wir haben diese Absicht jedoch für das kommende Jahr aufgeschoben und zwar deshalb, weil mit dem Jahrgang 1906 das zweite Dezennium der Helfenberger Annalen seinen Abschluss findet. Während Eugen Dieterich die ersten zehn Jahre die Annalen herausgab, sind es im Jahre 1907 mit dem Jahrgang 1906 wiederum 10 Jahre, dass die Annalen, und zwar unter der Redaktion des Unterzeichneten, bestehen und — man darf es wohl sagen — eine stets freundliche und wohlwollende Aufnahme bei der Presse und den Fachgenossen gefunden haben. Dann ist es mit dem nächstjährigen Band und dem zwanzigjährigen Bestehen der Helfenberger Annalen Zeit, auch den Stand der Untersuchungsmethoden, Grenzwerte und Anforderungen erneut festzulegen. Wir beschränken uns also in diesem Jahre noch einmal darauf, nur die Methoden besonders zu kennzeichnen, welche eine Abänderung gegen früher erfahren haben.

Leider ist auch dieses Jahr wiederum von einer beinahe durchgängigen Verschlechterung der Drogen zu berichten. Nur in wenig Fällen ist eine Verbesserung zu konstatieren, wo wirklich scharfe Grenzwerte und Anforderungen gerechtfertigt sind. Auch die Preise der Rohmaterialien sind nicht immer zurückgegangen. Es ist nach wie vor auch bei Anlage höchster Preise schwierig, Prima-Ware in allen Fällen zu erhalten; wir erinnern an Ceresin, welches mit hohem Schmelzpunkt nur zu allerhöchsten Preisen gegenüber früheren Jahren gekauft

werden kann, an die Schwierigkeit, probehaltiges Wachs zu erhalten, da meist nur noch Kunstwaben Verwendung finden, oder an Hühnereweiss, das nur schwer und teuer in einer Form gekauft werden kann, welche ein gut lösliches Ferrum albuminatum gewährleistet.

Die im Berichtsjahre zu bewältigende Arbeit war wiederum sehr gross und zum Teil recht anregend, weil uns sehr viel ausländische Produkte und Ersatzmittel schon bekannter Rohmaterialien zur Begutachtung zugesandt wurden. Es ist natürlich nicht angängig, in allen Fällen hierüber zu berichten, da es sich zum Teil um Fabrikationsvorteile handelt.

In der Anlage der Tabellen sind wir einer Anregung der Presse gefolgt und haben z. B. bei Aether, Spiritus, Eisenliquores etc. nicht alle Einzeluntersuchungen in grossen Tabellen angeführt, sondern nur die Grenzwerte und Anzahl der ausgeführten Prüfungen. Es ist dadurch viel Platz gespart und die Uebersichtlichkeit erhöht worden.

Wie alle Jahre bin ich bei der Herausgabe der Annalen und der Leitung der wissenschaftlichen Abteilung der Fabrik von Herrn Hermann Mix unterstützt worden, dem wiederum als bewährte Mitarbeiter die Herren Apotheker Müller und Weinlagen zur Seite standen.

Helfenberg, Juni 1906.

Karl Dieterich.

Definitionen und Abkürzungen

der wirtschaftlichen analytischen Zahlen-Theorie

1. Die Zahlkörper nach K. Weierstrass

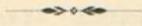
Definition

1. Zahlkörper heißt ein reelles algebraisches Quadranten - Körper K über dem reellen Quadranten Q, welcher die Wurzel von einer in Q irreduziblen Polynom darstellt

2. Erweiterung des Zahlkörpers K heißt ein reelles algebraisches Quadranten K' über dem reellen Quadranten Q, welcher die Wurzel von einer in Q irreduziblen Polynom darstellt

**Inhalts-Verzeichnis**

siehe am Schluss.



... die Substanz der ...  
... die ...  
... die ...

... die ...  
... die ...  
... die ...

... die ...  
... die ...  
... die ...

... die ...  
... die ...  
... die ...

Halle, den 1. Juni 1898

Karl Dietrich

## Definitionen und Abkürzungen

### der wichtigsten analytischen Zahlen-Konstanten.

a) für Harzkörper nach *K. Dieterich*.\*)

#### Definition

der

1. Säurezahl (direkt und durch Rücktitration bestimmt) = S.-Z. d. u. S.-Z. ind.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche die freie Säure von 1 g Harz bei der direkten oder Rücktitration zu binden vermag

2. Säurezahl (der flüchtigen Anteile) = S.-Z. f.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche 500 g Destillat von 0,5 g Gummiharz (Ammoniacum, Galbanum), mit Wasserdämpfen abdestilliert, zu binden vermögen.

3. Verseifungszahl (auf heissem und kaltem Wege) = V.-Z. h. u. V.-Z. k.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g Harz bei der Verseifung auf heissem oder kaltem Wege zu binden vermag.

4. Harzzahl = H.-Z.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g gewisser Harze und Gummiharze bei der kalten fraktionierten Verseifung mit nur alkoholischer Lauge zu binden vermag.

5. Gesamt-Verseifungszahl (fraktionierte Verseifung) = G.-V.-Z.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g gewisser Harze und Gummiharze bei der kalten fraktionierten Verseifung mit alkoholischer und wässriger Lauge nacheinander behandelt in summa zu binden vermag.

6. Gummizahl = G.-Z.: Die Differenz von Gesamtverseifungs- und Harzzahl.

7. Esterzahl = E.-Z.: Die Differenz von Verseifungs- und Säurezahl.

8. Acetylzahl = A.-Z.: Die Differenz von Acetylverseifungs- und Acetylsäurezahl.

9. Carbonylzahl = C.-Z.: Die Procente Carbonylsauerstoff der angewandten Substanz.

10. Methylzahl = M.-Z.: Die Menge Methyl, welche 1 g Harz ergibt.

Die Abkürzungen resp. die mit kleinen Buchstaben beigefügten Bezeichnungen, wie d. = direkt, ind. = indirekt (Rücktitration), k. = kalt, h. = heiss, f. = flüchtig werden in diesen Annalen durchgeführt, um diesen Bezeichnungen, welche sofort die angewendete Methode erkennen lassen, allgemeinen Eingang und Geltung zu verschaffen.

\*) Aus dem allgemeinen Teil der „Analyse der Harze“ von *K. Dieterich*; S. 52 u. 53.

**Abkürzung für die:**

- Säurezahl direkt bestimmt = S.-Z. d.  
 Säurezahl durch Rücktitration bestimmt = S.-Z. ind.  
 Säurezahl der flüchtigen Anteile = S.-Z. f.  
 Esterzahl = E.-Z.  
 Verseifungszahl heiss = V.-Z. h.  
 Verseifungszahl kalt = V.-Z. k.  
 Harzzahl = H.-Z.  
 Gesamt-Verseifungszahl = G.-V.-Z.  
 Gummizahl = G.-Z.  
 Acetylzahl (resp. A.-S.-Z., A.-E.-Z., A.-V.-Z.) = A.-Z.  
 Carbonylzahl = C.-Z.  
 Methylzahl = M.-Z.

**b) für Fette, Öle und andere Körper.\*)****Definition**

der

**Acetyl-Säurezahl.** Gibt an, wie viel Milligramme KOH zur Neutralisation von 1 g acetylierter Fettsäuren verbraucht werden.

**Acetyl-Verseifungszahl.** Gibt an, wie viel Milligramme KOH zur Neutralisation der freien Säure + Verseifung der Ester in 1 g acetylierter Fettsäuren verbraucht werden.

**Acetyl-Zahl.** Gibt an, wie viel Milligramme KOH zur Verseifung der Acetylverbindungen in 1 g acetylierter Fettsäuren verbraucht werden. Acetyl-Zahl ist = Acetyl-Verseifungszahl — Acetyl-Säurezahl.

**Aether-Zahl = Ester-Zahl.**

**Burstyn'sche Säuregrade.** Die zur Neutralisation der in 100 ccm Fett oder Öl enthaltenen freien Säuren erforderlichen ccm Normal-Lauge.

**Ester-Zahl.** Gibt die zur Verseifung der in 1 g Fett enthaltenen Ester erforderlichen Milligramme KOH an.

**Hegner'sche Zahl.** Die Prozente der in heissem Wasser unlöslichen Fettsäuren.

**Jod-Zahl.** Die Prozente Jod, welche ein Fett zu binden vermag.

**Köttstorfer Zahl.** Die zur völligen Verseifung von 1 g Fett erforderlichen Milligramme KOH. Die Köttstorfer- oder Verseifungs-Zahl ist die Summe von Säure-Zahl und Ester-Zahl.

**Reichert-Meissl'sche Zahl.** Gibt an, wie viel Kubikcentimeter  $\frac{n}{10}$  Lauge zur Neutralisation der aus 5,0 g Fett erhaltenen leicht flüchtigen Fettsäuren erforderlich sind.

**Säuregrade** vergl. Burstyn'sche Säuregrade.

**Säure-Zahl.** Die zur Neutralisation der in 1 g Fett enthaltenen freien Säuren erforderlichen Milligramme KOH. Bei Kakaoöl Honig, die für 10 g Substanz erforderlichen Milligramme KOH (nach E. Dieterich) bei Tinkturen die für 1 g Tinktur erforderlichen Milligramme KOH (nach K. Dieterich) vergl. Schlussbemerkung S. 0.

\*) Zusammengestellt im pharm. Kalender 1906 von Fischer-Arends, S. 274.

Verhältnis-Zahl (bei Wachs). Der bei der Division der Ester-Zahl durch die Säure-Zahl sich ergebende Quotient.

Verseifungs-Zahl = Köttstorfer Zahl. Bei Tinkturen, die für 3 g Tinktur erforderlichen Milligramme KOH (nach *K. Dieterich*) vergl. Schlussbemerkung dieser Seite.

Wollny's Zahl. Gibt an, wie viel Kubikcentimeter  $\frac{n}{10}$  Lauge zur Neutralisation der aus 5 g Fett erhaltenen flüchtigen Fettsäuren erforderlich sind. (Unter Verseifung mit kohlenstofffreier Natronlauge, möglichstem Abschluss vor Kohlensäure und Titration mit  $\frac{n}{10}$  Ätzbarytlauge.)

**Abkürzung für die:**

Jodzahl nach Hübl = J.-Z.

Jodzahl nach Hübl-Waller = J.-Z. n. H.-W.

Säurezahl = S.-Z.

Esterzahl = E.-Z.

Verseifungszahl = V.-Z.

„ auf heissem Wege = V.-Z. h.

„ auf kaltem Wege = V.-Z. k.

Für die Definition der Säurezahl sei bemerkt, dass *E. Dieterich* bei Kakaoöl und Honig unter Säurezahl die Anzahl Milligramme KOH versteht, die 10 g Substanz bei der direkten Titration verbrauchen; bei Tinkturen versteht *K. Dieterich* unter der Säurezahl derselben die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g und unter der Verseifungszahl derselben die Anzahl Milligramme KOH, welche 3 g Tinktur — in ersterem Falle bei der direkten Titration, in letzterem Falle bei der Verseifung — zu binden vermögen. Diese besonderen Definitionen sind bisher nur von *E.* und *K. Dieterich* durchgeführt worden und seien dem allgemeinen Brauch anempfohlen.

## A.

**Normalflüssigkeiten.** **$\frac{1}{2}$  Normal-Ammoniak (wässriges).**Enthält 8,532 g  $\text{NH}_3$  im Liter.Es entspricht 1 ccm = 0,008532 g  $\text{NH}_3$   
= 0,018229 „ HCl **$\frac{1}{10}$  Normal-Ammoniumrhodanidlösung.**Enthält 7,6172 g  $\text{NH}_4\text{CNS}$  im Liter gelöst.Es entspricht 1 ccm = 0,0076172 g  $\text{NH}_4\text{CNS}$  **$\frac{1}{10}$  Normal-Jodlösung.**

Enthält 12,697 g Jod, welche mit Hilfe von 20 g KJ in Wasser zum Liter gelöst werden.

Es entspricht 1 ccm = 0,00495 g  $\text{As}_2\text{O}_3$   
= 0,00559 „ Fe  
= 0,00799 „  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
= 0,015196 „  $\text{FeSO}_4$   
= 0,01661 „ Brechweinstein  
( $2 (\text{C}_4\text{H}_4\text{K}(\text{SbO})\text{O}_6) + \text{H}_2\text{O}$ ) **$\frac{1}{2}$  Normal-Kalilauge (alkoholische)**

(mit 96%igem Alkohol bereitet).

Enthält 28,079 g KOH im Liter.

Es entspricht 1 ccm = 0,028079 g KOH  
= 0,018229 „ HCl  
= 0,024519 „  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
= 0,128128 „ Palmitinsäure  
= 0,141136 „ Ölsäure  
= 0,142144 „ Stearinsäure  
= 0,135136 „ Fettsäure (Palmitinsäure  
und Stearinsäure 1:1).

$\frac{1}{1}$  Normal-Kalilauge (wässrige).

Enthält 56,158 g KOH im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die  $\frac{n}{2}$ ,  $\frac{n}{10}$  und  $\frac{n}{100}$  KOH hergestellt.

Es entspricht 1 ccm	=	0,056158 g	KOH
	=	0,060032 „	CH <sub>3</sub> COOH
	=	0,075024 „	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>
	=	0,080968 „	HBr
	=	0,036458 „	HCl
	=	0,063048 „	HNO <sub>3</sub>
	=	0,049038 „	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
	=	0,163358 „	CCl <sub>3</sub> COOH
	=	0,046016 „	HCOOH

 $\frac{1}{2}$  Normal-Kalilauge (wässrige).

Hergestellt durch entsprechende Verdünnung der  $\frac{1}{1}$  Normal-Kalilauge.

Es entspricht 1 ccm = 0,028079 g KOH

 $\frac{1}{10}$  Normal-Kalilauge (wässrige).

Hergestellt durch entsprechende Verdünnung der  $\frac{1}{1}$  Normal-Kalilauge.

Es entspricht 1 ccm = 0,005616 g KOH

 $\frac{1}{100}$  Normal-Kalilauge (wässrige).

Hergestellt durch entsprechende Verdünnung der  $\frac{1}{1}$  Normal-Kalilauge.

Es entspricht 1 ccm = 0,0005616 g KOH

 $\frac{1}{10}$  Normal-Kaliumbiodatlösung.

Enthält 3,2508 g KH(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (Merck) in Wasser zum Liter gelöst.

Zur Einstellung von  $\frac{n}{10}$  Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> werden 20 ccm der Kaliumbiodatlösung in eine kleine Glasstöpselflasche abgemessen, 2,0 g Kaliumjodid und 2 ccm Salzsäure hinzugefügt, umgeschwenkt und einige Minuten stehen gelassen. Darauf wird das ausgeschiedene Jod mit der einzustellenden Natriumthiosulfatlösung unter Verwendung von Stärke als Indikator zurücktitriert.

$\frac{1}{10}$  Normal-Natriumchloridlösung.

Enthält 5,85 g NaCl im Liter.

Dieselbe dient zur Einstellung von Zehntel-Normal-Silbernitratlösung.

Es entspricht 1 ccm = 0,00585 g NaCl  
= 0,016997 „ AgNO<sub>3</sub>

 $\frac{1}{10}$  Normal-Natriumthiosulfatlösung.

Enthält 24,832 g Natriumthiosulfat im Liter.

Es entspricht 1 ccm = 0,012697 g J

 $\frac{1}{1}$  Normal-Salzsäure.

Enthält 36,458 g HCl im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die  $\frac{n}{2}$ ,  $\frac{n}{10}$  und  $\frac{n}{100}$  HCl hergestellt.

Es entspricht 1 ccm = 0,036458 g HCl  
= 0,017064 „ NH<sub>3</sub>  
= 0,03703 „ Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
= 0,05305 „ Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
= 0,14313 „ Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + 10 H<sub>2</sub>O  
= 0,040058 „ NaOH  
= 0,056158 „ KOH  
= 0,100158 „ KHCO<sub>3</sub>  
= 0,06915 „ K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
= 0,037058 „ Ca(OH)<sub>2</sub>  
= 0,02805 „ CaO

 $\frac{1}{2}$  Normal-Salzsäure.

Wird hergestellt durch entsprechende Verdünnung der  $\frac{1}{1}$  Normal-Salzsäure.

Es entspricht 1 ccm = 0,018229 g HCl  
= 0,028079 „ KOH  
= 0,020029 „ NaOH  
= 0,008532 „ NH<sub>3</sub>  
= 0,034575 „ K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
= 0,026525 „ Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

$\frac{1}{10}$  Normal-Salzsäure.

Wird hergestellt durch entsprechende Verdünnung der  $\frac{1}{1}$  Normal-Salzsäure.

Es entspricht 1 ccm = 0,003646 g HCl  
 = 0,032432 „ Chinin  
 = 0,028523 „ Morphin (wasserfrei)

 $\frac{1}{100}$  Normal-Salzsäure.

Wird hergestellt durch entsprechende Verdünnung der  $\frac{1}{1}$  Normal-Salzsäure.

Es entspricht 1 ccm = 0,0003646 g HCl  
 = 0,002893 „ Atropin  
 = 0,002893 „ Hyoscyamin  
 = 0,00364 „ Strychnin und Brucin  
 = 0,00254 „ Emetin  
 = 0,00647 „ Aconitin  
 = 0,001475 „ Pelletierin

 $\frac{1}{1}$  Normal-Schwefelsäure.

Enthält 49,04 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die  $\frac{n}{2}$  und  $\frac{n}{10}$   $\text{H}_2\text{SO}_4$  hergestellt.

Es entspricht 1 ccm  $\frac{n}{2}$   $\text{H}_2\text{SO}_4$  = 0,028079 g KOH  
 = 0,020029 „ NaOH  
 = 0,008532 „  $\text{NH}_3$   
 = 0,034575 „  $\text{K}_2\text{CO}_3$   
 = 0,026525 „  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

 $\frac{1}{10}$  Normal-Silbernitratlösung.

Enthält 16,997 g  $\text{AgNO}_3$  im Liter gelöst.

Es entspricht 1 ccm = 0,016997 g  $\text{AgNO}_3$   
 = 0,0054096 „ HCN  
 = 0,0098032 „  $\text{NH}_4\text{Br}$   
 = 0,011911 „ KBr  
 = 0,010301 „ NaBr  
 = 0,00585 „ NaCl  
 = 0,003545 „ Cl  
 = 0,016612 „ KJ  
 = 0,0049575 „ Allyl-Senföl  
 = 0,0057595 „ Butyl-Senföl

**Hübische Jodlösung.**

25 g Jod und 30 g Quecksilberchlorid werden zu je 500 ccm in 96%igem Alkohol gelöst. Nach dem Mischen muss die fertige Jodlösung vor dem Gebrauch 24 Stunden stehen bleiben, da der Titer derselben zuerst sehr rasch abnimmt.

**Hübl-Wallersche Jodlösung.**

25 g Jod werden in 96%igem Alkohol zu 500 ccm gelöst.  
30 g Quecksilberchlorid und 25 g Salzsäure (1,19 spez. Gew. bei 15° C.) werden in 96%igem Alkohol ebenfalls zu 500 ccm gelöst.

Bei dieser gemischten Jodlösung ist die Abnahme des Titers eine bedeutend geringere.

**Kupfersulfatlösung nach Fehling.**

34,64 g ( $\text{CuSO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$ ) werden in Wasser zu 500 ccm gelöst.

Dieselbe ist immer die gleiche, ob man nach Allihn, Fehling oder Wein arbeitet.

**Seignettesalzlösung.**

- I. Nach Fehling: 173 g Seignettesalz und 60 g Ätznatron werden in Wasser zu 500 ccm gelöst.
- II. Nach Allihn: 183 g Seignettesalz und 125 g Ätzkali werden in Wasser zu 500 ccm gelöst.

Die Kupfersulfatlösung und Seignettesalzlösung I dient im Verhältnis 1 + 1 gemischt zur gewichtsanalytischen Maltosebestimmung — Kochdauer: 4 Minuten, und zur Traubenzuckerbestimmung nach Wein — Kochdauer: 2 Minuten; ferner zur gewichtsanalytischen Invertzuckerbestimmung — Kochdauer: 2 Minuten.

Die Kupfersulfatlösung und Seignettesalzlösung II dient im Verhältnis 1 + 1 gemischt zur gewichtsanalytischen Traubenzuckerbestimmung nach Allihn — Kochdauer: Nur einmal aufkochen.

Nähere Angaben hierüber finden sich in E. Schmidt org. Chemie IV. Auflage Seite 926 für die Maltosebestimmung, Seite 893 und 894 für die Traubenzucker- und Seite 901 und 902 für die Invertzuckerbestimmung.

---

*Bei Aufstellung der Faktoren für die Normalflüssigkeiten sind uns die vom D. A. IV. geforderten Titrations-, für Alkaloidbestimmungen die Angaben im Kommentar zum D. A. IV. von FISCHER-HARTWICH massgebend gewesen.*

---

## B.

**Indikatoren.****Ferri-Ammoniumsulfatlösung.**

Ist eine Lösung von 1 Teil Eisenammoniakalaun in einem Gemische von 8 Teilen destilliertem Wasser und 1 Teil verdünnter Schwefelsäure.

Dient als Indikator bei der Titration mit Silbernitrat- resp. Ammoniumrhodanidlösung.

**Haematoxylinlösung.**

Ist eine 1%ige alkoholische oder wässrige Farbstofflösung.

Wird hauptsächlich zu Alkaloidtitrationen oder bei der Titration von Alkalien oder Karbonaten in 1%iger wässriger Lösung verwendet.

**Jodeosinlösung.**

Ist eine Lösung von 1 g Eosinum jodatum in 500 g Weingeist. Wird bei der Titration von Alkaloiden verwendet.

**Methylorangelösung.**

Ist eine 1%ige alkoholische Farbstofflösung.

Dient zur Titration von kohlensauren Alkalien.

**Phenolphthaleinlösung.**

Ist eine Lösung von 1 Teil Phenolphthalein in 99 Teilen Weingeist oder verdünntem Weingeist.

Dient zur Titration von Laugen und Säuren.

**Rosolsäurelösung.**

Ist eine Lösung von 1 g Acid. rosolicum in 100 g Weingeist.

Dient zur Titration von Ammoniak.

**Tropaeolinlösung.**

Ist eine 1%ige alkoholische Lösung von Tropaeolin.

Wird zur Titration von Karbonaten und Ammoniak verwendet.

---

*Bei den Vorschriften für die Berechnung der Werte ist die neuerdings von LANDOLT, OSTWALD und SEUBERT ausgearbeitete und von der Deutschen Chemischen Gesellschaft endgültig angenommene Tabelle der Internationalen Atomgewichte zu Grunde gelegt worden. O = 16,00 (H = 1,008) (vergl. Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1906. H. 1. S. 10 u. 11), wie auf folgenden Seiten verzeichnet.*

---

## Internationale Atomgewichte.

		O = 16			O = 16
Aluminium . . .	Al	27,1	Nickel . . . . .	Ni	58,7
Antimon . . . .	Sb	120,2	Niobium . . . . .	Nb	94
Argon . . . . .	A	39,9	Osmium . . . . .	Os	191
Arsen . . . . .	As	75,0	Palladium . . . .	Pd	106,5
Baryum . . . . .	Ba	137,4	Phosphor . . . .	P	31,0
Beryllium . . . .	Be	9,1	Platin . . . . .	Pt	194,8
Blei . . . . .	Pb	206,9	Praseodym . . . .	Pr	140,5
Bor . . . . .	B	11	Quecksilber . . . .	Hg	200,0
Brom . . . . .	Br	79,96	Radium . . . . .	Ra	225
Cadmium . . . . .	Cd	112,4	Rhodium . . . . .	Rh	103,0
Caesium . . . . .	Cs	132,9	Rubidium . . . . .	Rb	85,5
Calcium . . . . .	Ca	40,1	Ruthenium . . . .	Ru	101,7
Cerium . . . . .	Ce	140,25	Samarium . . . . .	Sa	150,3
Chlor . . . . .	Cl	35,45	Sauerstoff . . . .	O	16,00
Chrom . . . . .	Cr	52,1	Scandium . . . . .	Sc	44,1
Eisen . . . . .	Fe	55,9	Schwefel . . . . .	S	32,06
Erbium . . . . .	Er	166	Selen . . . . .	Se	79,2
Fluor . . . . .	F	19	Silber . . . . .	Ag	107,93
Gadolinium . . . .	Gd	156	Silicium . . . . .	Si	28,4
Gallium . . . . .	Ga	70	Stickstoff . . . .	N	14,04
Germanium . . . .	Ge	72,5	Strontium . . . . .	Sr	87,6
Gold . . . . .	Au	197,2	Tantal . . . . .	Ta	183
Helium . . . . .	He	4	Tellur . . . . .	Te	127,6
Indium . . . . .	In	115	Terbium . . . . .	Tb	160
Iridium . . . . .	Ir	193,0	Thallium . . . . .	Tl	204,1
Jod . . . . .	J	126,97	Thorium . . . . .	Th	232,5
Kalium . . . . .	K	39,15	Thulium . . . . .	Tu	171
Kobalt . . . . .	Co	59,0	Titan . . . . .	Ti	48,1
Kohlenstoff . . . .	C	12,00	Uran . . . . .	U	238,5
Krypton . . . . .	Kr	81,8	Vanadin . . . . .	V	51,2
Kupfer . . . . .	Cu	63,6	Wasserstoff . . . .	H	1,008
Lanthan . . . . .	La	138,9	Wismuth . . . . .	Bi	208,5
Lithium . . . . .	Li	7,03	Wolfram . . . . .	W	184,0
Magnesium . . . .	Mg	24,36	Xenon . . . . .	X	128
Mangan . . . . .	Mn	55,0	Ytterbium . . . . .	Yb	173,0
Molybdän . . . . .	Mo	96,0	Yttrium . . . . .	Y	89,0
Natrium . . . . .	Na	23,05	Zink . . . . .	Zn	65,4
Neodym . . . . .	Nd	143,6	Zinn . . . . .	Sn	119,0
Neon . . . . .	Ne	20	Zirkonium . . . . .	Zr	90,6

Atomgewichte

Internationale Atomgewichte

Element	Atomgewicht	Element	Atomgewicht
Al	27.1	Uran	238.0
Ar	39.9	Vanadium	50.9
As	74.9	Vanillin	152.1
Au	197.0	Vandium	50.9
B	10.8	Vandium	50.9
Be	9.0	Vandium	50.9
Bi	208.9	Vandium	50.9
Bk	247.0	Vandium	50.9
Br	79.9	Vandium	50.9
C	12.0	Vandium	50.9
Ca	40.1	Vandium	50.9
Ce	140.1	Vandium	50.9
Cf	251.0	Vandium	50.9
Cl	35.5	Vandium	50.9
Co	58.9	Vandium	50.9
Cs	132.9	Vandium	50.9
Cr	52.0	Vandium	50.9
Cu	63.5	Vandium	50.9
D	2.0	Vandium	50.9
Dy	162.5	Vandium	50.9
E	186.9	Vandium	50.9
Er	167.3	Vandium	50.9
F	18.9	Vandium	50.9
Fe	55.8	Vandium	50.9
Fr	223.0	Vandium	50.9
Ga	69.7	Vandium	50.9
Ge	72.6	Vandium	50.9
H	1.0	Vandium	50.9
He	4.0	Vandium	50.9
Hf	178.5	Vandium	50.9
Hg	200.5	Vandium	50.9
I	126.9	Vandium	50.9
In	75.5	Vandium	50.9
Ir	223.0	Vandium	50.9
Is	208.9	Vandium	50.9
It	260.0	Vandium	50.9
K	39.1	Vandium	50.9
Ka	196.0	Vandium	50.9
Kb	200.0	Vandium	50.9
Kc	209.0	Vandium	50.9
Kd	208.9	Vandium	50.9
Ke	208.9	Vandium	50.9
Kf	208.9	Vandium	50.9
Kg	208.9	Vandium	50.9
Kh	208.9	Vandium	50.9
Ki	208.9	Vandium	50.9
Kj	208.9	Vandium	50.9
Kk	208.9	Vandium	50.9
Kl	208.9	Vandium	50.9
Km	208.9	Vandium	50.9
Kn	208.9	Vandium	50.9
Ko	208.9	Vandium	50.9
Kp	208.9	Vandium	50.9
Kq	208.9	Vandium	50.9
Kr	208.9	Vandium	50.9
Ks	208.9	Vandium	50.9
Kt	208.9	Vandium	50.9
Ku	208.9	Vandium	50.9
Kv	208.9	Vandium	50.9
Kw	208.9	Vandium	50.9
Kx	208.9	Vandium	50.9
Ky	208.9	Vandium	50.9
Kz	208.9	Vandium	50.9

Acetionum.

(Acetum)

Untersuchungsmethoden: nach dem Bestimmungswert von  
200 Gramm des Acetums, welche 10.000 mg. Essig-  
säure enthalten.

**A.**

# Chemikalien, Drogen und Rohstoffe.

Acidum benzoicum + salicis.



Untersuchungsmethoden: nach dem Bestimmungswert von  
100 Gramm des Acids, welche 10.000 mg. Säure-  
stoff enthalten.

Untersuchungsmethoden:  
1. Nach dem Bestimmungswert von 100 Gramm des  
Acids, welche 10.000 mg. Säurestoff enthalten, die  
Trennung des Acids von dem Salicylsäure, die  
Trennung des Acids von dem Salicylsäure, die  
Trennung des Acids von dem Salicylsäure.

Chemikalien, Drogen und Rohstoffe.

### Acetinum.

(Aceton.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch f. d. Deutsche Reich II. resp. III. Ausg., S. 1.

**Untersuchungsergebnisse:**

Wie im Jahre 1904 kam auch im Berichtsjahre Aceton nur einmal zur Prüfung. Qualitativ entsprach dasselbe den gestellten Anforderungen, nur das spez. Gewicht blieb mit 0,799 bei 15° C. etwas unter der niedrigsten Grenze (0,800—0,810).

---

### Acidum benzoicum e toluolo.

(Toluolbenzoesäure.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. mit Ausnahme der speziell für Harzbenzoesäure geltenden Reaktionen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Toluolbenzoesäure kam im Jahre 1905 in 3 Posten zur Prüfung. Dieselbe war stets farblos und geruchfrei, die Reaktion auf Chloride war in allen Fällen gering. Im übrigen entsprachen die Präparate den zu stellenden Anforderungen.

---

**Acidum boricum.**

(Borsäure.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Bemerkungen
1	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf geringe Spuren Chloride, Sulfate und Eisen.
2	„ „ „ geringe Spuren Chloride, Sulfate und deutliche Reaktion auf Calciumverbindungen.
3	„ bis auf deutliche Spuren von Chloriden. Beob. Maximum = 155,25 $\mu$
4	„ „ „ „ = 147,15 $\mu$
5	„ „ „ „ = 86,40 $\mu$

**Acidum salicylicum.**

(Salicylsäure.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurden 7 Sendungen Salicylsäure geprüft. Davon abgesehen, dass bei zwei derselben die Lösung in konz. Schwefelsäure schwache Gelbfärbung zeigte, entsprachen sämtliche Proben den Anforderungen des D. A. IV.

## Acidum tartaricum.

(Weinsäure.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Von Weinsäure kamen im Berichtsjahre vier grössere Sendungen zur Untersuchung, die qualitativ sämtlich dem D. A. IV. entsprachen. Bei einer Probe betrug der Glührückstand 0,5%, die andern waren aschefrei.

---

## Aether.

(Äther.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im vergangenen Jahre kamen eine Sendung Äther für analytische Zwecke und 42 Fass Äther für technische Zwecke zur Untersuchung. Die erstere Sorte zeigte ein spez. Gewicht von 0,7204 bei 15° C. und entsprach auch sonst völlig dem D. A. IV. Das spez. Gewicht der technischen Sorte schwankte zwischen 0,723—0,725—0,7259—0,727. Abgesehen von den Prüfungen auf Aldehyd, Wasserstoffsperoxyd und freie Säure, die hin und wieder nicht vollständig ausgehalten wurden, entsprach der technische Äther sonst den Anforderungen des D. A. IV.

### Aether aceticus.

(Essigäther.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Essigäther kamen im Jahre 1905 drei Ballons zur Untersuchung. Das spez. Gewicht bewegte sich bei zwei Sendungen in den Grenzen des D. A. IV. (0,901—0,903), bei der dritten Sendung betrug dasselbe 0,907 bei 15° C. Qualitativ entsprachen sämtliche Proben den Anforderungen des D. A. IV.

---

### Aether Petrolei.

(Petroläther.)

**Untersuchungsmethode:** Best. d. spez. Gewichtes ev. Siedepunktes. Prüfung auf fremde Kohlenwasserstoffe nach E. Schmidt, org. Chemie, IV. Aufl., S. 101 und 102.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Petroläther wurden im Berichtsjahre 23 Fass untersucht. Das spez. Gewicht schwankte zwischen 0,653—0,660. Derselbe enthielt stets Spuren Benzol; durch konz. Schwefelsäure wurde derselbe fast immer schwach gelb gefärbt.

Petroläther wird hier nur zum Entölen von Senf gebraucht und genügte somit seinen Zwecken vollständig.

---

## Agar Agar.

(Agar Agar.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. resp. III. Ausg. S. 15 u. 16.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Neuerdings verwenden wir Agar Agar in Fäden in ganz bedeutenden Mengen zur Herstellung unseres neuen Mittels „Regulin“ (D. R.-Pat. Nr. 169864), einem Präparat, welches den Stuhlgang reguliert und nach besonderem patentiertem Verfahren aus Agar Agar und Kaskaraextrakt hergestellt wird.

Das Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch sagt vom Agar Agar, dass dasselbe Stränge oder Fäden von  $\frac{1}{2}$  m Länge oder vierkantige Stäbe von 20—30 cm Länge darstellt, die in Ostasien aus Meeresalgen (Florideen) hergestellt werden. Als Anforderungen stellt das Ergänzungsbuch kurz folgende: In Verhältnis 1:200 in kochendem Wasser gelöst, soll dasselbe einen nach dem Erkalten schlüpfrigen, farb-, geruch- und geschmacklosen Schleim ergeben, der neutral reagiert.

Sämtliche von uns untersuchten Muster entsprachen diesen Anforderungen und es gaben auch die Lösungen nur ganz minimale Bodensätze von unlöslichen Anteilen, wenn man dieselben längere Zeit in der Wärme absetzen liess.

Eine Höchstgrenze für den Aschengehalt gibt das Ergänzungsbuch nicht an, sondern sagt nur, dass 100 Teile Agar Agar beim Verbrennen etwa vier Teile nur sehr schwach alkalisch reagierende Asche hinterlassen und dass die beim Verbrennen auftretenden Dämpfe auf Lackmuspapier sauer reagieren. Da wir für unser Regulin nur möglichst farbloses

und dem Äusseren nach möglichst schmutzfreies Agar Agar verwenden können, verlangen wir, dass der Aschengehalt 4 % nicht übersteigt.

Die Reaktion der Asche und der beim Verbrennen auftretenden Dämpfe war stets den Anforderungen des Ergänzungsbuches entsprechend, schwach alkalisch bezw. sauer.

Die Aschengehalte einer Anzahl von Durchschnittsproben grösserer Sendungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Nr.	% Asche	Nr.	% Asche
1	3,12	5	2,96
2	3,23	6	3,39
3	3,44	7	2,68
4	3,04	8	3,07

Ein angebotenes Kaufsmuster, das schon dem Äusseren nach minderwertig erschien und dessen Löslichkeit wegen ziemlich bedeutenden Bodensatzes zu wünschen übrig liess, ergab beim Verbrennen 4,50 % Asche und wurde beanstandet.

**Albumen Ovi siccum.**

(Trockenes Hühnereiweiss.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Helfenberger Annalen 1897, S. 306 und 307 und ausserdem nach dem D. A. IV., die Bestimmung des in Wasser unlöslichen Rückstandes nach den Helfenberger Annalen 1901, S. 26.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Verlust bei } 100^{\circ} \text{ C.}}$	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	$\frac{\%}{\text{in Wasser unlöslicher Rückstand}}$	Bemerkungen
1	12,78	5,22	4,14	Fast geruchlos. Fibrinfrei. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	7,71	4,40	3,36	—
3	15,76	4,64	1,40	Lösung 1 : 20 gibt sofort klares Filtrat. „ „
4	14,04	4,66	5,38	„ „ „
5	14,14	3,74	5,90	„ „ „
6	12,03	4,84	5,20	„ „ „
7	16,20	5,60	3,25	Fast klares Filtrat. „ „
8	15,75	5,50	3,20	„ „ „
9	15,90	5,50	3,00	„ „ „
10	17,10	4,70	1,50	„ „ „
11	18,25	4,90	2,70	„ „ „
12	16,15	5,70	1,00	Sofort klares Filtrat. „ „
13	17,25	5,70	4,00	Fast klares Filtrat. „ „
14	15,25	5,70	1,50	„ Nicht völlig fibrinfrei. „ „
15	14,32	4,60	4,70	Sofort klares Filtrat. Fibrinfrei. „ „
16	14,87	3,10	5,60	Fibrinfrei. E. s. d. A. d. D. A. IV.
17	14,92	6,30	3,40	Lösung 1 : 20 wird nicht völlig blank. Fibrinfrei. „ „
18	15,66	6,00	2,80	„ „ „
19	15,50	5,00	4,00	„ „ „
20	16,04	5,50	4,80	„ „ „
21	19,26	5,60	4,80	„ „ „
22	18,34	3,40	5,08	—
23	—	—	—	Völlig klares Filtrat. „ „

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
-----	--------------------------------	------------	--	-------------

## Beanstandet wurden:

1	19,50	4,40	8,00	Fibrinfrei. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	14,23	4,40	7,40	„ „ Lösung 1:20 gibt klares Filtrat.
3	13,42	3,98	6,39	„ „ „
4	14,30	4,20	6,82	„ „ „
5	15,27	5,41	7,38	„ „ „
6	14,33	3,85	6,27	„ „ „
7	16,80	5,40	6,20	Nicht völlig fibrinfrei. „ Nicht völlig klares Filtrat.
8	17,25	5,00	6,50	Fast fibrinfrei. „ Fast klares Filtrat.
9	—	—	zieml. be- deutend	— „ , riecht unangenehm.
10	—	4,50	13,00	E. s. d. A. d. D. A. IV.
11	21,61	5,40	8,30	—
12	16,66	5,40	13,00	E. s. d. A. d. D. A. IV.
13	15,45	4,00	12,00	Fast fibrinfrei. Lösung 1:20 E. d. A. d. gibt klares Filtr. D. A. IV.
14	15,50	4,60	6,50	„ „ „
15	17,90	4,20	6,30	Fibrinfrei. „ „

In bezug auf die vielen beanstandeten Sorten verweisen wir auf das im Vorwort Gesagte.

## Alcohol absolutus, Alcohol et Spiritus.

(Absoluter Alkohol, Alkohol und Weingeist.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 16 resp. nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Von „Alcohol absolutus“ kam im Berichtsjahre nur ein Ballon zur Prüfung. Das spezifische Gewicht betrug 0,7980 bei 15° C. entsprechend einem Gehalt von 98,79 Gewichts- und 99,26 Volumenprozenten. Qualitativ entsprach derselbe völlig den Anforderungen des Ergänzungsbuches.

„Alkohol“ kam im Vorjahre einundzwanzigmal zur Untersuchung. Das spezifische Gewicht schwankte zwischen 0,810 bis 0,812 bei 15° C. entsprechend einem Gehalt von 94,73 bis 94,03 Gewichts- resp. 96,61—96,13 Volumenprozenten. Bis auf die Silbernitratprobe des D. A. IV., die öfters nicht gehalten wurde, entsprach derselbe stets den Anforderungen des D. A. IV.

„Spiritus“ wurde im vergangenen Jahre nur einmal geprüft. Derselbe zeigte folgende Werte:

0,8319	Spez. Gew. bei 15° C.
86,62	Gewichts-Prozente C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH)
90,73	Volumen- „ C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH)

Bis auf eine geringe Veränderung bei der Silbernitratprobe entsprach auch der Weingeist den Anforderungen des D. A. IV.

**Ammonium sulfoichthyolicum.**

(Ichthyol.)

**Untersuchungsmethode:** nach E. Schmidt, org. Chemie, IV. Aufl., S. 122 und 123 resp. nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 22 und 23.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Ichthyol-Ammonium wurde im Berichtsjahre nur eine Sendung geprüft.

Dieselbe hatte 45,18 % Verlust bei 100° C. und 0,00 % Glührückstand.

In bezug auf Geruch, Farbe, Löslichkeit u. s. w. entsprach das Ichthyol ebenfalls den Anforderungen des Ergänzungsbuchs.

**Amylum Triticum.**

(Weizenstärke.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\text{‰}}{\text{Asche}}$	Bemerkungen
1	0,015	Mikroskop. Bild normal. E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,230	„ „ „
3	0,020	„ „ „
4	0,160	„ „ „ Lsg. 1 : 50 reagierte schwach sauer.

## Balsame, Harze und Gummiharze.

### A. Balsame.

#### Balsamum peruvianum.

(Perubalsam.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 80 und 81 und nach dem D. A. IV.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Vorjahre kam nur eine Sendung Perubalsam zur Untersuchung und ergab nachfolgende Werte:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,158
S.-Z. d. . . . .	65,51
E.-Z. . . . .	159,89
V.-Z. k. . . . .	225,40
% in Äther unlösliche Anteile . . .	1,55
% arom. Bestandteile (Cinnamein)	62,00
V.-Z. h. des Cinnameins n. d. D. A. IV.	236,60

#### Balsamum toltitanum.

(Tolubalsam.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 80 und nach dem D. A. IV.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Von Tolubalsam kam im Jahre 1905 ebenfalls nur eine kleine Sendung zur Prüfung. Derselbe war von normaler, rotbrauner Farbe, gutem balsamischen Geruch und lieferte bei der Titration folgende, innerhalb der Grenzen des D. A. IV. liegende Zahlen:

S.-Z. d. . . . .	144,74
E.-Z. . . . .	20,26
V.-Z. h. . . . .	165,00

**B. Harze.****Colophonium.**

(Kolophonium.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. Die Methode desselben ist die von K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 113 und ausserdem die Bestimmung des in Petroläther unlöslichen Rückstandes.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S.-Z. ind.	% in Petroläther unlöslicher Rückstand	% Asche	Bemerkungen
<b>A) citrinum.</b>					
1	1,0752	173,60	0,19	Spuren	E. d. A. d. D. A. IV., bis auf die Löslichkeit in NaOH.
2	1,0719	181,09	1,18	—	„
3	1,0720	163,80	3,20	0,00	„
4	1,0760	173,60	1,22	0,00	„
5	1,0722	162,95	—	0,00	„
6	1,0772	175,14	0,67	—	„
7	1,0759	169,58	0,75	—	„
<b>B) rubrum.</b>					
1	1,0740	162,40	0,44	—	E. d. A. d. D. A. IV., bis auf die Löslichkeit in NaOH.
2	1,0732	158,00	0,21	—	„
3	1,0765	186,62	0,89	—	„
4	1,0741	184,80	1,69	Spuren	„
5	1,0697	184,80	2,13	„	„
6	1,0740	179,20	2,10	„	„
7	—	176,40	2,10	0,00	„
8	1,0752	172,20	2,20	Spuren	„

## Copal, Resina Copal.

(Kopal.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 115—123.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Muster oder Sendungen von Kopal wurden im Jahre 1905 hier nicht untersucht. Ein an uns zur Begutachtung eingesandtes grösseres Muster eines fossilen (Java-)Kopals gab Veranlassung zu einer umfangreicheren Arbeit, die wir nachstehend im Original abdrucken.

### **Über einen neuen fossilen Kopal (Java-Kopal).\*)**

Von Dr. Karl Dieterich-Helfenberg.

Bereits im Jahre 1898 wurde auf Veranlassung des verstorbenen Herrn Geheimrat Clemens Winkler, Freiberg, von einem Schüler desselben, Herrn Dr. Emil Carthaus, ein fossiles Harz aus Borneo an mich eingesandt. Unter Bezugnahme hierauf hat sich nun im Februar d. J. Herr Dr. Carthaus von Soerabaja aus wiederum an mich gewandt und einen neuen fossilen Kopal aus dem Innern von Java zur Begutachtung eingeschickt. Derselbe schreibt:

„Bei meinen geologischen Untersuchungen hier auf Java bin ich nun vor kurzem auf eine zweite Lagerstätte von fossilem Kopal gestossen, ebenfalls von Braunkohlen umschlossen. Mit anderen Herren zusammen beabsichtige ich nun dieses ausgedehnte Lager auszubeuten, und während meine Kompagnons (Holländer) Proben nach Amsterdam und Rotterdam geschickt haben, gestatte ich

\*) Vortrag für die Naturforscherversammlung in Meran 1905. Abt. Pharmazie und Pharmakognosie; referiert von Herrn k. k. Rat Al. Kremel-Wien.

mir, zur Begutachtung des Produktes eine Probe und zwar ein gereinigtes Durchschnittsmuster von dem Kopal einzusenden. Diesen Kopal können wir Ihnen in jedem gewünschten Quantum liefern. Wir wären Ihnen sehr verbunden, wenn Sie uns den annähernden Preis und Wert für dieses Produkt angeben könnten.“

Dieser fossile Kopal, welchen ich der Kürze halber Java-Kopal nennen will, stand mir nun zur Untersuchung in verhältnismässig geringer Menge zur Verfügung. Die Gesamtmenge des eingeschickten gereinigten Produktes betrug ungefähr 300 g. Ich habe sofort noch einige Kilo desselben bestellt, die bis heute noch nicht eingetroffen sind, aber jede Woche eintreffen können. Mit diesem Material sollen dann die Untersuchungen, über die ich heute vorläufig berichte, fortgesetzt werden. Der Java-Kopal besteht aus etwa wallnussgrossen, runden und länglichen Stücken. Dieselben zeigen keine sogenannte Gänsehaut, wie der bekannte Zanzibar-Kopal, sondern erinnern in ihrem Aussehen an eine gewöhnliche, ungewaschene und ungeschälte Kauri-Kopal-Sorte. Äusserlich sind die Stücke milchig trübe und von einer dünnen Verwitterungsschicht überzogen. Aus dem Innern herausgeschlagene Stückchen zeigen verschiedene Durchsichtigkeit und sind von bräunlichgelber bis grünlich-brauner Farbe. Der Bruch ist glänzend und muschelrig. Der Java-Kopal lässt sich verhältnismässig leicht zerreiben und liefert ein bräunlich-graues Pulver, in dem viele schwarze Körnchen sichtbar sind. Letztere blieben bei der Feststellung der Löslichkeit stets als schwarze, metallisch glänzende Flitter in dem unlöslichen Rückstand. Der Java-Kopal ist nach den Beschreibungen von Dr. Carthaus im Braunkohlenlager eingebettet und somit als ein fossiler Kopal zu bezeichnen. Die eben erwähnten Verunreinigungen bestehen zum Teil aus Braunkohle, zum grössten Teil aus Eisenkieskryställchen. Beim Kauen erweicht der Java-Kopal nicht, sondern zerfällt und erinnert an eine gute, harte Kopal Sorte, bei der man das Gefühl hat, als ob man auf Glas oder Sand beisse.

Ich habe nun in dem hiesigen Laboratorium mit meinem Assistenten, Herrn Laboratoriumsvorstand Hermann Mix,

denselben einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Dieselbe ist aber infolge Mangel an Material noch nicht abgeschlossen. Ich möchte mir deshalb die weiteren Prüfungen hierdurch noch reservieren. Ich habe die Versuche vorläufig auf die Feststellung der Härte, des Schmelzpunktes, spezifischen Gewichtes, des Vorhandenseins von Schwefel, Stickstoff, Bitterstoff, die Feststellung des Aschegehaltes, des Wassergehaltes, weiterhin auf Vorhandensein von flüchtigen Säuren und ätherischem Öl, die Feststellung der Säurezahl, Esterzahl, Verseifungszahl, ferner die genaue quantitative Feststellung der Löslichkeit in fast allen bekannten Lösungsmitteln, das Verhalten bei der trockenen Destillation und die Untersuchung der hierbei erhaltenen Fraktionen ausdehnen lassen. Die chemische Trennung des Materials in verschiedene Einzelbestandteile und Körper nach dem Tschirch'schen Verfahren konnte wegen Mangel an Material noch nicht vorgenommen werden, soll aber später durchgeführt werden.

#### 1. Äussere Eigenschaften.

Über dieselben ist schon oben berichtet worden.

#### 2. Härte.

Der Java-Kopal wird sowohl von Kalkspat als auch von Kupfervitriolkrystallen leicht geritzt. Die einzelnen Stücke zeigen gegen das an dritter Stelle probierte Steinsalz verschiedenes Verhalten, manche wurden von demselben geritzt, andere wieder ritzten das Steinsalz deutlich. Demnach kann man durchschnittlich die Härte des Java-Kopals mit der des Steinsalzes gleichstellen. In meiner „Analyse der Harze“ habe ich S. 117 die Härteskala der Kopale nach Wiesner mitgeteilt und nach dieser wäre der Java-Kopal zwischen den Angola- und den Benguela-Kopal einzureihen. Der bekannte Manila-Kopal, welcher auf der Java nahe gelegenen Insel Manila gewonnen wird, ist bedeutend minderwertiger, denn er steht in seiner Härte noch unter dem Steinsalz. Wenn man den Java-Kopal mit heissem Wasser kocht, so bleibt er unverändert und klar, während z. B. der Manila-Kopal schon nach kurzer Zeit rissig wird, sich mit einer

trüben Schicht überzieht und das schöne Aussehen verliert. Nach der Härte-Prüfung also ist dieser Java-Kopal schon besser als der von der Insel Manila gewonnene indische oder Manila-Kopal.

### 3. Schmelzpunkt.

Die Bestimmung des Schmelzpunktes wurde in der einseitig geschlossenen Kapillare im Schwefelsäurebade vorgenommen. Der Java-Kopal fängt zwischen 160—170° C. an zu sintern, um bei 175° C. mit dem Schmelzen zu beginnen, bei 178° C. ist derselbe vollkommen klar und durchsichtig, fließt aber nicht zusammen. Da die guten Kopale weit höhere Schmelzpunkte besitzen, so ist nach dem Ausfall der Schmelzpunkt-Bestimmung der Java-Kopal nicht als sehr wertvoll zu bezeichnen.

### 4. Spezifisches Gewicht.

Das spezifische Gewicht des Java-Kopals wurde nach der von uns schon seit Jahren bei Kolophonium und Bienenwachs geübten Methode bestimmt.\*) Die von der verwitterten Schicht befreiten Stücke zeigten spezifische Gewichte, die von 1,033—1,041 schwankten. In der Literatur (vergl. meine „Analyse der Harze“) findet man Werte von 1,062—1,149 angegeben.

### 5. Prüfung auf Schwefel.

Zum Nachweis des Schwefels wurde der Java-Kopal mit der doppelten Menge reiner Soda und Salpeter im Silbertiegel geschmolzen, die Schmelze wurde gelöst und nach der Sättigung mit Salpetersäure vermittelst Bariumnitrat auf Schwefelsäure geprüft. Es wurde bei allen Schmelzen deutliche Schwefelsäure-Reaktion erhalten.

Diese Reaktion auf Schwefel ist aber nicht auf einen Gehalt des Kopals an Schwefel zurückzuführen, sondern darauf, dass auch dem gereinigten Produkt jene Splitterchen von metallischen Verunreinigungen anhängen, die sich bei der Analyse als Schwefelkies erwiesen; das Vorhandensein

\*) Siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 362.

dieser metallischen Flitter auch bei dem äusserlich gereinigten Copal zeigt so recht seine fossile Natur.

#### 6. Prüfung auf Stickstoff.

Der Nachweis des Stickstoffes als Berlinerblau durch Glühen mit Kalium, Lösen der Schmelze in Wasser, Digerieren mit etwas Eisenoxydulsulfatlösung, Versetzen mit einigen Tropfen Eisenchloridlösung und Übersättigen mit Salzsäure bis zur stark sauren Reaktion, fiel negativ aus.

#### 7. Aschegehalt.

Der Aschegehalt des Java-Kopals wurde zu 2,44% ermittelt. In der Literatur findet man Angaben (so von Williams) ebenfalls bis über 2% Asche für die verschiedenen Arten der Kopale. Es ist hierbei interessant, dass der rotbraune Ascherückstand in der Hauptsache aus Eisenoxyd bestand. Die Verunreinigungen, von denen ich schon oben sprach, sind also durch Einbettung in die andern Gesteine veranlasst und bestehen aus Schwefeleisen und Braunkohle.

#### 8. Wassergehalt.

Der Verlust bei 100° C. betrug 0,265%. Zur Feststellung des Wassergehaltes darf das feine Copal-Pulver nur kurze Zeit, 2—3 Stunden getrocknet werden, da sonst durch Oxydation später das Gewicht wieder zunimmt. Darauf ist schon von Tschirch bei Zanzibar-Kopal (vergl. „Die Harze und die Harzbehälter“, S. 287) hingewiesen worden. Ob beim Erhitzen der Java-Kopal leichter löslich wird, soll später noch konstatiert werden, da es jetzt aus Mangel an Material nicht möglich war. Ich füge hinzu, dass in der Literatur in bezug auf den Wassergehalt der Kopale bis 2% Feuchtigkeit gefunden wurden.

#### 9. Bitterstoff.

Da wir wegen Mangel an Material auch vorläufig von der Herstellung des Reinharzes nach Tschirch durch Lösen des Kopals in Alkohol und Eingiessen der konzentrierten alkoholischen Lösung in angesäuertes Wasser, wobei das Reinharz ausfällt, etwaiger Bitterstoff aber in Lösung bleibt, ab-

sehen mussten, bis uns grössere Mengen dieses Java-Kopals zur Verfügung stehen werden, haben wir den Nachweis des Bitterstoffs nach der von A. Tschirch und B. Niederstadt beim Kauri-Busch-Kopal (Arch. d. Pharmazie, Bd. 239, H. 2, S. 151) verwendeten Methode zu erbringen versucht. Wir kochten den gepulverten Java-Kopal mehrfach mit Wasser aus und konzentrierten die wässerigen Auszüge. Der Erfolg war negativ. Die eingedampften Auszüge besaßen weder bitteren Geschmack, noch konnten mit Eisenchlorid, essigsäurem Blei oder Gerbsäure irgendwelche Spuren von Bitterstoff nachgewiesen werden.

#### 10. Ätherisches Öl und flüchtige Säuren.

Desgleichen wurde ebenfalls mit negativem Ergebnis versucht, durch Destillation des Java-Kopals mit Wasserdampf etwaiges ätherisches Öl oder flüchtige Säuren nachzuweisen.

#### 11. Säurezahl auf heissem Wege (S.-Z. h.).

Die Säurezahl des Java-Kopals wurde, seiner schlechten Löslichkeit in 96 %igem Alkohol und Benzin halber, nur auf heissem Wege bestimmt. Es ergaben sich bei mehreren Versuchen S.-Z. h. 4,55—5,07.

#### 12. Verseifungszahl auf heissem Wege (V.-Z. h.).

Da sich der Kopal auf kaltem Wege als schlecht resp. unverseifbar erwies, wurden auch die Verseifungszahlen nur auf heissem Wege ermittelt und bei mehreren Versuchen zu 14,54; 15,92; 16,56; 18,03 bestimmt.

#### 13. Esterzahl. (E.-Z.)

Aus den beiden vorhergehenden Zahlen ergeben sich demnach für den Java-Kopal Ester-Zahlen im Durchschnitt von 9,98—12,96.

Zu den letztgenannten Säure-, Verseifungs- und Ester-Zahlen sei bemerkt, dass die Zahlen, welche in der Literatur für die andern Kopal-Sorten angegeben sind, alle bedeutend höher liegen. Nur bei Kremel (vergl. meine Analyse der Harze) findet man einmal für den Manila-Kopal die Säure-

zahl 15,4. Man sieht also, dass in seinem ganzen Verhalten der fossile Java-Kopal ein bisher noch unbekanntes Produkt ist und sich als nicht identisch mit anderen Produkten erweist.

#### 14. Jodzahl nach Hübl-Waller. (J.-Z. n. H.-W.)

Ebenso wie Tschirch und Niederstadt, haben auch wir die Bestimmung der Jodzahl des vorliegenden Kopals versucht. Wir verwendeten die Hübl-Wallersche Jodlösung und liessen dieselbe 24 Stunden einwirken. Der Kopal löst sich in Chloroform fast vollständig, diese Lösung gibt auf Zusatz der Jodlösung Ausscheidungen von dunkelbraunem jodiertem Harz. Die Jodzahl betrug bei 2 Versuchen 50,86—54,66.

#### 15. Löslichkeit.

Da sich die Löslichkeit des Java-Kopals in den verschiedenen Lösungsmitteln qualitativ sehr schlecht beurteilen liess, wurde dieselbe überall quantitativ ermittelt. Die Resultate, welche hierbei gewonnen wurden, sind in nachfolgender Tabelle übersichtlich zusammengestellt und beziehen sich auf die naturelle, nicht getrocknete Droge.

Lösungsmittel	°/o unlöslicher Rückstand	°/o Verlust bei 100° C.	°/o lösliche Anteile	
			berechnet	gefunden
Alkohol 96°/o . . . . .	82,58	} 0,265	17,16	15,86
Äther 0,720 . . . . .	41,63		58,10	62,91
Aceton . . . . .	80,61		19,12	26,24
Chloroform . . . . .	2,59		97,14	101,80
Benzol . . . . .	3,92		95,82	97,64
Schwefelkohlenstoff . . .	5,84		93,90	97,59
Methylalkohol . . . . .	92,97		6,76	7,61
Petroläther . . . . .	2,24		97,50	96,52
Chloralhydrat 60°/o . . .	95,29		4,44	—
„ 80°/o . . . . .	90,76		8,98	—
Dichlorhydrin . . . . .	73,36		26,38	—
Epichlorhydrin . . . . .	53,96		45,78	—
Gewönl. Terpentinöl . . .	2,58		97,16	—

Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist die Bestimmung der löslichen Anteile nicht angängig, weil die Rückstände beim

Eindampfen und Trocknen sich anscheinend stark oxydieren und bedeutend an Gewicht zunehmen. Es sind daher stets die „unlöslichen“ Anteile angegeben und die löslichen, wie sie sich aus den unlöslichen berechnen und wie sie in Wirklichkeit — meist höher — gefunden werden. Bei der Bestimmung der Löslichkeit in Schwefelkohlenstoff machten wir nachfolgende Beobachtung, über die wir in der Literatur nichts haben finden können. Wir destillierten den Schwefelkohlenstoff vom gelösten Kopal aus einem Erlenmeyer ab und legten denselben in einen Dampftrockenschrank, welcher durch kupferne Dampfschlangen erwärmt wird. Die letzten Reste der noch im Kolben befindlichen Schwefelkohlenstoffdämpfe entzündeten sich beim Umlegen des Kolbens sofort mit explosionsartiger Heftigkeit. Da der Trockenschrank nur eine Wärme von 105—110° C., die Röhren etwa 120° C. hatten, entzündeten sich in diesem Falle die Dämpfe 29° unter der in der Literatur angegebenen Temperatur. (Es heisst überall, Schwefelkohlenstoffdämpfe entzünden sich bei 149° C. von selbst.) Diese Erscheinung können wir uns nur so erklären, dass entweder das im Schwefelkohlenstoff gelöste Harz auf ersteren beim Abdampfen zur Trockne einen stark oxydierenden Einfluss ausübte oder aber, dass bei der so bedeutenden Herabdrückung der Entzündungstemperatur der Schwefelkohlenstoffdämpfe das erhitzte Metall, in diesem Fall das oberflächlich oxydierte Kupfer der Dampfschlangen, eine Rolle spielt.

In bezug auf die Löslichkeit verhält sich der Java-Kopal ebenfalls wieder anders, als die bisher bekannten Sorten. Der ihm benachbarte Manila-Kopal ist in Alkohol nahezu löslich, in Chloralhydrat vollständig löslich. Der Java-Kopal ist in ersterem sehr schwer, in letzterem nur in ganz geringen Mengen löslich. Während sich dem Schmelzpunkt nach der Java-Kopal als ein geringwertiges Produkt erweist, muss er in bezug auf seine schwere Löslichkeit zu den besseren Sorten gerechnet werden. Wie sich die Löslichkeit nach dem Schmelzen verhält, werden nach Eintreffen des Materials weitere Versuche ergeben.

Nach Mauch kann man die Löslichkeit der Kopale in

80%igem Chloralhydrat zur Unterscheidung der echten und unechten Kopale aus Koniferen und Dipterocarpeen anwenden. Da der Java-Kopal in Chloralhydrat beinahe gänzlich unlöslich ist, so muss auch er zu den **echten Kopalen** gezählt werden.

#### 16. Trockene Destillation.

Der Rest des uns zur Verfügung stehenden Materials, etwa 75 g, wurde dazu benutzt, den Java-Kopal einer trockenen Destillation zu unterwerfen. Dies geschah in einer tubulierten Retorte von 200 ccm Fassungsraum aus Jenaer Geräteglas. Zuerst wurde bis 360° C. aus dem Sandbade destilliert, später auf freier Flamme; unterbrochen wurde erst, als in der Retorte nur ein schwarzer, kohligter Rückstand zu bemerken war, der, als die Retorte schliesslich durchschmolz, sofort heftig zu brennen anfang. Während der ganzen Destillation konnte weder im Retortenhals noch im vorgelegten Kühlrohr irgend eine Sublimation flüchtiger Säuren (Bernsteinsäure) wahrgenommen werden. Der Verlauf der trockenen Destillation war folgender: Das bräunlichgraue Kopalpulver bräunte sich sehr stark, es trat zuerst starke Bildung eines nicht kondensierbaren weissen Rauches von scharfem Geruch auf, ausserdem war natürlich Wasserbildung sichtbar. Trotzdem sich der Kopal, im Beginne stark aufschäumend, schon im Fluss befand, war bis 80° C. keine Destillation bemerkbar. Bei 100° C. gingen die ersten Tropfen eines hellgelben, stark trüben, terpentinartig riechenden, dünnflüssigen Öles über. Bei 120° C. wurde die Vorlage gewechselt und das bis dahin übergegangene, viel Wasser enthaltende Destillat als Fraktion I bezeichnet. Dem Gewichte nach waren es 0,8 g oder 1,07% des Kopals.

Bis 280° C. wurde ein stark braungelbes und stark lichtbrechendes Öl aufgefangen und als Fraktion II bezeichnet. Es waren 15,67% des Kopals; das Öl roch stark brenzlig.

Die Fraktion III, 22,61% des Kopals betragend, umfasste die Temperaturen von 280–300° C.; dieselbe war noch dunkler und roch ebenfalls brenzlig, auffällig an ätherisches Wermutöl erinnernd.

Wir versuchten deshalb, darin das mit dem Absynthol identische Tanacetone oder Thujon nachzuweisen. Nach dem Verfahren von Wallach\*) schüttelten wir eine ätherische Lösung von 10 g des Destillates in 30 g Äther mit einer gesättigten Natriumbisulfidlösung mehrfach aus. Es schied sich alsbald bei Zimmertemperatur, besser aber beim Abkühlen ein aldehydschwefligsaures Salz aus. Dieses wurde mit Sodalösung zersetzt und der freigemachte Aldehyd in Petroläther gelöst und mit Brom versetzt. Der Erfolg war negativ, es konnte mit Brom kein Reaktionsprodukt erhalten werden. Da der Versuch wegen der uns zur Verfügung stehenden geringen Materialmenge nur mehr ein orientierender war, so kann das Ergebnis keinen definitiven Wert beanspruchen. Wir kommen hierauf später zurück.

Fraktion IV umfasste alles das, was zwischen 300—360° C. überging. Es war ein dunkel rötlichbraunes Öl von brenzlichem, stechendem Geruch.

Dem Gewichte nach waren es 19,03% des Kopals.

Die V. Fraktion stellte das zuletzt noch übergehende, dickflüssige, grünlichbraune Öl dar, dessen Geruch deutlich an Terpentinöl erinnerte.

Die Menge betrug 12,93% vom Kopal.

Zuletzt gingen noch 0,4% eines ganz zähflüssigen, gelbbraunen Teeres, der empyreumatisch roch, über.

In der Retorte befand sich nun noch eine schwarze, kohlige Masse, die Temperatur war soweit gestiegen, dass die Retorte durchschmolz und einige Tropfen des herausfallenden Teeres heftig zu brennen angingen. Der Rückstand, Teer und Kohle, betrug 13,87% des Kopals. Aus demselben konnte der Teer durch Äther extrahiert werden. Die ätherische Lösung desselben sieht verdünnt gelb aus; wird dieselbe durch Abdampfen konzentriert, so resultiert eine prächtig rotgelbe Lösung, welche stark grün fluoresziert. Alkali oder Säure sind ohne Einfluss sowohl auf die Farbe, als auch auf die Fluoreszenz.

Der bei der trockenen Destillation des Kopals gehabte Verlust betrug 14,43%, der zum grössten Teil auf Rechnung

\*) Die ätherischen Öle von Gildemeister und Hofmann, S. 232.

der nicht kondensierbaren Dämpfe, zum kleinsten Teil auf Rechnung des am Ende der Destillation durch Durchschmelzen der Retorte gehabten Verlustes zu setzen ist.

Die Fraktionen I bis V waren zuerst durch Wasser stark getrübt, wurden nach längerem Stehen aber völlig klar, die Farbe wurde beim Stehen bei II bis V ganz bedeutend dunkler. Soweit es im kleinen Zeiss'schen Butterrefraktometer oder im grossen Refraktometer nach Pulfrich möglich war, versuchten wir die Brechungsexponenten der verschiedenen Fraktionen zu bestimmen. Leider waren die meisten Fraktionen für diese Zwecke viel zu dunkel. Wo es die erhaltenen Mengen zuliesse, wurde mittels Pyknometers noch das spezifische Gewicht der Öle ermittelt.

Nachstehende Tabelle enthält die gewonnenen Resultate:

Fraktion Nr.	Refraktometerzahl	Brechungsexponent	Spez. Gew. bei 15° C.
I	82 Skalenteile b. 17,5° C. 41° 11' b. 17° C.	1,4803 1,4812	— —
II	35° 50' b. 17° C.	1,5116	0,921
III	—	—	0,928
IV	—	—	0,920
V	—	—	0,9805

Im Anschluss an diese Untersuchungen wurde noch von den Fraktionen die Jodzahl bestimmt.\*) Dieselbe ist in folgender Zusammenstellung enthalten:

Fraktion Nr.	J.-Z. n. H.-W. n. 6 Std.
II	87,24—96,53
III	113,48—120,74
IV	98,10—102,68
V	42,68

Fassen wir die gesamten Resultate zusammen, so ist schon jetzt auf Grund der vorliegenden Untersuchungen zu konstatieren, dass es sich bei dem fossilen Java-Kopal tatsächlich um ein noch unbekanntes Produkt handelt, das scheinbar mit den übrigen Kopalsorten, auch dem

\*) Siehe Leo Schmoelling, St. Petersburg. Zur Kenntnis der Kopalöle, Ch. Ztg. 1905, 73, 955.

auf den Philippinen gewonnenen Manila-Kopal nichts gemein hat; der Kopal ist auch, wie aus den ihn begleitenden Unreinigkeiten hervorgeht, tatsächlich fossiler Natur.

In bezug auf seine Wertschätzung dürfte er weit besser als der Manila- und Kauri-Kopal sein, aber schlechter als der Benguela-Kopal, der ihn an Härte noch übertrifft. Es ist infolgedessen auch bei der Bewertung dieses Kopals nicht mehr als ungefähr M. 1,50 per Kilo auszuwerfen. Ich füge hinzu, dass man für Manila-Kopal M. 1,28 bis M. 1,34, für den guten und besten Zanzibar-Kopal über M. 5,— bezahlen muss, so dass für den immerhin verhältnismässig unreinen Java-Kopal nicht viel mehr als für Manila-Kopal angelegt werden kann.

Über die Verwertbarkeit dieses Kopals in der Lackfabrikation, für pharmazeutische Zwecke etc. behalte ich mir ebenfalls vor, nach Eintreffen der grösseren Sendung zu berichten.

Es ist mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn H. Mix, meinem langjährigen Assistenten, für die Mithilfe, und Herrn kais. Rat Kremel, dem eigentlichen Begründer der Harzanalyse, für das freundlichst übernommene Referat meiner Arbeit herzlich zu danken.

Nachwort: Leider ist trotz zahlreicher Korrespondenzen bis heute noch kein weiteres Untersuchungsmaterial eingegangen. Es ist also nicht unsere Schuld, wenn wir bisher nicht in der Lage waren, die Untersuchungen fortsetzen zu können.

**Dammar.**

(Dammarharz.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, Seite 127 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Asche %	S.-Z. ind.	Bemerkungen
<b>A. Batavia-Dammar.</b>			
1	0,18	26,41	Erweicht bei 100° C. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,11	27,80	„ „
3	Spuren	30,66	„ „
4	„	28,42	„ „
5	0,00	26,41	„ „
6	Spuren	27,80—30,58	„ „
7	„	25,02	„ „
8	„	29,55	„ „
9	0,18	28,51	„ „
10	0,08	29,02	„ „
11	0,109	28,74	„ „
12	Spuren	23,52	„ „ (electum)
13	0,13	29,12	„ „ (granulatum)
14	0,24	25,76	„ „
15	Spuren	23,52	„ „ (naturale)
16	„	29,01	„ „
17	„	24,44	„ „
18	„	25,00	„ „
19	0,00	28,00	„ „
20	0,00	28,56	„ „

**Beanstandet wurden:**

1	0,68	23,83	Erweicht bei 100° C.	E. s. d. A. d. D. A. IV. bis auf den hohen Aschengehalt und die mechan. Verunreinigungen. (Bestehend aus Sand- und Holzstückchen).
2	0,709	24,39	„	E. s. d. A. d. D. A. IV.

Diese beiden beanstandeten Muster waren uns als sogenannte Dammar-Abfälle angeboten worden.

**B. Singapore-Dammar.**

1	0,04	33,60	Erweicht bei 100° C.	E. s. d. A. d. D. A. IV. bis auf die etwas dunklere, mehr gelbe Farbe.
---	------	-------	----------------------	--

**Mastix.**

(Mastix.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 164—168, und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 205, resp. III. Ausg., S. 237.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam eine kleine Sendung von levantinischem Mastix zur Untersuchung. Die im Aussehen u. s. w. den im Ergänzungsbuche gestellten Anforderungen entsprechende Sendung hatte einen Aschengehalt von 0,42 % und blieb mit einer S.-Z. d. von 51,49 in den von uns angegebenen Grenzen.

**Resina Jalapae.**

(Jalapenharz.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 154 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Jalapenharz wurde im Jahre 1905 nur einmal geprüft und lieferte folgende Werte:

S.-Z. d. . . . .	11,20
E.-Z. . . . .	137,20
V.-Z. h. . . . .	148,40

Die in Chloroform löslichen Anteile wurden von dieser sonst dem D. A. IV. entsprechenden Ware nicht bestimmt.

## Resina Lacca.

(Schellack.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 180 resp. K. Dieterich, Chem. Revue 1901. S. 222—246.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kamen weder weisser noch blonder Schellack zur Untersuchung. Auch künstlicher Schellack, auf dessen Darstellung in den letzten Jahren verschiedene Herstellungspatente genommen worden sind, lag uns im vergangenen Jahre nicht zur Prüfung vor. Dagegen wurde uns durch Herrn Professor Dr. Sonne von der Untersuchungsanstalt für Handel und Gewerbe in Darmstadt eine kleine Probe eines Präparates zur Begutachtung eingesandt, welches unter dem Namen Diana-Schellack in der Hutfabrikation Verwendung finden soll.

Über die vorgenommene Prüfung berichten wir wie folgt:

### **Diana-Schellack.**

Das unter dem Namen „Diana-Schellack“ vorliegende Präparat stellt eine körnige Harzmasse dar, deren einzelne Körner scharfkantig, vollkommen durchsichtig und von gelblich-weisser Farbe sind. Ausgeprägte Perlen- oder Tränenform, wie sie Mastix oder Sandarak eigentümlich sind, besitzen die Körner nicht, die Masse macht vielmehr den Eindruck eines zusammengeschmolzenen Harzgemisches, das nachher zerkleinert wurde. Zwischen den Fingern lässt sich der fragliche Diana-Schellack leicht zu feinem Pulver zerreiben, welches schwach balsamisch riecht. Beim Kauen klebt derselbe an den Zähnen, aber nicht so stark und dauernd wie etwa Mastix. Im Dampfbade erwärmt, erweicht die Masse nur, bei stärkerem Erhitzen schmilzt sie unter

Verbreitung eines deutlichen Geruches nach Terpentin, ähnlich wie schmelzendes Kolophonium. In Essigsäureanhydrid gelöst und mit Schwefelsäure versetzt, tritt sofort eine violette Färbung ein, welche sich längere Zeit hält und dann in grün und grünschwarz übergeht.

In kaltem Alkohol von 96 % löst sich der Diana-Schellack bis auf wenige Flocken auf, beim Zusatz von alkoholischer Kalilauge entstehen Abscheidungen, die sich bei vorsichtigem Zusatz von Säure und Erwärmen wieder lösen. In heissem Essigsäureanhydrid löst sich der Diana-Schellack klar auf, die Lösung trübt sich beim Erkalten jedoch ohne etwas abzuscheiden.

In Aceton, Äther, Benzol und Chloroform, ferner in 60- und 80%iger Chloralhydratlösung ist der Diana-Schellack nur teilweise, in Benzin und Petroläther fast unlöslich. Wegen der geringen zur Verfügung stehenden Menge war es leider nicht möglich, die Löslichkeitsverhältnisse quantitativ zu ermitteln, qualitativ wurden dieselben im Verhältnis 0,1 : 10 angestellt. Von Konstanten wurde nur die Säurezahl (direkt) und die Verseifungszahl heiss bestimmt.

S.-Z. d. 131,10—131,47

V.-Z. h. 181,42—182,60

E.-Z. 50,32— 51,13

Die Zahlen stimmen am besten mit denen des Kopal (K. Dieterich, Analyse d. Harze) überein, jedoch spricht die fast gänzliche Löslichkeit in Alkohol gegen die Anwesenheit von hartem Kopal.

Wie wir durch persönliche Erkundigungen in Erfahrung bringen konnten, wird bei der Hutfabrikation tatsächlich reiner, blonder resp. gebleichter, weisser Schellack zum Steifen der Hüte gebraucht, man darf deshalb wohl annehmen, dass das unter dem Namen Diana-Schellack vorliegende Harz ein minderwertiges Surrogat desselben darstellt.

Der geringen zur Verfügung stehenden Materialmenge wegen, die eine Trennung in einzelne Bestandteile nicht zuließ, war es leider nicht möglich, festzustellen, aus welchem Harzgemisch dieser Schellackersatz bestand.

Konstanten der in Betracht kommenden Harze (nach Dr. K. Dieterich's Analyse der Harze).

	S.-Z.	V.-Z.
Colophonium	145—185	—
Copal . . .	128,0; 136,0; 144,0	179,3; 188,5
Dammar . .	20—30	—
Elemi . . .	18,08—24,48	25,72—27,68
Mastix . . .	44,80—109,20	—
Sandarak . .	145,6—154,0	—

Über künstliche Schellacke vergl. auch die Helfenberger Annalen 1903, S. 83 und 1904, S. 47—48.

## Resina Pini.

(Fichtenharz.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 170 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, III. Ausg. S. 299.

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	% Verlust bei 100° C.	% Asche
1	147,80	12,98	160,78	9,75	0,04
2	145,70	11,58	157,28	13,30	0,05
3	144,00	7,80	151,80	12,43	—
4	151,20	8,40	159,60	7,90	—

**Resina Thapsiae.**

(Thapsiaharz.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 203—207.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kamen zwei Sendungen französischen Thapsiaharzes zur Untersuchung. Nachstehend die erhaltenen Werte:

	I	II
% Verlust bei 100° C. . . . .	9,25	6,88
% Asche . . . . .	0,41	0,69
% in Petroläther lösliche Anteile . . . . .	50,28	56,67
V.-Z. h. des in Petroläther löslichen Anteils . . . . .	250,00	291,00
% in Alkohol löslicher Anteil . . . . .	63,83	49,07
V.-Z. h. des in Alkohol löslichen Anteils . . . . .	377,49	—
G.-V.-Z. . . . .	341,02	336,90

**Succinum.**

(Bernstein.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 95—100 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg. S. 289, resp. III. Ausg. S. 341.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam nur eine Sendung feine Bernsteinabfälle zur Untersuchung. Die mechanisch wenig verunreinigte Ware entsprach den Anforderungen des Ergänzungsbuchs, der Aschegehalt betrug 1,155 %.

**Terebinthinae.**

(Terpentine.)

**Terebinthina veneta.**

(Venetianischer oder Lärchenterpentin.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 213 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, III. Ausg. S. 349.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	66,83	48,07	114,90	etwas trübe, durch Wassergehalt.
2	72,86	50,34	123,20	—
3	67,47	49,43	116,90	etwas trübe, durch Wassergehalt.
4	72,39	56,47	128,86	—
5	68,81	47,58	116,39	—
6	67,20	42,00	109,20	etwas trübe, durch Wassergehalt.
7	67,59	40,11	107,70	„ „

## C. Gummiharze.

### Myrrha.

(Myrrhe.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 250 und 251 und nach dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Im Berichtsjahre kamen zwei kleine Sendungen von „Myrrha pulverata“ zur Untersuchung. Die Werte sind nachstehend aufgeführt:

	I	II
S.-Z. d. . . . .	28,24	24,75
E.-Z. . . . .	174,56	187,07
V.-Z. h. . . . .	202,80	211,82
% in siedendem Weingeist unlösliche Anteile	59,40	61,75
% Asche . . . . .	12,28	11,46

Abgesehen von dem hohen Aschegehalt entsprachen beide Sendungen den Anforderungen des D. A. IV.

## Benzinum Petrolei.

(Petroleumbenzin.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im vergangenen Jahre wurden hier 38 Fass Benzin untersucht. Das spez. Gewicht bei 15° C. schwankte zwischen 0,719 bis 0,725. Bis auf dieses und den Siedepunkt entsprach das Benzin den Anforderungen des D. A. IV., mit konzentrierter Schwefelsäure wurde dasselbe nicht gelb wie vielfach in früheren Jahren.

Ausser diesem hier für technische Zwecke (wie Fett-, Öl-extraktionen etc.) gebrauchten Benzin wurden im Berichtszeitraum noch 10 Fass Motor-Benzin (Automobilbenzin) geprüft. Das spez. Gewicht dieser Benzinsorte schwankte zwischen 0,679 bis 0,681. Mit konzentrierter Schwefelsäure wurde dieses Benzin ebenfalls nicht, dagegen durch Bromdämpfe sofort gelb gefärbt.

## Benzolum.

(Benzol.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 46 resp. III. Ausg., S. 44 und nach E. Schmidt, org. Chemie, IV. Aufl., S. 938—941.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 kam nur eine Sendung Benzol zur Untersuchung. Qualitativ entsprach dieses völlig den vom Ergänzungsbuch gestellten Anforderungen. Das spez. Gewicht war mit 0,885 etwas über der Höchstgrenze.

**Bismutum subnitricum.**

(Basisches Wismutnitrat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Bemerkungen
1	79,49	E. s. d. A. d. D. A. IV vollständig.
2	79,23	„

Der Glührückstand bewegte sich dieses Jahr in den vom D. A. IV. normierten Grenzen.

**Bleiverbindungen.****Cerussa.**

(Bleiweiss.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Von Bleiweiss kam im Berichtsjahre nur 1 Fass zur Prüfung. Der Glührückstand betrug 86,14 %, qualitativ entsprach die Sendung den Anforderungen des D. A. IV. Von der Bestimmung des in Salpetersäure unlöslichen Rückstandes wurde diesmal abgesehen.

**Lithargyrum.**

(Bleiglätte.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{6}$ Glüh- verlust	$\frac{0}{6}$ in Essig- säure unlöslich	Bemerkungen
1	0,27	0,596	Enth. deutliche Spuren Fe. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,90	0,204	—
3	0,36	0,18	Enth. sehr deutl. Spuren Fe. "
4	0,46	0,24	" " " "
5	0,47	0,48	" sehr geringe " "
6	0,50	0,62	" " " "
7	0,47	—	" " " "
8	0,70	0,30	" " " "
9	0,92	0,38	" deutliche " "

Zu Beanstandungen war in diesem Jahre keine Veranlassung.

**Minium.**

(Mennige.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Im vergangenen Jahre kamen 2 Sendungen Mennige zur Untersuchung. Qualitativ entsprachen beide den Anforderungen des D. A. IV., der in Salpetersäure unlösliche Rückstand betrug in dem einen Falle 0,228 ‰, im andern wurde er nicht gewogen, da die Mennige bis auf einen geringen Rückstand löslich war.

## Calcium carbonicum praecipitatum.

(Calciumkarbonat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Beide im Berichtsjahre zur Untersuchung gekommene Sendungen Calciumkarbonat lösten sich im Verhältnis 1 : 50 in mit Essigsäure angesäuertem Wasser nicht vollkommen klar auf. Das Filtrat der wässrigen Ausschüttelung 1 : 50 reagierte in beiden Fällen schwach alkalisch.

Die eine Sendung enthielt noch geringe Spuren Eisen.

Im übrigen entsprachen beide Präparate den Anforderungen des D. A. IV.

---

## Camphora.

(Kampher.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kamen 2 Sendungen Kampher zur Untersuchung, die beide den Anforderungen des D. A. IV. vollständig entsprachen. Der Handelswert für Kampher ist ganz bedeutend gestiegen, er betrug bei unserm letzten Einkauf 800 M. per 100 kg. Künstlicher Kampher wurde uns im Jahre 1905 nicht angeboten; derselbe hat sich als Ersatz des echten Kamphers auch nicht bewährt.

---

## Cantharides.

(Spanische Fliegen.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und  $\%$  Verlust bei  $100^{\circ}$  C. eventuell  $\%$  freies Kantharidin nach der Methode des D. A. IV. ohne Verwendung von Salzsäure. Näheres darüber siehe K. Dieterich, Ph. Ztg. 1901, Nr. 84.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurde uns von einer Hamburger Drogen-Exportfirma ein Kaufmuster russischer Provenienz eingesandt.

Die Probe als Kanthariden-Absiebsel bezeichnet bestand nur aus Bruchstücken und viel feinpulverigen Teilen. Trotz seiner minderwertigen äusseren Beschaffenheit unterwarfen wir dasselbe des Interesses halber der Prüfung nach dem D. A. IV. und erhielten hierbei nachstehende Werte:

- 11,69  $\%$  Verlust bei  $100^{\circ}$  C.,
- 6,24  $\%$  Asche,
- 0,628  $\%$  Gesamt-Kantharidin.

Der Feuchtigkeits- und Aschegehalt war demnach höher als bei Ware von normaler Beschaffenheit, der Gehalt an wirksamen Bestandteilen betrug — wie zu erwarten — nur reichlich Dreiviertel von dem vom D. A. IV. geforderten Gehalt.

## Charta filtrata.

(Filtrierpapier.)

**Untersuchungsmethode:** Prüfung des Aschegehalts durch Veraschen von 100—250 qcm Papier. Prüfung auf wasserlösliche Bestandteile. Mehrstündiges Digerieren von 500 qcm Papier mit 100 cem warmem Wasser und Prüfung von je 20 cem Filtrat auf Salz-, Schwefel- und Salpetersäure.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Von einer grösseren Sendung Filtrierpapier dick für pharmazeutische Zwecke wurden 250 qcm = 2,2 g verascht. Der Glührückstand wog 0,008 g oder für 1000 qcm 0,032 g. Auf 100 g Papier umgerechnet ergaben sich 0,364 % Asche. Bei der Prüfung auf wasserlösliche Bestandteile wurden während einer Viertelstunde auf die 3 obengenannten Säuren keine Reaktionen erhalten. Nach längerer Zeit trat mit Silbernitratlösung schwache Opaleszenz ein.

Obwohl wir nur Filtrierpapier für pharmazeutische Zwecke in den Handel bringen, wurde uns eine Sendung von einer photographischen Firma retourniert, weil es nicht „chemisch rein“ sei, Silbernitratlösungen sollten durch dasselbe filtriert trübe werden.

Zur Bestimmung der Asche wurden  $2 \times 250$  qcm Papier = 2,0304 und 2,0812 g verbrannt und 0,393—0,394 % Asche ermittelt. In der Asche wurden deutlich Calcium, Eisen und Spuren von Phosphorsäure nachgewiesen.

Behufs Nachweis von wasserlöslichen Bestandteilen wurden  $2 \times 500$  qcm Papier mit 100 cem Wasser in der oben angegebenen Weise 24 Stunden mazeriert. In dem filtrierten Mazerat konnte weder eine Base noch eine Säure nachgewiesen werden.

Wurde das Papier jedoch mit durch Salpetersäure angesäuertem Wasser ausgezogen, so wurde bei der Prüfung

auf Chloride eine ganz schwache Trübung erhalten, während auf Calciumverbindungen eine sehr deutliche Reaktion eintrat.

Silbernitratlösung, welche durch mehrere Filter filtriert wurde, die verschiedenen Bogen der beanstandeten Sendung entstammten, wurde nicht getrübt; die Reklamation war somit hinfällig.

## Chlorophyllum.

(Chlorophyll.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Verlustes bei 100° C. Bestimmung des Glührückstandes. Prüfung der Löslichkeit in Äther, Alkohol und Chloroform.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im vergangenen Jahre kam eine Probe Chlorophyllum spissum (öl- und fettlöslich) zur Prüfung. Das pastenartige Präparat war leicht löslich in Äther, Alkohol und Chloroform.

Der Verlust bei 100° C. betrug 1,50%, der Aschegehalt 0,95%. Die qualitative Prüfung der Asche ergab deutliche Kupferreaktion.

**Colla piscium.**

(Hausenblase.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 329, nur mit der Erweiterung, dass nicht nur 4 mal, sondern allgemein bis zur völligen Erschöpfung ausgekocht wird, was unter Umständen noch öfteres Auskochen erfordert.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr	$\frac{\circ}{\circ}$ Feuch- tigkeit	$\frac{\circ}{\circ}$ in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	16,17	15,75	Leim ganz weiss u. geruchlos. Ware bestand aus grossen, hellen Blasen.
2	14,86	17,51	Leim weiss u. geruchlos. Ware bestand aus handtellergrossen Blasen.
3	15,84	17,01	Leim weiss u. geruchlos. Ware bestand aus kleinen Blasen.
4	20,08	15,62	Leim fast farb- u. geruchlos, gut klebend. Äusseres der Ware schön.
5	20,06	9,80	do.
6	18,60	12,08	Leim fast farblos, nicht riechend u. gut klebend, runde, grosse Blasen.
7	19,32	12,65	Leim fast farblos, nicht riechend u. gut klebend, längliche, grosse Blasen.
8	16,74	10,30	Leim farblos.
9	16,67	9,82	Leim etwas geblich, aber gut klebend.
10	17,38	14,12	—
11	—	14,77	—
12	—	18,18	—
13	—	16,71	—
14	16,52	16,40	Leim wenig gefärbt, von geringem Geruch und guter Klebkraft.
15	20,80	15,70	Leim wenig gefärbt, von geringem Geruch und guter Klebkraft.

## Beanstandet wurden:

1	18,82	27,00	Leim fast farb- und geruchlos, gut klebend.
2	21,46	20,71	„ weiss und fast geruchlos.
3	21,35	25,50	„ „ „ geruchlos.
4	17,61	22,06	Leim gelb mit etwas Geruch. Ware bestand aus grossen, starken, dunklen Blasen.
5	16,70	22,32	Leim gelb mit etwas Geruch. Ware bestand aus Blasen mittlerer Grösse.

## Dextrinum.

(Dextrin.)

**Untersuchungsmethode:** siehe E. Schmidt, Organ. Chemie IV. Aufl., S. 875 und 876 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 83 und 84, resp. III. Ausg., S. 88 und 89.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 kamen 2 Sendungen Dextrin zur Prüfung. Die vom Ergänzungsbuch geforderten qualitativen Prüfungen wurden bis auf eine deutliche Bläuung mit Jodlösung, von unzersetzter Stärke herrührend, sämtlich ausgehalten.

Von quantitativen Bestimmungen wurde nur der Aschegehalt, der von 0,26—0,32 % schwankte, ermittelt.

---

## Ferrum lacticum.

(Ferrolaktat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 kam eine Sendung Ferrum lacticum zur Untersuchung. Dieselbe hatte einen Gehalt von 29,00 % Eisenoxyd resp. 20,30 % Eisen und entsprach auch qualitativ den Anforderungen des Deutschen Arzneibuchs.

**Ferrum sesquichloratum crystallisatum purum.**

(Krystallisiertes Eisenchlorid.)

**Untersuchungsmethode:** Best. des spez. Gew. der Lösung (1 + 1) bei 17,5° C. und nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. der Lösung (1+1) bei 17,5° C.	%		Bemerkungen
		Fe <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> + 12 H <sub>2</sub> O	Fe <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>	
1	1,3046	51,68	31,05	E. s. d. A. d. D. A. IV bis auf deutl. Spuren von H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
2	1,2936	50,12	30,13	" "
3	1,2930	50,04	30,08	" "
4	1,2956	50,41	30,30	" "
5	1,2938	50,14	30,14	" "
6	1,2930	50,04	30,08	" "
7	1,2930	50,04	30,08	" "
8	1,3067	51,96	31,22	" bis auf geringe Spuren von H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
9	1,2980	50,75	30,50	" "
10	1,2930	50,04	30,08	" bis auf deutl. Spuren von H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
11	1,2937	50,13	30,13	" (gab mit Ammoniak keine Nebel, dagegen m. Jodzinkstärkepapier deutl. Bläuung)
12	—	—	—	E. s. d. A. d. D. A. IV.
13	1,2935	50,11	30,12	" bis auf Spuren von H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
14	1,2935	50,11	30,12	" „ deutl. „ „ „

**Ferrum sulfuricum oxydulatum siccum.**

(Trockenes Eisenoxydulsulfat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Von oben genanntem Präparat kam im Berichtsjahre eine Sendung zur Prüfung. Dieselbe entsprach den Anforderungen des D. A. IV., der Gehalt betrug 85,88% FeSO<sub>4</sub>.

## Fette und Öle nebst Fett- und Ölsäuren.

### A. Fette und Fettsäuren.

#### Acidum stearinicum crudum.

(Roh-Stearinsäure.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 330 in dem Sinne erweitert, dass ausserdem noch die J.-Z. nach H.-W. bestimmt wird, und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, III. Ausg., S. 9.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.W.
1	56,0	202,06	3,69	205,75	2,44
2	57,0	201,85	3,55	205,40	—
3	56,0—57,0	202,93	4,64	207,57	3,05
4	56,0	203,10	0,40	203,50	3,13
5	57,0	203,10	1,30	204,40	—
6	—	—	—	209,52—209,85	—
7	54,0	207,69	0,65	208,34	5,80
8	55,0	207,95	1,41	209,36	—
9	54,5	211,40	0,00	211,40	4,00

Beanstandet wurden:

1	51,0—51,5	211,40	0,00	211,40	23,18
2	55,0	203,44	2,10	205,54	26,67—27,30

**Adeps suillus.**

(Schweinefett.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 331 und 332 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
-----	----------------------	-------	----------------	-------------

**a) Selbstaugelassen.**

1	42,0	0,84	54,05	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	43,0	0,84	53,88	„
3	44,0—45,0	0,44	50,11	„

Beanstandet wurden:

1	46,0	1,96	53,10—53,52	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	45,0—46,0	0,56	52,46—52,97	„
3	46,0	1,68	51,00—51,14	„
4	40,0—41,0	1,34	56,90	„
5	41,0—42,0	2,12	58,96	„ Geruch etwas ranzig.

**b) Amerikanisch.**

1	41,0—42,0	1,68	63,70	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	39,0—40,0	1,67	59,92—61,26	„
3	40,0—41,0	1,19	62,95	„
4	40,0—41,0	1,19	62,73	„
5	40,0—41,0	1,19	63,75	„
6	41,0—42,0	1,99	62,07—63,49	„
7	42,0	1,66	62,30	„
8	41,0—42,0	2,08	61,80	„
9	41,0	1,66	63,21	„
10	41,0—42,0	1,66	63,48	„
11	41,0—42,0	1,97	61,34	„
12	42,0—43,0	3,75	57,66—58,89	„
13	42,0	1,68	59,29—59,75	„
14	41,0	1,68	60,56—61,24	„
15	40,0	2,80	61,69—61,83	„
16	38,0	1,12	64,00—65,27	„
17	38,0	1,56	64,83	„

## Beanstandet wurden:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	43,0	2,87	71,04—71,67	D. A. d. D. A. IV. nicht entsprechend.
2	39,0—40,0	3,89	44,21—45,32	193,10—196,55 V.-Z. h. Die Konsistenz dieses Fettes war talgartig fest, das Fett selbst von eigentümlich fremdartigem Geruch, der nicht im mindesten an reines Schweinefett erinnerte.

Im Berichtsjahre wurde von J. Weiwers, Chemiker-Ztg. 1905 Nr. 63, S. 841—842, ein Apparat zur Bestimmung der Jodzahl in Fetten und Ölen empfohlen, den wir angeschafft haben. Der Apparat besteht aus einer tubulierten dunkelbraunen Glasstößelflasche von 2 Liter Inhalt, welche durch ein in den Tubus eingeschliffenes Glasabflussrohr mit einer ebenfalls dunkelbraunen 30 ccm haltenden Überlauf-Pipette verbunden ist. Der ganze Apparat ist, um ihn vor Licht zu schützen, in einen transportablen Kasten eingebaut. Davon abgesehen, dass der Apparat mit 30 ccm Hübl-, resp. Hübl-Waller'scher Jodlösung pro Bestimmung arbeitet, wie zurzeit auch die meisten Vorschriften zur Jodzahlbestimmung (man muss deshalb zur Titerstellung die 50 ccm Bürette 2mal auffüllen), so haben wir insofern eine Schattenseite dieses Apparates bemerkt, als die an den inneren Wänden der Überlauf-Pipette nach jedesmaligem Gebrauch noch befindliche Jodlösung verdunstet und ein rotes Salz (wahrscheinlich eine Doppelverbindung von Sublimat und Jod-Quecksilber) auskristallisieren lässt. Das Auskristallisieren setzt sich nach und nach auch durch die Kommunikationsöffnungen mit der äusseren Luft nach den Aussenseiten hin fort. Um von den für den Fabrikbetrieb für Jodzahlbestimmungen zu kostspieligen Sendtner'schen Kölbchen (Erlenmeyer mit eingeschliffenem Glasstößel) unabhängig zu sein, haben wir uns den ganzen Apparat etwas höher montiert und können dadurch starke, weisse Glasstößelflaschen von 750 g Inhalt zur Bestimmung der Jodzahlen benutzen.

### Presstalg (aus Rindertalg).

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 333.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Presstalg kamen im Berichtsjahre nur zwei als gut befundene Sendungen zur Untersuchung. Die bei derselben ermittelten Werte waren folgende:

	I	II
Schmelzpunkt ° C. . . . .	55,0—56,0	55,0
J.-Z. n. H.-W. . . . .	17,51	18,70
S.-Z. . . . .	0,448	0,392

Aussehen und Farbe waren bei beiden Sendungen normal, die Jodzahlen waren wieder niedriger entsprechend denen in früheren Jahren.

### Sebum bovinum.

(Rindertalg.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 333.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt °C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
<b>I. Sorte.</b>				
1	48,0	1,40	38,32	Aussehen und Geruch normal.
2	48,0	1,96	36,87	„
3	48,5	1,40	36,88	„
4	47,0	1,66	37,75	„
5	47,0	1,23	38,45	„
<b>II. Sorte.</b>				
1	47,0	0,95	40,70	„ Farbe etwas dunkel.
2	47,0	4,87	39,52	„
3	47,0—48,0	5,09	34,36	„
Beanstandet wurde:				
1	45,0	12,14	37,53	Farbe dunkelgrau, Geruch sehr ranzig.

**Sebum ovile.**

(Hammeltalg.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 333 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt °C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
-----	---------------------	-------	-------------------	-------------

**A. Deutscher Hammeltalg.**

1	47,0	1,23	37,82	E. d. A. d. D. A. IV bis auf die Weingeistprüfung.
2	47,0—48,0	1,45	39,60	" "
3	49,0	1,95	35,44	" " (starke Trübung.)
4	47,0	2,80	38,53	" " "
5	47,0	2,90	38,38	" " "
6	47,0	4,47	39,27	" " "
7	47,0	3,02	42,07	" " "
8	47,0	3,24	38,68	" " "
9	47,0	1,79	37,01	" " "
10	47,0	1,82	38,39	" " "
11	48,0—49,0	2,80	38,10—38,59	" " "
12	49,0	3,36	38,42—38,46	" " "
13	48,0	1,12	38,47	" " "
14	48,0	2,35	38,54	" " "
15	48,0	2,02	37,73	" b. a. d. Weingeistprüfung.
16	48,0	1,91	—	" " "
17	48,0—49,0	2,24	38,64	" " "
18	48,0	2,81	40,22	" " "
19	48,0—49,0	2,90	41,65	" " "
20	49,0	0,87	39,23	" " "
21	48,0—49,0	1,42	37,40	" " "

Beanstandet wurde:

1	45,0—46,0	9,76	40,76	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf die Weingeistprüfung.
---	-----------	------	-------	---

Nr.	Schmelzpunkt °C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
-----	---------------------	-------	-------------------	-------------

### B. Australischer Hammeltalg.

1	47,0	1,34	43,10	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf die Wein- geistprüfung.
2	46,0—47,0	1,45	42,95	" "
3	47,0—48,0	1,56	43,36	" "
4	50,0	1,68	36,50	" (starke Opaleszenz.)
5	47,0	3,92	38,89	" "

Beanstandet wurden:

1	47,0	6,98	39,22	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf die Wein- geistprüfung.
2	47,0	7,28	37,15	War von sehr dunkler Farbe und sehr unangenehmem Geruche.
3	50,0	5,60	48,53	Geruch sehr unangenehm.
4	41,0	—	43,75—44,15	—

**B. Öle und Ölsäuren.****Acidum oleicum crudum album.**

(Rohes weisses Olein.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 334 und 335 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, III. Ausg., S. 7.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	190,66	8,25	198,91	84,35	—
2	191,12	6,09	197,21	83,08	—
3	193,88	7,68	201,56	82,52 (n. 1 Std.) 84,99 (n. 2 Std.) 90,84 (n. 3 1/2 Std.)	—
4	193,64	4,91	198,55	83,81 (n. 1 Std.) 84,18 (n. 2 Std.) 91,50 (n. 3 1/2 Std.)	—
5	192,07 193,34	3,13 4,87	195,20 198,21	84,51	Refr. bei 17° C. = 52 Sk.T., 0,896 spez. Gew. bei 15° C. (war Columbia Olein von grünelber Farbe).
6	190,24	3,45	193,69	84,85	von hellgelber Farbe, 0,895 spez. Gew. bei 15° C. Refr. bei 17° C. = 52 Sk.T.
7	198,50	3,81	202,31	80,69	0,8968 spez. Gew. bei 15° C.
8	197,59	1,85	199,44	82,64	0,8950
9	195,60	1,99	197,59	88,94 — 89,40	bei gew. Temperatur flüssig. Refr. bei 18° C. = 55 Sk.T.
10	192,35 192,28	5,55 4,52	197,90 196,80	89,37	bei gewöhnl. Temperatur flüssig. Refr. bei 18° C. = 54 Sk.T.
11	197,50	13,10	210,60	84,39	—
12	198,00	11,20	209,20	84,57	—
13	198,70	11,30	210,00	—	—
14	193,20	2,20	195,40	85,07	—
15	192,30	2,40	194,70	—	—
16	193,20	1,90	195,10	85,39	—

**Acidum oleinicum crudum flavum.**

(Rohes gelbes Olein.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 334 u. 335.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	196,20	2,80	199,00	80,32	Bei gewöhnl. Temperatur fest.
2	196,90	4,70	201,60	81,39	" " " "
3	198,05	3,28	201,33	82,28	Sehr hell, fest bei 15° C. 0,913 spez. Gew. bei 15° C.
4	187,90	4,83	192,73	93,17	0,922 spez. Gew. bei 15° C.
5	191,57	6,05	197,62	82,11	0,902 " " " 15° C.
6	191,19	3,71	194,90	74,49	Refr. bei 25° C. = 53 Sk.T., bei 15 bis 17° C. noch fest.
7	190,54	3,45	193,99	—	0,891 spez. Gew. bei 15° C.
8	196,48	2,60	199,08	76,87	Refr. bei 33,5° C. = 45 Sk.T., bei gewöhnlicher Temperatur fest.
9	200,18	2,20	202,38	78,73	Bei gewöhnl. Temperatur fest.
10	186,36	6,58	192,94	79,69— 80,00	0,894 spez. Gew. bei 15° C.
11	188,51	5,07	193,58	79,26— 79,71	0,8949 spez. Gew. bei 15° C.
12	197,84	2,38	200,22	83,41	0,8960 spez. Gew. bei 15° C.

**Beanstandet wurden:**

1	180,90	9,20	190,10	80,83	Bei gewöhnl. Temperatur flüssig.
2	181,30	8,70	190,00	—	" " " "
3	190,68	6,48	197,16	96,21	0,9004 spez. Gew. bei 15° C.
4	179,64	4,67	184,31	—	0,9004 spez. Gew. bei 15° C.
5	180,92	3,17	184,09	—	unter 14° C. fest, Refr. bei 25° C. = 52,5 Sk.T.
6	177,57	3,66	181,23	73,67	0,8980 spez. Gew. bei 15° C.
7	177,92	3,31	181,23	75,96	Bei gewöhnl. Temperatur flüssig, Refr. bei 25° C. = 52—53 Sk.T.
8	178,00	4,30	182,30	—	—
9	178,40	4,30	182,70	—	—
10	177,60	4,00	181,60	—	—

**Oleum Amygdalarum.**

(Mandelöl.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) S.-Z. wie bei Adeps suillus  
 b) J.-Z. n. H.-W. " " " "  
 c) Prüfung nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam süßes, fettes Mandelöl nur einmal zur Untersuchung,

die Säurezahl	betrug	3,30
„ Jodzahl nach H.-W.	„	103,80—105,50
das spez. Gew. bei 15° C.	„	0,920

Beim Durchschütteln von 2 ccm Mandelöl mit einem Gemisch von 1 ccm rauchender Salpetersäure und 1 ccm Wasser entstand ein rotes, sehr lange weich bleibendes Gemenge.

Die hohe Jodzahl ebenso wie der Ausfall der Elaidinprobe zeigen wiederum, wie schon im Jahre 1903 bemerkt, dass das Mandelöl des Handels grösstenteils aus Pfirsichkernöl besteht.

**Oleum Arachidis.**

(Arachis- oder Erdnussöl.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) S.-Z. wie bei Adeps suillus  
 b) J.-Z. n. H.-W. " " " "  
 c) V.-Z. h. " „ Acidum oleïnicum crudum  
 d) Prüfung auf Sesamöl wie bei Oleum Olivarum und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, III. Ausg., S. 252.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	90,28—90,53	3,64	191,30—191,70	Frei von Sesamöl.
2	90,39—90,42	3,34	206,72	„ „ „

**Oleum Cacao.**

(Kakaobutter.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 336 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt °C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen	
1	30,0—31,0	20,16	35,09	Gussprobe normal.	Geruch und Geschmack gut.
2	31,0	21,28	35,69	"	"
3	30,0	4,20	37,46	"	"
4	29,0—30,0	3,64	36,45	Gussprobe nur genügend.	"
5	30,0	4,20	37,09	"	"
6	30,0	4,20	37,46	Gussprobe normal.	"
7	33,0	22,16	—	"	"
8	33,0	14,62	37,82	"	"
9	33,0	13,85	—	"	"
10	33,0	14,62	—	"	"
11	31,0—32,0	14,00	36,27	"	"
12	29,0—30,0	17,92	35,05	"	"

## Beanstandet wurden:

1	29,0	29,12	34,43	Gussprobe normal, riecht und schmeckt ranzig.	
2	28,0	36,40	36,39	"	"
3	28,0—29,0	36,36	37,52	"	—
4	28,0—29,0	25,20	40,44	"	Geruch u. Geschmack normal.
5	29,0—30,0	49,96	37,46—39,18	"	"

**Oleum Cocos Cochinchina.**

(Cochinchina-Kokosöl.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) Schmelzpunkt s. H. A. 1897, S. 336, wie bei Ol. Cacao.  
 b) S.-Z. „ S. 331, wie bei Adeps suillus.  
 c) V.-Z. h. „ S. 330 | wie bei Acid.  
 d) V.-Z. k. „ | stearinicum.  
 e) J.-Z. n. H.-W. „ S. 336, wie bei Ol. Olivarum  
 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für  
 das Deutsche Reich, III. Ausg., S. 255.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt °C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	26,0	13,72	6,35	Aussehen normal, Geruch normal.
2	26,0	6,68	8,39	„ „ ranzig.
3	26,0	13,44	8,16	„ „ normal.

Im Berichtsjahre waren die Säurezahlen des Cochinchina-Kokosöls sämtlich anormal hoch. Da wir dieses Öl hier nur zur Herstellung von Hausseife verwenden, wurde keine der drei Sendungen beanstandet.

**Oleum Jecoris Aselli album.**

(Lebertran.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 337 und 338 und nach dem D. A. IV., mit der Änderung, dass wir bei der Jodzählbestimmung nach dem D. A. IV., 0,1—0,2 g Lebertran anwenden und 18 Stunden stehen lassen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	1,38	141,85	205,12	E. s. d. A. d. D. A. IV. Farbe, Geruch und Geschmack normal.
2	1,66	140,83	199,58	" "
3	1,65	144,75	197,00	" "
4	1,65	141,67	198,80	" "
5	—	129,90 (2 Std.)	181,10	" "
6	—	127,10 (2 Std.)	182,10	" "
7	0,56	130,00 (2 Std.)	185,70	" "
8	—	131,90 (2 Std.)	184,30	" "
9	—	141,90	195,02	" "

**Beanstandet wurden:**

1	1,12	142,50	196,00	Elaidinprobe braun und breiig.
2	1,40	143,01	190,40	" "
3	—	136,03	189,44	E. s. d. A. d. D. A. IV.
4	6,16	144,05	188,28	Refr. = 81 Sk.T. b. 18,5° C. E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	6,16	147,60	187,96	" "
6	7,00	142,46	187,65	" "
7	7,00	141,42	187,37	" "
8	6,69	146,69	199,60	" "
9	6,69	148,00	194,70	" "

**Liparin.**

(Lebertran-Ersatz.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) J.-Z. n. H.-W. s. H. A. 1897, S. 336.  
 b) S.-Z. „ S. 331.  
 c) V.-Z. h. „ S. 330.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	V.-Z. h.
1	72,50	12,32	191,30
2	88,11	11,08	200,14
3	85,75	11,87	192,26
4	84,18	—	191,33
5	85,15	10,30	193,07

**Oleum Lauri.**

(Lorbeeröl.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) S.-Z. s. H. A. 1897, S. 331, wie bei Adeps suillus.  
 b) V.-Z. h. } „ S. 330, wie bei Acid.  
 c) V.-Z. k. } „ stearinicum.  
 d) J.-Z. n. H.-W. „ S. 336 wie unter Olea be-  
 schrieben.  
 e) nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	63,71	12,60	198,80	211,40	37° C. Schmelzpunkt. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	67,76	12,97	189,43	202,40	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf zu niedrigen Schmelzpkt.
3	70,15	11,60	185,60	197,20	dto.

**Oleum Lini.**

(Leinöl.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) S.-Z. s. H. A. 1897, S. 331, wie bei Adeps suillus.  
 b) V.-Z. h. „ S. 330, „ Acid. stearinic.  
 c) J.-Z. n. H.-W. „ S. 336, wie unter Olea beschrieben.  
 d) nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Frisch gepresstes Leinöl kam im Jahre 1905 nur einmal zur Untersuchung und ergab folgende Werte:

S.-Z. . . . .	0,67
J.-Z. n. H.-W. . . . .	153,20
V.-Z. h. . . . .	193,90—194,70.

Im übrigen war die Sendung ebenfalls den Anforderungen des D. A. IV. entsprechend.

**Oleum Nucistae.**

(Muskatnussöl, Muskatbutter.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 337 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 kam nur eine kleine Sendung Muskatnussöl zur Prüfung.

Die erhaltenen Werte, welche im grossen und ganzen gegen diejenigen der Vorjahre sehr differierten, waren folgende:

Schmelzpunkt . . . . .	43° C.
J.-Z. n. H.-W. . . . .	45,70
S.-Z. d. . . . .	86,80
E.-Z. . . . .	87,71
V.-Z. h. . . . .	174,51
Refr. bei 50° C. . . . .	58 Sk. Teile

**Oleum Olivarum commune.**

(Gewöhnliches Olivenöl, Baumöl.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 338 und nach dem D. A. IV.; ferner die S.-Z. s. H. A. 1897, S. 331.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	83,12—84,13	3,90	194,56	Elaidinprobe gut, sesamölfrei, E. s. d. A. d. D. A. IV. (war ein klares, nicht denaturiertes Baumöl von grünelber Farbe).
2	82,00	10,92	—	Elaidinprobe genügend, sesamölfrei, E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	82,37	9,24	—	„ „ „
4	—	5,04	—	„ „ „
5	81,28	10,30	—	Elaidinpr. gut (war Malaga-Baumöl) „ „
6	83,44	7,86	—	Elaidinpr. genügend „ „
7	85,31	8,39	—	„ „ „
8	—	8,08	—	„ „ „
9	81,03	19,60	—	„ gut „ „
10	81,89	19,60	—	„ „ „ „
11	81,46	19,04	—	„ „ „ „
12	84,05	10,08	—	„ „ „ „
13	—	8,96	197,86	„ „ „ „
14	84,05	9,12	—	„ „ „ „
15	—	10,08	—	„ „ „ „
16	82,52	5,60	—	„ „ „ „
17	82,35—82,77	15,68	—	„ genügend „ „

## Beanstandet wurden:

1	83,06	28,00	—	Elaidinprobe genügend, sesamölfrei, e. s. d. A. d. D. A. IV., etwas trübe, Geruch unangenehm.
2	79,88	24,20	—	Elaidinprobe ungenügend (breiig), Geruch unangenehm, e. s. d. A. d. D. A. IV. (Smyrna-Baumöl)

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen
3	80,89	33,60	Elaidinprobe Geruch E. s. d. A. d. genügend unangenehm D. A. IV.
4	81,68	25,60	" " "
5	81,85	30,80	" " "
6	—	30,80	" " "
7	89,15	1,06	Elaidinprobe gut " " (denaturiertes Öl)
8	80,04—80,81	30,80	„ genügend sesamölfrei „
9	80,73	45,36	war ein Malaga-Baumöl von grünlicher Farbe und eigenartig ranzigem Geruch, der nicht im entferntesten an Olivenöl erinnerte. Bei gewöhnlicher Zimmer- temperatur schied das Öl feste Anteile ab.
10	80,74—80,76	28,00	Elaidinprobe sesamölfrei E. s. d. A. d. genügend (denaturiert) D. A. IV.
11	81,00—81,12	25,76	" (denaturiert) " "
12	80,60—81,45	28,00	" (denaturiert) " "
13	78,96—79,21	6,16	" " "

**Oleum Olivarum provinciale.**

(Olivenöl, Bariöl.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 338 und nach dem D. A. IV.; ferner die S.-Z. s. H. A. 1897, S. 331.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen
1	79,99—80,45	2,93	Elaidinprobe gut, sesamölfrei. E. d. A. d. D. A. IV.
2	79,59—80,00	3,30	„ „ „
3	81,62	3,92	„ „ „
4	84,02—84,48	1,40	„ „ „
5	80,21	3,36	„ „ „
6	82,14	3,92	„ „ „
7	80,00—83,13	3,30	„ „ „

**Beanstandet wurden:**

1	76,07—76,78	4,40	Elaidinprobe ungenügend sesamölfrei. E. s. d. A. (etwas schmierig). d. D. A. IV.
2	84,47—85,23	3,64	„ genügend. „ „

**Oleum Ricini.**

(Ricinusöl.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 339, und nach dem D. A. IV.; ferner die S.-Z. s. H. A. 1897, S. 331.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen
1	84,11	3,10	Geschmack normal. E. d. A. d. D. A. IV.
2	85,06	3,10	" "
3	84,46	3,10	" "
4	83,46	4,73	" " { 0,964 spez. Gew. b. 15° C. Refr. b. 17° C. 82 Sk.T.
5	83,24	4,82	" "
6	83,62	4,25	" "
7	84,75	4,25	" "
8	86,28	4,14	" "
9	82,94	1,68	" "

## Beanstandet wurden:

1	83,33—83,99	3,36	Geschmack kratzend. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	82,47—83,47	3,36	" " "
3	84,68	4,98	" ranzig. "
4	84,78	5,04	" " "
5	85,74	—	" " "

**Formaldehydum solutum.**

(Formaldehydlösung.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Gehalt	Bemerkungen
1	1,0838	35,43	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,0810	33,58	„
3	1,0792	34,69	„
4	1,0799	33,78	„

**Gelatine, Gelatineleim.**

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Wasser- und Aschegehaltes. Prüfung der Löslichkeit in Wasser. (Muss sich in warmem Wasser im Verhältnis 1:20 leicht und vollständig und möglichst klar lösen.)

Bestimmung der Quellfähigkeit nach dem in den Helfenberger Annalen 1904, S. 82 angegebenen Verfahren. Eventuell nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 147.

**Untersuchungsergebnisse:**

	Nr.	°/o Feuchtigkeit	°/o Asche	Quell- fähigkeit in °/o	Löslichkeit
Gelatine	1	13,61	1,245	—	normal
Gelatineleim pro capsulis	1	15,54	1,620	493,38	„
Gelatineleim	1	16,79	1,265	480,46	„
„	2	12,92	1,396	511,67	„
„	3	14,80	1,637	485,71	„
„	4	15,41	2,201	466,39	„
„	5	16,11	0,798	—	„
„	6	8,66	0,803	—	„
„	7	17,04	1,224	—	„
„	8	22,33	0,583	—	„
Klärleim (Coignet Osteo- colle sans odeur pour clarifier)	1	16,68	1,548	—	„

**Glycerinum.**

(Glycerin.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurden 17 Ballon Glycerin geprüft. Das spez. Gewicht der als normal befundenen Sendungen schwankte zwischen 1,2293 bis 1,2340 bei 15° C. Die meisten Proben entsprachen den Anforderungen des D. A. IV. vollständig, bis auf den sehr oft beim Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure auftretenden Geruch nach Buttersäure. Eine Sendung enthielt Verunreinigungen, welche ammoniakalische Silbernitratlösung reduzierten.

Beanstandet wurden 2 Sendungen, von denen die eine durch Schwermetalle verunreinigt war — das Glycerin wurde mit Schwefelwasserstoff deutlich gelb gefärbt — während die andere ein zu niedriges spez. Gewicht aufwies (1,2209 bei 15° C.).

**Gummi arabicum.**

(Arabisches Gummi.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 341 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S.-Z. ind.	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	Bemerkungen
<b>technicum</b>			
1	14,00	2,85	Gummierungsprobe gut. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	14,00	3,20	" "
3	15,12	3,20	" "
4	14,00	3,10	" "
5	12,56	3,12	" "

Die ersten vier Proben waren sogenannter Kordofan-Gummi; weisses arabisches Gummi erster Sorte kam im Berichtsjahre gar nicht zur Prüfung.

**Hydrargyrum praecipitatum album.**

(Weisses Quecksilberpräzipitat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und nach den Helfenberger Annalen 1900, S. 145.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtszeitraum wurde obiges Präparat siebenmal geprüft.

Die Löslichkeit in erwärmter verdünnter Essigsäure liess nie zu wünschen übrig. Der Glührückstand war stets unwägbar.

**Jodum resublimatum.**

(Resublimiertes Jod.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	°/o Jod	Bemerkungen
1	99,50	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	100,00	„
3	99,80	„

**Kalium bicarbonicum.**

(Kaliumbikarbonat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

Grenzwerte des D. A. IV: 1 g soll mindestens 10ccm  $\frac{n}{1}$  HCl verbrauchen. Glührückstand mindestens 69 °/o.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	°/o Glührückstand	Bemerkungen
1	68,24	1,0 = 19,9 — 20,0 $\frac{n}{2}$ HCl. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	67,31	— „
3	—	1,0 = 19,9 $\frac{n}{2}$ HCl bis auf geringe Spuren Chloride und Sulfate.

**Kalium carbonicum.**

(Kaliumkarbonat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

Grenzwerte des D. A. IV.: Der Gehalt betrage mindestens 94,74 %.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Bemerkungen
1	94,73	E. d. A. d. D. A. IV.
2	94,38	„ bis auf geringe Spuren H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .

**Lacca musci.**

(Lackmus.)

**Untersuchungsmethode:** nach den Helfenberger Annalen 1897, S. 342.**Untersuchungsergebnisse:**

Von Lackmus wurden im Jahre 1905 7 Fass geprüft welche stets normale Färbekraft zeigten.

Da es uns erst gegen Ende des Jahres 1905 gelang, eine grössere Anzahl von Lackmusproben verschiedener Herkunft zu erhalten, ist es uns für diese Annalen noch nicht möglich, über Versuche und Prüfungen in dem in den vorjährigen Annalen S. 86 und 87 angedeuteten Sinne zu berichten; wir hoffen aber nächstes Jahr hierauf zurückzukommen.

### Leinölfirnis.

**Untersuchungsmethode:**

Bestimmung der V.-Z. h. wie bei Acidum oleicum erudum.

Prüfung der Trockenfähigkeit.

Qualitative Prüfung auf Harzöl.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 kam eine Sendung Firnis zur Untersuchung. Die Verseifungszahl desselben betrug 188,20—188,60. Die Strichprobe trocknete binnen 24 Stunden vollständig. Harzöl war in der Sendung nicht nachweisbar.

### Liquor Ammonii caustici duplex.

(Doppelte Ammoniakflüssigkeit.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kamen 77 Ballon Salmiakgeist zur Prüfung nach dem D. A. IV.

Das spezifische Gewicht bei 15° C. schwankte zwischen 0,9105—0,914 entsprechend einem Gehalt von 24,82—23,68 Gew.-% NH<sub>3</sub>. Qualitativ entsprach die doppelte Ammoniakflüssigkeit stets den Anforderungen des D. A. IV.

**Liquor Kali caustici crudus.**

(Rohe Kalilauge.)

**Untersuchungsmethode:** Spez. Gew. bei 15° C., Titration des Gehaltes an KOH, qualitativ nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Titrierter Gehalt an % KOH	Bemerkungen
1	1,3841	38,08	Enthielt reichlich Chloride, keine Sulfate und war fast eisenfrei. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,3820		"
3	1,3820		"
4	1,3820		"
5	1,3820		"
6	—	39,48	—
7	—	38,92	—
8	—	39,76	—
9	—	37,52	Enthielt viel Chloride und Spuren Eisen.
10	—	37,80	" "
11	—	38,50	—
12	—	37,80	—
13	—	38,64	—
14	—	38,36	—
15	—	39,48	—
16	1,3810	37,90—38,08	—
17	—	36,76—37,80	—
18	—	37,24—37,52	—
19	—	38,08	—
20	1,3864	38,98	Enthielt viel Chloride, wenig Eisen. E. s. d. A. d. D. A. IV.
21	1,3810	37,62	" "
22	1,3870	38,46	" "
23	—	39,48	—

## Liquor Natri caustici crudus.

(Rohe Natronlauge.)

**Untersuchungsmethode:** Spez. Gew. bei 15° C., Titration des Gehaltes an NaOH, qualitativ nach dem D. A. IV.

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Titrierter Gehalt an % NaOH	Bemerkungen
1	34,10	Enthielt sehr viel Chloride, wenig Sulfate.
2	32,00	—
3	32,80	—
4	34,80	Enthielt viel Chloride, wenig Sulfate.
5	34,40	—
6	34,80	—
7	33,00	Enthielt viel Chloride, etwas Sulfate.
8	34,60	—

**Magnesia usta.**

(Gebrannte Magnesia.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Bemerkungen
1	Enthielt Karbonate, Sulfate und deutliche Spuren Eisen. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	Das Filtrat der wässrigen Auskochung reagierte alkalisch. Das Präparat enthielt Sulfate und mehr Fe als das D. A. IV erlaubt. E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	Das Filtrat der wässrigen Auskochung reagierte schwach alkalisch. Das Präparat enthielt deutliche Spuren Eisen, Sulfate und Karbonate, ausserdem ganz geringe Spuren Chloride. E. s. d. A. d. D. A. IV.

**Magnesium carbonicum.**

(Magnesiumkarbonat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.Grenzwerte nach dem D. A. IV.: mindestens 40%  
Glührückstand.**Untersuchungsergebnisse:**

Kohlensäure Magnesia kam im Jahre 1905 einmal zur Untersuchung. Der Glührückstand betrug 42,56%. Im übrigen enthielt das schwach eisenhaltige Handelspräparat etwas mehr Chloride und Sulfate, als das D. A. IV. zulässt.

**Maltum hordei.**

(Gerstenmalz, Malz.)

**Untersuchungsmethode:** Betrachtung im Diaphanoskop (siehe Annalen 1903, S. 149 u. 150.

Extrakt- und Maltosegehalt. 20 g gut gequetschtes (grobes Pulver) Malz werden mit 60 ccm Wasser bei 60° C. 3 Stunden lang vermaischt und das Ganze auf 1000 ccm aufgefüllt und filtriert. Im Filtrat bestimmt man durch Eindampfen von 50 ccm und Trocknen des Rückstandes bis zum konstanten Gewicht den Extraktgehalt.

In 20 ccm des Filtrates bestimmt man die Maltose nach der bekannten Methode.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{100}$ bei 100° C. getrocknet. Extrakt	$\frac{0}{100}$ Maltose	Bemerkungen
1	49,30	37,00	Im Diaphanoskop normales Aussehen.
2	52,94	38,42	"
3	64,20	48,12	"
4	66,10	52,74	" war Pilsener Malz für goldfarbige Biere.
5	55,48	45,60	" "
6	69,04	52,04	"
7	62,26	34,14	Im Diaphanoskop ist viel unveränderte Gerste erkennbar.
8	61,12	49,20	—
9	56,42	54,80	Zeigt im Diaphanoskop normales Aussehen.
10	58,24	54,20	"

**Manganum chloratum.**

(Manganchlorid, Manganchlorür.)

**Untersuchungsmethode:** Nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, III. Ausg., S. 235.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Manganchlorür kamen im Jahre 1905 fünf grössere Sendungen zur Prüfung.

Drei Proben erwiesen sich als völlig rein, die beiden andern enthielten geringe Spuren Eisen und Sulfate.

Der in diesem Jahre direkt durch Fällung ermittelte Mangangehalt schwankte zwischen 28,56—28,78 %. Da sich der Mangangehalt nach der Formel  $MnCl_2 + 4H_2O$  nur zu 27,78 % berechnet, geht daraus hervor, dass der Kristallwassergehalt des geprüften Salzes geringer war.

**Maschinenöl.**

**Untersuchungsmethode:** S.-Z. wie bei Adeps suillus, siehe H. A. 1897, S. 331 und spezifisches Gewicht.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Handelsbezeichnung	S.-Z.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	russ. Maschinenöl	neutral	—	—
2	„	0,11	—	—
3	„	neutral	—	Dickflüssig.
4	„	0,112	0,9098	Gelbbraun, dünnflüssig, etwas fluoreszierend.
5	Motoröl	neutral	—	Dickflüssig und von sehr dunkler Farbe.

**Mel crudum.**

(Rohhonig.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 343 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C. (Lös. [1 + 2])	S.-Z.	Polarisation in Graden (200 mm R)	°/o Asche	Bemerkungen
1	—	16,80	—	0,35	E. d. A. d. D. A. IV. Geruch u. Geschmack normal war Havanna-Honig
2	—	14,00	—	0,13	„ war Valparaiso-Honig
3	—	14,00	—	0,19	„ war Valdivia-Honig
4	1,111	23,50	— 12	—	„ war kroatischer Honig
5	—	16,80	— 8,4	0,41	„ war dick, gelbbraun, körnig, deutscher Honig
6	—	—	—	—	Mit Weingeist sehr geringe Opaleszenz. mit AgNO <sub>3</sub> , Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> und NH <sub>3</sub> keinerlei Veränderung. E. s. d. A. d. D. A. IV., war Havanna- Honig
7	—	11,20	—	0,20	E. d. A. d. D. A. IV. von unbekannter Herkunft
8	1,120	16,80	— 12,5	0,11	„ bis auf die nicht ganz blanke Weingeistprobe, war Valparaiso-Honig
9	1,115	22,40	— 12,0	0,15	„ war Havanna-Honig
10	1,116	14,00	— 8,5	0,11	„ war Valdivia-Honig

Beanstandet wurden:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C. (Lös. [1 + 2])	S.-Z.	Bemerkungen
1	1,111	16,80	Mit AgNO <sub>3</sub> sehr starke, auch auf Zusatz von Salpetersäure nicht verschwindende Trüb., befand sich in Gährung.
2	—	—	Mit Weingeist und Silbernitrat schwache Trübung.
3	—	—	„ von sehr dunkler Farbe.
4	—	—	Mit Weingeist Trübung.

Nr. 1 war Levante-, Nr. 2 und 3 waren Valparaiso-, Nr. 4 endlich Chile-Honig.

## Milch- und Pflanzensäfte.

### Cautschuc.

(Kautschuk.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV., eventuell Ermittlung des Kautschukgehaltes nach der Nitrositmethode von Harries, siehe Helfenberger Annalen 1904, S. 102.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Von Kautschuk kamen im Jahre 1905 zehn Sendungen zur Prüfung und zwar vier Proben Para-Fell und sechs Proben Para-Kautschukschnitzel.

Sämtliche Sendungen entsprachen betreffs Löslichkeit den Anforderungen des D. A. IV. und waren völlig schwefelfrei. Der Kautschukgehalt wurde hin und wieder ermittelt und bewegte sich beim Fell zwischen 92—95 %, bei den Schnitzeln zwischen 87,6—92,4 %.

Ausserdem kamen drei Kaufsmuster Para-Kautschukschnitzel zur Prüfung, wovon das eine in 7,5 Teilen Benzin fast völlig unlöslich war und beanstandet wurde. Das zweite waren Schnitzel von schön hellbrauner Farbe, von ausgezeichneter Löslichkeit und sonst den A. d. D. A. IV. entsprechend. Das dritte Muster bestand aus dünnen Para-Platten-Abfällen, welche nach 18 Stunden in 7,5 Teilen Benzin noch nicht völlig gelöst waren. Die Prüfung auf Schwefel ergab erst nach längerer Zeit ganz geringe Opaleszenz. Diese Ware war demnach nicht empfehlenswert.

## Euphorbium.

(Euphorbium.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 231—233 und nach dem D. A. IV.

Grenzwerte des D. A. IV.: nicht über 10 % Asche und nicht über 50 % in siedendem Weingeist unlösliche Anteile.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam nur eine Sendung Euphorbiumpulver zur Untersuchung, die nur nach dem D. A. IV. vorgenommen wurde. In siedendem Weingeist waren 38,59 % unlöslich, der Aschengehalt war mit 10,82 % wie gewöhnlich etwas höher, als es das D. A. IV. zulässt.

**Manna.**

(Manna.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 342, und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{0}$ Feuchtig- keit	$\frac{0}{0}$ Asche	$\frac{0}{0}$ in Spiritus löslich	$\frac{0}{0}$ in Spiritus unlöslich	Bemerkungen
1	9,66	1,85	89,60	1,50	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	10,76	5,00	85,00	4,28	„
3	5,15	2,24	88,69	2,11	„
4	6,02	1,78	90,12	3,02	„
5	5,24	1,10	89,69	2,07	„
6	5,88	1,25	88,27	2,01	„
7	4,58	1,99	87,00	2,86	„
8	6,13	1,82	87,62	3,08	„
9	5,36	0,07	88,27	2,94	„
10	11,64	1,37	82,31	6,05	„
11	9,89	1,05	87,71	2,40	„
12	13,15	1,70	85,15	1,82	„
13	9,65	1,50	88,85	1,46	„
14	7,80	1,90	90,00	1,90	„
15	12,84	2,10	85,96	1,20	„
16	11,30	1,70	85,00	3,70	„
17	11,68	1,95	85,89	2,43	„
18	5,61	1,75	92,39	2,00	„

**Opium.**

(Opium.)

**Untersuchungsmethode:** nach E. Dieterich und den Helfenberger Annalen 1897, S. 346 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Opium kam im Jahre 1905 nur ein Muster grobes Pulver zur Untersuchung.

Es wurde nur der Morphingehalt zu 10,43 % ermittelt; sonst genügte das Opium dem D. A. IV.

**Natrium bicarbonicum.**

(Natriumbikarbonat.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

Grenzwerte des D. A. IV. Glührückstand: nicht mehr als 63,8 %. Die aus 1,0 durch Monokarbonat-Gehalt hervorgerufene Rötung soll auf Zusatz von  $0,2 \frac{n}{1}$  HCl verschwinden.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Glührückstand	Bemerkungen
1	63,18	Salzsäureverbrauch für Monokarbonat, 0,5 ccm $\frac{n}{1}$ HCl (wird sofort gerötet). E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	63,31	Mit Silbernitrat geringe Trübung, Monokarbonathaltig. E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	62,02	Mit Phenolphthalein sofort deutlich rosa, (Salzsäureverbrauch 0,4 ccm $\frac{n}{1}$ HCl.) Mit AgNO <sub>3</sub> schwache Opaleszenz. E. s. d. A. d. D. A. IV.
4	62,96	E. s. d. A. d. D. A. IV.

Natrium carbonicum

et

Natrium carbonicum crudum.

(Natriumkarbonat und Soda.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. (bei der Rohsoda ebenfalls die Gehaltsbestimmung durch Titration).

Grenzwerte des D. A. IV.: Der Gehalt soll mindestens 37,14 % betragen.

Untersuchungsergebnisse:

Nr.	% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Bemerkungen
<b>A. purum.</b>		
1	38,73	Enthielt Spuren Sulfate. E. s. d. A. d. D. A. IV.
<b>B. crudum.</b>		
1	37,63	Enthielt viel Chloride, wenig Sulfate. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	37,10	" "
3	36,51	" "
4	36,33	" "
5	36,60	" "
6	36,86	" "
7	36,59	" "
8	37,59	" "
9	36,46	" "
10	36,61	" "
11	36,77	" "
12	37,31	" "

**Oleum resinae.**

(Harzöl.)

**Untersuchungsmethode:**

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) S.-Z. d.                        | } siehe H. A. 1897,<br>S. 335, 336. |
| b) V.-Z. k.                        |                                     |
| c) V.-Z. h.                        |                                     |
| d) J.-Z. n. H.-W.                  |                                     |
| e) Spezifisches Gewicht bei 15° C. |                                     |

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
1	—	1,12	3,92	5,04
2	0,9770	2,08	8,54	10,62
		2,08	8,45	10,53
3	—	1,40	9,80	11,20

Die im Berichtsjahre bei der Untersuchung von Harzöl erhaltenen Werte bewegen sich in den seit Jahren festgelegten Grenzen.

## Paraffine und Vaseline.

### Ceresinum album.

(Weisses Ceresin.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 348.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Geruch	Strichprobe	Farbe
1	68,0	Geruchfrei.	Gut.	Halbweiss.
2	67,0	"	"	"
3	69,0	"	"	"
4	68,0	"	"	"
5	69,0	"	"	"
6	67,0	"	"	"

#### Beanstandet wurden:

1	57,0	Geruchfrei.	Gut.	Halbweiss.
2	57,5	"	"	"
3	57,0	"	"	"
4	57,5	"	"	"
5	57,0	"	"	"
6	57,0	"	"	"
7	57,5	"	"	"
8	57,5	"	"	"

Die Werte für den Schmelzpunkt sinken mehr und mehr! Früher waren Ceresine mit einem bei oder über 70° C. liegenden Schmelzpunkt selbstverständlich, jetzt sind diese harten Ceresine kaum für teures Geld zu erlangen.

**Ceresinum flavum.**

(Gelbes Ceresin.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 348.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von gelben Ceresinsorten kamen im Berichtsjahre 2 Sendungen zur Prüfung.

Die eine war sogenanntes naturgelbes Ceresin vom Schmelzpunkt 57,5—58° C.; dasselbe war fast geruchfrei. Die Strichprobe war genügend. Die andere war gelbes Ceresin, das stark nach gelbem Wachs roch, bei 60,5—61,0° C. schmolz und Wasser, welches mit diesem Ceresin gekocht wurde, stark gelb färbte. Die Strichprobe war genügend.

Nach diesen Untersuchungsergebnissen waren beide Proben zu beanstanden.

**Ozokerit.**

(Erdwachs.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 349.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Bemerkungen
1	72,5—73,0	Geringer Geruch, Strich genügend, Aussehen normal, grünlichbraun.
2	70,5—71,0	Ziemlich stark nach Petroleum riechend, Strich gut, Aussehen normal, grünlichbraune, zähe Stücke.

**Beanstandet wurden:**

1	58—58,5	Geringer Geruch, Strich genügend, von schwarzbrauner Farbe, in Chloroform bis auf einen ganz geringen Rückstand löslich.
2	78	Riecht beim Schmelzen nach Asphalt, war sehr hart und spröde. Die geschmolzene Substanz steigt in der Kapillare nicht in die Höhe. War kein Ozokerit.
3	58	Kein Geruch, Strich gut, harte, schwarze Stücke.

Paraffinum.

(Braunkohlen-Paraffin.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 349 und Strichprobe wie bei Ceresin.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Geruch	Strichprobe
1	58	Geruchfrei.	Gut.
2	57,0—58,0	„	„
3	58,5	Ziemlich stark.	„
4	57,5—58,0	Sehr schwach.	„
5	57,5	Sehr stark.	Genügend.
6	58,5	Ziemlich stark.	„
7	58,0	Schwach.	Gut.
8	58,0	Geruchfrei.	„
9	57,0—57,5	„	„

## Beanstandet wurden:

1	52,0—52,5	Ziemlich stark.	Gut.
2	53,0	Ganz schwach.	„
3	52,0—52,5	Geruchfrei.	„
4	51,5—52,0	Ganz schwach.	„
5	53,0—54,0	„ „	„
6	54,5—55,5	Schwach.	„
7	53,5—54,0	Ganz schwach.	„
8	52,0	„ „	„
9	52,0—53,0	„ „	„
10	52,0	„ „	„
11	52,0—53,0	„ „	„
12	52,0—53,0	„ „	„

Auch hier sind, wie bei Ceresin, durchweg niedrigere Schmelzpunkte als früher zu konstatieren.

### Paraffinum liquidum album I.

(Flüssiges Paraffin, weisses Paraffinöl.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 348 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S.-Z.	Bemerkungen
1	0,880	neutral	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	—	„	„

Beanstandet wurden:

1	0,879	neutral	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,879	„	„

### Paraffinum liquidum album II.

(Weisses Vaselineöl.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 348.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S.-Z.	Bemerkungen
1	0,8777	neutral	Fast geruchlos.
2	—	„	Geruchfrei. Ziemi. dünnflüssig.
3	—	„	Geruchfrei. Refr. bei 16,5° C. = 81,0 Sk.T.
4	—	„	„ „ = 84,0 „
5	0,8630	„	Fast geruchlos.
6	—	„	Geruchfrei. „ = 75,5 „
7	—	„	„ „ = 76,5 „
8	0,8760	„	„ „ = 82,5 „

**Vaselinum flavum.**

(Gelbes Vaseline.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 349 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 329, resp. III. Ausg., S. 384 und 385.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S.-Z.	Bemerkungen
1	neutral	Geruch- u. farbstofffrei. Aussehen u. Konsistenz E. d. A. d. Ergzb. normal.
2	0,0448	" " "
3	neutral	" " "
4	fast neutral	" " "

Von Vaseline kam im Jahre 1905 eine neue Handelssorte unter dem Namen „Wilburine“ von der Firma Louis Ritz & Co., Hamburg, in den Handel.

Wir untersuchten beide Sorten und geben die Resultate in folgendem wieder:

Wilburine weiss. 46 ° C. Schmelzpunkt,  
fast neutral,  
geruchfrei,  
d. A. d. Ergzb. entspr.  $H_2SO_4$  wird nur  
schwach gelb gefärbt.

Wilburine gelb. 45—46 ° C. Schmelzpunkt,  
fast neutral,  
geruchfrei.  
d. A. d. Ergzb. entspr.,  
frei von Farbstoffen.

### Vaseline-Crème.

Im Berichtsjahre wurde uns unter obiger Bezeichnung ein salbenartiges, besonders beim Kochen mit Wasser deutlich nach Petroleum riechendes Präparat zum Kauf angeboten. Obwohl für letzteren Zweck für uns von keiner Bedeutung, unterzogen wir dasselbe dennoch aus wissenschaftlichem Interesse einer Untersuchung, deren Ergebnisse wir im folgenden kurz niederlegen wollen.

Das Präparat bildete eine gelbe breiige Masse, die zwischen 28—30° C. flüssig und klar wurde und sich beim Erkalten wieder trübte. Bei 20° C. wurde die Masse dick, bei 15° C. fest.

Mit konzentrierter Schwefelsäure in einem zuvor mit warmer Schwefelsäure ausgespülten Glase trat sofort Schwärzung sowohl des Vaseline-Crèmes als auch der Schwefelsäure ein.

Das fragliche Präparat war in Chloroform, Äther, Benzol, Benzin, Petroläther und Schwefelkohlenstoff vollständig und klar löslich. Die Säurezahl betrug 0,056, der Aschengehalt war 0,00%. Bei der Destillation gingen 8,38% flüchtige Anteile über. Da verseifbare Anteile nicht vorhanden waren, kann man unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse das Präparat wohl als einen Rückstand der Paraffingewinnung aus dem Erdöle ansprechen.

**Peptonum siccum sine Sale.**

(Kochsalzfreies, trockenes Pepton.)

**Untersuchungsmethode:** siehe E. Schmidt, org. Chemie, IV. Aufl., S. 1819 und nach dem Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, II. Ausg., S. 237 u. 238, resp. III. Ausg., S. 274.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Feuchtigkeit}}$	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	Bemerkungen
1	9,20	2,00	E. d. A. d. Ergänzungsbuchs.
2	7,05	2,02	„ bis auf geringe Fällung mit Natronlauge.

**Pulpa Tamarindorum cruda.**

(Rohes Tamarindenmus.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 350 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Kerne}}$	$\frac{\%}{\text{kernfreie Masse}}$	$\frac{\%}{\text{bei } 100^{\circ} \text{ C. getr. wässriges Extrakt}}$	$\frac{\%}{\text{Wein-säure}}$	$\frac{\%}{\text{Invert-zucker}}$
1	9,77	90,23	50,65	10,64	27,18
2	2,95	97,05	49,06	10,82	24,11
3	8,24	91,76	52,57	10,95	29,60
4	16,37	83,63	45,75	8,43	29,32
5	6,25	93,75	45,89	10,47	22,78
6	4,32	95,68	45,64	10,54	26,34

### Resorcinum.

(Resorzin.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Resorzin, hier besonders zur Herstellung der einfachen und konzentrierten Resorzinsalbe benutzt, kam im Vorjahre in 6 kleineren Posten nach dem D. A. IV. zur Untersuchung. Die wässrige Lösung 1 = 20, welche Lackmuspapier nicht verändern soll, reagierte zweimal schwach sauer. Sonst gab das Präparat zu besonderen Erinnerungen keine Veranlassung.

---

### Santoninum.

(Santonin.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam Santonin, das hier unter anderem zur Herstellung von Tabletten benutzt wird, viermal zur Untersuchung. Davon abgesehen, dass einmal beim Schütteln von 0,01 g gepulvertem Santonin mit einer erkalteten Mischung aus 1 ccm Schwefelsäure und 1 ccm Wasser eine deutlich gelbliche Färbung auftrat, entsprachen sämtliche 4 Sendungen den Anforderungen des D. A. IV. Das Präparat verbrannte auch völlig ohne wägbaren Rückstand.

**Secale cornutum.**

(Mutterkorn.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 351 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{0}$ bei 100° C. getrocknetes wässriges Extrakt	$\frac{0}{0}$ Alkaloid	Bemerkungen
1	17,00	0,100	Äusseres normal, d. A. d. D. A. IV. entspr.
2	16,42	0,080	" "
3	15,24	—	" "
4	14,58	0,081	" "
5	15,54	0,086	" "
6	15,01	0,080	" "

Beanstandet wurden:

1	16,86	0,067	Äusseres sonst normal, d. A. d. D. A. IV. entspr.
2	15,34	0,069	" "

Der Gehalt an wirksamen Bestandteilen, nach der Methode von Keller bestimmt, erreichte nur einmal die von uns in den 1897 er Annalen festgelegte unterste Grenze von 0,1  $\frac{0}{0}$ ; wir waren deshalb genötigt, unsere diesbezügliche Forderung auf 0,075  $\frac{0}{0}$  herunterzusetzen.

**Spiritus Aetheris nitrosi.**

(Versüsster Salpetergeist.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

Grenzwerte des D. A. IV.: spez. Gew. bei 15° C. = 0,840—0,850, 10 ccm sollen nicht mehr als 0,2 ccm  $\frac{n}{1}$  KOH verbrauchen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Ge- bei 15° C.	Titration der Säure	Bemerkungen
1	0,8402	—	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,8410	10 ccm = 0,5 ccm $\frac{n}{1}$ KOH.	"
3	0,8416	10 ccm = 0,3 ccm $\frac{n}{1}$ KOH.	"

**Succus Liquiritiae crudus.**

(Roher Süssholzsaft.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 387, nur unter Weglassung der Chlorammoniumprobe und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Verlust bei } 100^\circ \text{ C.}}$	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	$\frac{\%}{\text{Glycyrrhizin}}$	$\frac{\%}{\text{bei } 100^\circ \text{ C. getrocknetes wässriges Extrakt}}$	Bemerkungen
1	22,60	6,00	—	77,50	Aussehen, Farbe und Geschmack normal.
2	24,66	6,25	14,50	74,50	„
3	20,80	6,00	11,20	70,80	„
4	21,70	6,10	11,20	71,60	„
5	22,10	6,05	12,80	73,60	„
6	19,50	6,00	12,54	75,60	„
7	20,10	6,20	11,50	72,50	„

Beanstandet wurden:

1	29,74	9,40	11,15—11,48	69,00	Aussehen, Farbe und Geschmack normal.
2	29,08	7,00	20,20—20,80	63,00	„
3	29,72	7,20	20,00	58,75	„
4	27,03	5,49	10,65	65,90	„
5	28,30	7,20	19,20	58,00	„

Die Ausbeute an wässrigem Extrakt war in diesem Jahre etwas geringer und ging sehr oft unter die von uns geforderten 75 % herunter. Bei dem an erster Stelle verzeichneten Rohsuccus liess sich das Glycyrrhizin nach der üblichen Methode nicht fällen; um eine gute Abscheidung zu erzielen, war nicht nur schwaches Erwärmen, sondern starkes Erhitzen notwendig. Erfahrungsgemäss erhält man durch diese Prozedur aber zu hohe Werte; wir haben deshalb von der Eintragung des erhaltenen Wertes 18,00—19,30 % in die Tabelle abgesehen. — Es sei an dieser Stelle bemerkt, dass im Vorjahre die Tabellenköpfe für Glycyrrhizin und Extrakt auf Seite 127 verwechselt sind.

## Vegetabilien.

Auch im Jahre 1905 haben wir bei einigen Drogen unsere im Jahre 1903 begonnene systematische individuelle Untersuchung der Vegetabilien weiter fortgesetzt und werden darüber bei den einzelnen zu besprechenden Drogen gesondert berichten.

### A. Blätter (Folia).

#### Folia Sennae Alexandrinae.

(Alexandrinere Sennesblätter.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und nach den Helfenberger Annalen 1897, S. 353.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	$\frac{\%}{100}$ bei 100° C. getrocknetes wässriges Extrakt	Bemerkungen
1	31,84	Aussehen gut, den Anforderungen d. D. A. IV. entspr.
2	26,98	" "
3	32,62	" "

Beanstandet wurde:

1 || 25,90 | Aussehen schlecht, sehr viele Stiele.

Alexandrinere Sennesblätter unterzogen wir vorläufig nur insofern der systematischen Untersuchung, als wir die wässrigen Extrakte, und zwar sowohl auf kaltem als auf heissem Wege, im Verhältnis 10,0 : 200,0 herstellten, aber dieselben einmal mit der Hand auspressten, das andere Mal nur freiwillig ablaufen liessen. Beide Auszüge wurden dann noch filtriert.

Die Resultate waren folgende:

I. kalt bereitet und ausgepresst:

- a) 27,69—27,80 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt
- b) 27,60—27,73 % „
- c) 27,50—27,59 % „

II. kalt bereitet und nicht ausgepresst:

- a) 25,23—25,36 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt
- b) 25,26—25,50 % „
- c) 25,36—25,60 % „

III. heiss bereitet und ausgepresst:

- a) 27,60—27,81 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt
- b) 28,54—28,80 % „
- c) 28,91—28,94 % „

IV. heiss bereitet und nicht ausgepresst:

- a) 28,27—29,10 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt
- b) 28,22—28,26 % „
- c) 27,90—27,94 % „

Von der Verarbeitung ist zu bemerken, dass die kalt bereiteten Extrakte leichter filtrierte, als die heiss bereiteten und dass andererseits die ohne Pressung gewonnenen Auszüge viel leichter filtrierte, als die mit Pressung erhaltenen; in Rücksicht auf den Schleim- und Harzgehalt waren diese Resultate zu erwarten.

### Folia Stramonii.

(Stechapfelblätter.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und systematische Extraktbestimmungen wie Helfenberger Annalen 1904, S. 129.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Eine Sendung Folia Stramonii, die im übrigen den Anforderungen des D. A. IV. entsprach, ergab bei der Extraktion folgende Werte:

Mit Wasser heiss	extrahiert:	30,32 %
„ „ kalt	„ :	25,91 %
„ 90 %igem Weingeist	„ :	10,61 %
„ „ „	und Ammoniak extrahiert:	11,08 %

### Folia Trifolii fibrini.

(Bitterklee.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und Bestimmung des auf kaltem resp. heissem Wege im Verhältnis 10,0 : 200,0 bereiteten wässrigen Extraktes.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurde nur eine Sendung Bitterklee geprüft und ergab folgende Extraktwerte:

Mit Wasser heiss	bereitet	27,17 %	b. 100 ° C.	getrocknet.	Extrakt
„ „ kalt	„	25,57 %	„	„	„

Die Blätter entsprachen sonst dem D. A. IV. und waren im Äusseren bedeutend schöner als diejenigen, über welche wir in den vorigen Annalen berichten konnten.

**B. Blüten (Flores).****Flores Chamomillae.**

(Kamillen.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und systematische Extraktbestimmungen wie weiter unten angegeben. Die Extraktionen von Flores Chamomillae müssen im Verhältnis von 10,0:200 ccm erfolgen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Mit 68 %igem Weingeist extrahiert, zur Bereitung von Tinktur:

16,94 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.

Mit einem Gemisch von zwei Teilen 90 %igem Weingeist und drei Teilen Wasser extrahiert, zur Bereitung von Extrakt:

20,82 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.

Mit einem Gemisch von 150 g 90 %igem Weingeist und 2 g Ammoniakflüssigkeit zur Bereitung von Kamillenöl extrahiert:

8,13 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.

Die zu diesen Versuchen verwendeten Kamillen entsprachen im übrigen den Anforderungen des D. A. IV.

## C. Früchte (Fructus).

### Fructus Capsici.

(Spanischer Pfeffer.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und systematische Extraktbestimmungen wie weiter unten angegeben.

#### Untersuchungsergebnisse:

Im Berichtsjahre wurden fünf verschiedene Muster Spanischer Pfeffer untersucht und unter Anwendung verschiedener Extraktionsmethoden folgende Werte gefunden:

Mit 90%igem Weingeist zur Fluidbereitung extrahiert:

- |      |         |             |                       |
|------|---------|-------------|-----------------------|
| I.   | 15,51 % | bei 100° C. | getrocknetes Extrakt. |
| II.  | 12,42 % |             | "                     |
| III. | 13,83 % |             | "                     |
| IV.  | 9,71 %  |             | "                     |
| V.   | 9,83 %  |             | "                     |

Mit 68%igem Weingeist zur Tinkturenbereitung extrahiert:

- |      |         |             |                       |
|------|---------|-------------|-----------------------|
| I.   | 25,36 % | bei 100° C. | getrocknetes Extrakt. |
| II.  | 22,39 % |             | "                     |
| III. | 24,44 % |             | "                     |
| IV.  | 18,26 % |             | "                     |
| V.   | 9,95 %  |             | "                     |

Mit einem Gemisch von zwei Teilen Weingeist und drei Teilen Wasser zur Extraktbereitung extrahiert:

- |     |         |             |                       |
|-----|---------|-------------|-----------------------|
| II. | 24,24 % | bei 100° C. | getrocknetes Extrakt. |
| IV. | 25,41 % |             | "                     |
| V.  | 19,56 % |             | "                     |

Die als Nr. V bezeichneten Werte stammen von einem Muster sogenannter kleiner Schoten.

**D. Kräuter (Herbae).****Herba Millefolii.**

(Schafgarbe.)

**Untersuchungsmethode:** Identitätsprüfung, durch Prüfung des Geruches, der Farbe u. s. w. Bestimmung des Extraktes durch Ausziehen mit einem Gemisch von zwei Teilen Weingeist und drei Teilen Wasser im Verhältnis von 10,0:200 cem.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam nur eine Sendung Herba Millefolii zur Untersuchung.

Die im Aussehen, der Farbe und dem Geruch den an eine gute Droge zu stellenden Anforderungen entsprechende Ware, ergab eine Ausbeute von

24,34 % bei 100° C. getrockneten Extrakt.

**E. Rinden (Cortices).****Cortex Cascarae Sagradae.**

(Kaskara-Sagradarinde.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 356.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{100}$ bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	28,30	Die Rinde war im Aussehen etc. von normaler Beschaffenheit.

Ausserdem verwendeten wir vier andere Muster zur systematischen Drogenuntersuchung und zogen diese Kaskara Sagrada-Rinden zur Extrakt-darstellung mit 68 %igem Weingeist einerseits und einem Gemisch von zwei Teilen Weingeist und drei Teilen Wasser andererseits aus. Zur Herstellung von Fluidextrakt wurde ein Gemisch von zwei Teilen Wasser und einem Teil Weingeist verwendet.

Die erhaltenen Werte waren folgende:

Mit 68 % Weingeist extrahiert:

I. 4 jährige Droge . . . . .	25,86 %	bei 100 ° C. getr. Extr.
II. 3   "       "       " . . . . .	24,54 %	"
III. . . . .	25,97 %	"
IV. . . . .	30,26 %	"

Mit einem Gemisch von zwei Teilen Weingeist und drei Teilen Wasser extrahiert:

I. . . . .	25,61 %	bei 100 ° C. getr. Extr.
II. . . . .	25,34 %	"
III. . . . .	26,36 %	"
IV. . . . .	29,59 %	"

Mit einem Gemisch von zwei Teilen Wasser und einem Teil Weingeist extrahiert:

I. . . . .	26,53 %	bei 100 ° C. getr. Extr.
II. . . . .	25,57 %	"
III. . . . .	27,13 %	"
IV. . . . .	30,76 %	"

**Cortex Chinae.**

(Chinarinde.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 357 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{100}$ Alkaloid	$\frac{0}{100}$ bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	$\frac{0}{100}$ bei 100° C. getrocknetes wässriges Extrakt	Bemerkungen
1	5,31	33,82	21,10	Aussehen normal, d. A. d. D. A. IV. entsprechend.
Beanstandet wurden:				
1	3,94	24,54	13,18	Aussehen d. A. d. D. A. IV. normal. nicht entsprechend.
2	3,76	27,56	15,17	„ „
3	4,34	30,44	18,28	„ „
4	4,54	24,58	16,30	„ „
5	4,73	32,00	19,52	„ „
6	4,86	23,74	10,10	„ „

Von sieben zum Kauf angebotenen Mustern Chinarinde mussten sechs wegen zu geringen Alkaloidgehaltes beanstandet werden. Betreffs der Farbe der Extraktauszüge sei bemerkt, dass das normal befundene Muster dunkle Auszüge lieferte. Von den beanstandeten Mustern hätten schon ohne Berücksichtigung des Alkaloidgehalts die Nummern 1, 2, 3 und 6 wegen zu heller Extraktauszüge zur Herstellung von Tinktur zurückgewiesen werden müssen.

Von seiten des Kolonial-wirtschaftlichen Komitees (dem wirtschaftlichen Ausschuss der Deutschen Kolonialgesellschaft) wurden wir im Oktober vorigen Jahres ersucht, zwei verschiedene Chinarinden zu begutachten; wir teilen über die Untersuchung hier folgendes mit:

Die beiden Postpakete enthielten getrocknete Chinarinden aus Kamerun und waren mit Nr. I und II bezeichnet. Aus

dem beigelegten Bericht des Gouvernements-Gärtners (vom 4. August 1905 aus Buca stammend) ist folgendes hervorzuheben:

Nr. 1 stammte von Bäumen aus der im Jahre 1902 angelegten Gouvernements-Cinchona-Pflanzung in Buca (Kamerun). Es ist keine Stamm-, sondern Astrinde bis in ihre jüngsten Spitzen, die infolge allzu üppiger Seitenentwicklung von den Bäumen entfernt werden mussten.

Die Bäume wurden aus jungen Pflänzchen gezogen, die aus dem Berliner botanischen Garten stammten.

Die Rinde wurde sofort nach dem Schnitt geschält und hierauf unter Vermeidung von Sonnenwärme in einem geschlossenen Raume getrocknet.

Die Bäume der Probe I werden folgendermassen geschildert: Dieselben sind im dortigen Klima ungemein raschwüchsig, haben sehr grosse, ovale Blätter, und haben sich innerhalb dreier Jahre zu einem vollen, buschigen Baum in Pyramidenform entwickelt, der vom Boden an dicht und üppig verzweigt ist. Die Bäume haben in dieser Zeit einen sehr grossen Umfang bekommen und eine Höhe von über  $2\frac{1}{2}$  m erreicht und stehen nach dem Berichte des Gärtners im günstigsten Wachstum.

Nach den Beschreibungen soll diese Cinchona-Hybride (wie die Bäume dort in Kamerun bezeichnet werden) der wertvollen Cinchona Ledgeriana sehr nahekommen.

Nr. 2 wurde ebenfalls aus jungen Pflänzchen herangezogen, welche das Kolonial-wirtschaftliche Komitee vor drei Jahren aus Berlin in zwei Ward'schen Kästen nach Buca geschickt hat, um damit im Kamerungebirge Anbauversuche anzustellen. Über die Stammpflanze der Rindenprobe II sagt der Bericht etwa folgendes: Dieselbe ist nicht so raschwüchsig als Nr. I, wächst bei weitem gedrungener und die Zweige stehen zum Stamm alle scharf, im spitzen Winkel. Die Blätter von II sind sehr viel schmaler als von Nr. I und länglich spitz zugrundet. Die Bäume entwickeln eine ausgeprägt schlanke Pyramidenform und sind im Umfang nicht so kolossal und üppig, als die Bäume von Nr. I. Dieselben haben in den drei

Jahren eine Höhe von 2 m und darüber erreicht und soll diese Cinchona-Hybride der *Cinchona succirubra* nahe kommen.

Beide Sorten I und II sind bei etwa 1000 m Seehöhe gewachsen.

Das Gutachten nebst Resultaten der Untersuchung, das wir über die Prüfung der beiden Chinarinden an das Kolonialwirtschaftliche Komitee sandten, teilen wir hier wörtlich wie folgt mit:

„In Beantwortung Ihres gefl. Schreibens teilen wir Ihnen ergebenst mit, dass wir im hiesigen Laboratorium die betr. Chinarinden aus Kamerun einer genauen Untersuchung haben unterziehen lassen und gleichzeitig Sorge getragen haben, dass auch eine gute Chinarinde, wie sie im Handel als Pharmakopoe-Ware zu haben ist, zum Vergleich herangezogen wurde. Wir haben die diesbezüglichen Ergebnisse zusammengestellt und müssen Ihnen zu unserem Bedauern mitteilen, dass die Kamerunrinden zwar nicht schlecht sind, dass sie aber in bezug auf die Forderungen des D. A. IV. für die medizinischen Zwecke wegen des geringen Alkaloidgehaltes nicht verwertbar sind.

Die Untersuchungen auf Alkaloid sind, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, nach drei verschiedenen Methoden durchgeführt worden, in keinem Falle wird der vom Arzneibuch zu 5 und 6 % geforderte Alkaloidgehalt erreicht, wenn schon die mit Nr. 2 bezeichnete Rinde besser als die mit Nr. 1 bezeichnete ist. Es gilt dies auch in bezug auf die fünf verschiedenen Arten von Extraktausbeute.

Wir möchten noch hervorheben, dass sowohl der Feuchtigkeitsgrad als auch der Aschegehalt bei beiden Rinden höher ist, als bei einer gewöhnlichen Handelssorte der *Cortex chinae succirubrae*. Ob nicht trotzdem die Rinde für Pharmakopoezwecke, speziell für Extrakt-Herstellung u. s. w. verwertbar ist, lassen wir dahingestellt. Es können hierüber weitere Untersuchungen mit einer grösseren Menge von Material definitiv Aufschluss geben.“

	Chinarinde I. Kolonial- wirtschaftliches Komitee	Chinarinde II. Kolonial- wirtschaftliches Komitee	Handelssorte v. Cort. Chin. succirubra Hamb. Firma
% Feuchtigkeit	14,31—14,57	13,82—13,98	11,00
% Asche	3,67	3,29—3,34	2,10
% Alkaloid n. d. D. A. IV.	3,07—3,14	3,40—3,42	4,54
% „ „ III.	3,11—3,14—3,19	3,49	—
% „ n. Caesar & Loretz, Halle a. S. G. B. 1905, S. 78—81.	3,23	3,45	4,65
% Extrakt (bei 100° C. getrocknet)			
1. Zur Herstellung von Auf- guss oder wässrigem Ex- trakt mit Wasser auf kal- tem Wege bereitet. 10 g Rinde wurden mit 100 g destilliertem Wasser übergossen und unter häufigem Umschütteln 24 Std. stehen gelassen. Nach Verlauf dieser Zeit wurde filtriert und 20 ccm = 2,0 g eingedampft, getrocknet und gewogen.	10,25—10,31	12,07—12,09	13,45
2. Zur Herstellung von Auf- guss oder wässrigem Extrakt mit Wasser auf heissem Wege bereitet. 10 g wurden mit 100 g Wasser übergossen und 1 Std. im siedenden Wasserbad erhitzt, dann Weiterbehandlung wie oben.	12,50—12,60	15,32—15,33	15,14
3. Zur Herstellung v. saurer China-Abkochung. 10 g wurden mit 1,0 g ver- dünnter Schwefelsäure und 100 g Wasser 1/2 Std. erhitzt etc.	15,34—15,36	16,95—16,99	17,32
4. Zur Herstellung von Fluid- extrakt. 10 g Rinde wurden mit 100 ccm 90%igem Weingeist übergossen und sonst weiterbehandelt wie unter 1.	12,41—12,54	12,18—12,25	16,99
5. Zur Herstellung von Tink- tur und Extrakt. Zur Extraktion wurde 68%iger Weingeist verwendet, sonst wie unter 4.	18,85—18,99	22,04—22,32	24,60
6. Zur Herstellung von Wein u. weingeistigem Extrakt. Zum Ausziehen der Droge wurden 100 ccm eines Gemisches von 1 Teil 68%igem Weingeist u. 1 Teil dest. Wasser verwendet.	16,27—16,30	19,65—19,91	20,27

## Cortex Cinnamomi.

(Zimmtrinde.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen, S. 357 und nach dem D. A. IV.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurde nur eine Sendung Cortex Cinnamomi Cassiae geprüft. Die Rinde, welche in Farbe, Geruch und sonstigem Aussehen von normaler Beschaffenheit war, lieferte

11,47 % alkoholisches bei 100° C. getrocknetes Extrakt.

5,26 % wässriges " " "

## Cortex Condurango.

(Kondurangorinde.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und Extraktbestimmungen nach den weiter unten angegebenen Methoden.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Sendungen von Kondurangorinde wurden im Berichtsjahre nicht untersucht.

Unsere systematische Drogenuntersuchung dehnten wir jedoch auf diese Rinde aus, indem wir ein Kaufsmuster Kondurangorinde 1) zur Extrakt Darstellung mit einem Gemisch aus zwei Teilen Weingeist und einem Teil Wasser extrahierten:

Die Extraktlösung war von gelber Farbe und gab 17,02% Ausbeute an trockenem Extrakt.

2) Zur Herstellung von Fluidextrakt die Rinde mit einem Gemisch von einem Teil Weingeist und drei Teilen Wasser auszogen: Der Auszug war bräunlichgelb und gab 17,58 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.

3) Zur Fabrikation von Tinktur die Rinde schliesslich mit 68 %igem Weingeist extrahierten. Die erhaltene Tinktur war von gelber Farbe und gab 16,49 % Trockenrückstand.

Die zu den Versuchen verwendete Rinde, welche im Äusseren u. s. w. dem D. A. IV. entsprach, gab nach unseren bisherigen Erfahrungen demnach normale Extraktausbeuten.

---

## F. Samen (Semina).

---

### Lycopodium.

(Bärlappsamen.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 wurde nur eine Sendung Bärlappsamen geprüft.

Das Aussehen entsprach den Anforderungen des D. A. IV. Dasselbe bestand, wie die mikroskopische Prüfung zeigte, aus fast gleichgrossen Körnern und war durch Blätter und Stengelteilchen nicht verunreinigt. Der Aschegehalt bewegte sich mit 1,74 % in den vom D. A. IV. festgelegten Grenzen.

## Semen Sinapis.

(Senfsamen.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des ätherischen Senföls nach der modifizierten E. Dieterich'schen Methode: siehe Helfenberger Annalen 1901, S. 116 oder nach der Methode des D. A. IV.

Ausserdem nach dem D. A. IV. und eventuell nach Helfenberger Annalen 1900, S. 185 ff.

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	$\frac{\%}{\text{ätherisches Senföl titriert}}$	Bemerkungen	Nr.	$\frac{\%}{\text{ätherisches Senföl titriert}}$	Bemerkungen
1	0,72	indische Senfsaat	17	0,80	Bombay-Senf, grosskörnig.
2	0,76	"	18	0,76	indischer Senf
3	0,64	"	19	0,84	" holländ. Senf, sehr feinkörnig.
4	0,66	"	20	0,57	—
5	0,70	—	21	0,56	—
6	0,63	—	22	1,02	türkischer Senf, sehr feinkörnig.
7	0,62	—	23	0,88	amerikan. Senf, feinkörnig.
8	0,65	Bombay-Senf, grosskörnig.	24	0,65	—
9	0,65	indischer Senf	25	0,61	—
10	0,62	Sarepta-Senf	26	0,65	—
11	0,77	indischer Senf	Beanstandet wurden:		
12	0,66	—	1	0,54	—
13	0,63	—	2	0,35	—
14	0,68	russischer Senf, grosskörnig	4	0,04	sollte russischer Senf sein!?
15	0,73	"			
16	0,75	Bombay-Senf			

Im Berichtsjahre untersuchten wir auch je eine Durchschnittsprobe unseres entölten feinen und groben Senfpulvers und fanden den Gehalt an ätherischem Senföl

im feinen Pulver zu 1,421  $\frac{\%}{\text{}}$

„ groben „ „ 0,662  $\frac{\%}{\text{}}$

In Rücksicht auf die Farbe des aus den Senfsamen hergestellten Pulvers sahen wir vom Einkauf sehr feinkörniger Senfsaat möglichst ab — trotzdem dieselbe meist reich ist an ätherischem Senföl — weil unseren Abnehmern an einem sehr hellen Pulver in vielen Fällen gelegen ist. Die Menge der dunklen Aussenschalen ist naturgemäss beim feinkörnigen Senf grösser und die Folge ein dunkleres Pulver.

## G. Wurzeln (Radices).

### Radix Gentianae.

(Enzianwurzel.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 359 und nach dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	%		Bemerkungen
	bei 100° C. getrocknetes, wässriges, kalt bereitetes Extrakt	bei 100° C. getrocknetes, mit 68% igem Weingeist bereitetes Extrakt	
1	48,00	40,34	Aussehen normal, d. A. d. D. A. IV. entsprechend.
2	35,54	32,96	"
3	48,10	44,12	starke Wurzeln v. hellem Bruch.
Beanstandet wurden:			
1	30,42	31,94	Aussehen normal, starke Wurzeln von dunklem Bruch.

**Radix Ipecacuanhae.**

(Brechwurzel.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 359 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\circ}{\circ}$ Alkaloid	Bemerkungen
1	2,11	Aussehen normal, d. A. d. D. A. IV. entsprechend.
2	2,13	„ „ „
3	2,05	„ „ „

## Beanstandet wurden:

1	1,88	Aussehen normal, d. A. d. D. A. IV. nicht entsprechend. (totum concisa.)
2	1,98	„ anormal „
3	1,53	„ „ „
4	1,59	„ „ „
5	1,47	„ „ „
6	1,73	„ „ „
7	1,52	„ „ „
8	1,47	„ „ „
9	1,59	„ „ „ sehr dünne Wurzeln mit starkem Holzteil u. schwacher Rinden- schicht.
10	1,83	„ normal „
11	1,52	„ „ „
12	1,47	„ „ „

Im Berichtsjahre wurde nur Rio Ipecacuanha untersucht.  
Von allen Mustern hatte nur der fünfte Teil den vom D. A. IV.  
geforderten Emetingehalt.

**Radix Liquiritiae russica.**

(Russisches Süssholz.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 359 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{bei } 100^{\circ} \text{ C. getrocknetes wässriges Extrakt}}$	Bemerkungen
1	30,30	Aussehen normal, d. A. d. D. A. IV. entspr.
2	31,00	" "
3	32,00	" "
4	32,80	" "
5	33,00	" "
6	32,70	" "
7	32,50	" "
8	35,30	" "
9	36,10	" "
10	32,34	" "
11	30,00	" "
12	31,01	" "
13	30,50	" "
14	32,81	" "
15	32,18	" "
16	33,18	" "

## Beanstandet wurden:

1	21,40	Aussehen mittelmässig.
2	22,20	" schlecht, waren vollständig mit Moder überzogene Sizilianische Süssholzabfälle.
3	29,10	" normal.
4	28,70	" "
5	26,00	" "
6	24,00	" "
7	24,40	" "
8	28,50	" "
9	29,00	" "

**Radix Senegae.**

(Senegawurzel.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und Feststellung der Extraktausbeuten nach dem in den Helfenberger Annalen 1903, S. 184—185 und hier weiter unten angegebenen Verfahren.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\circ}{\circ}$ bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	27,93—27,96	Aussehen gut, d. A. d. D. A. IV. entspr.
2	26,62—27,32	„ „
3	28,24—28,92	„ „
4	27,41—27,69	„ „
5	24,86—24,89	„ „

Mehrere Sendungen von Senegawurzel, die im übrigen den Anforderungen des D. A. IV. entsprachen, wurden ebenfalls systematisch extrahiert; wir geben die erhaltenen Resultate hier an:

I. Mit Wasser kalt extrahiert, zur Bereitung von Infusum:

Die Auszüge waren in dünner Schicht von hell gelbbrauner, in dicker Schicht von rötlicher Farbe.

- a) 16,22  $\frac{\circ}{\circ}$  bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- b) 15,52  $\frac{\circ}{\circ}$  „
- c) 26,73  $\frac{\circ}{\circ}$  „
- d) 16,82  $\frac{\circ}{\circ}$  „
- e) 26,53  $\frac{\circ}{\circ}$  „
- f) 21,82  $\frac{\circ}{\circ}$  „

II. Mit Wasser heiss extrahiert, zur Herstellung von Infusum

- a) 17,61  $\frac{\circ}{\circ}$  bei 100° C. getrocknetes Extrakt. rötlichbrauner Auszug.
- b) 18,32  $\frac{\circ}{\circ}$  „ „
- c) 27,91  $\frac{\circ}{\circ}$  „ „
- d) 17,89  $\frac{\circ}{\circ}$  „ „
- e) 14,37  $\frac{\circ}{\circ}$  „ hellgelber Auszug.
- f) 11,55  $\frac{\circ}{\circ}$  „ bräunlichgelber Auszug.

III. Mit einem Gemisch von zwei Teilen Weingeist und einem Teil Wasser extrahiert zur Bereitung von Fluid-extrakt:

- a) 22,66  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- b) 20,43  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- c) 33,09  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- d) 19,78  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „

IV. Mit einem Gemisch von zwei Teilen Weingeist und drei Teilen Wasser zur Bereitung von Extrakt:

- a) 19,95  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- b) 20,87  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- c) 31,42  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- d) 21,28  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „

V. Mit einem Gemisch von einem Teil Weingeist und neun Teilen Wasser zur Herstellung von Sirup extrahiert:

- a) 17,29  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- b) 17,96  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- c) 29,87  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- d) 17,42  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „

VI. Mit einem Gemisch von zwei Teilen verdünntem Spiritus von 68  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  und neun Teilen Wasser zur Darstellung von Sirup extrahiert:

- a) 18,20  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- b) 15,96  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „
- c) 27,73  $\frac{\text{o}}{\text{o}}$  „

## Radix Valerianae.

(Baldrian.)

**Untersuchungsmethode:** Prüfung des Aussehens, der Farbe und des Geruches nach dem D. A. IV. Bestimmung der Ausbeute an alkoholischem Extrakt nach der allgemein bekannten Methode unter Verwendung von gleichen Teilen Alkohol und Wasser als Extraktionsmittel.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Im vorigen Jahre wurden uns nur zwei Proben Baldrianwurzel zum Kauf angeboten.

Das Aussehen beider war nicht besonders, die erste „Radix Valerianae contus.“ schien nur aus den Baldrian-Nebenwurzeln zu bestehen, die zweite Probe „Radix Valerianae Gruss“ war im Aussehen noch minderwertiger.

Die Ausbeuten an alkoholischem Extrakt betrugen bei der ersten Probe 12,35, bei der zweiten 12,83%, blieben also hinter den im Dezzennium der H. A. S. 222 geforderten 17% weit zurück.

## H. Wurzelstöcke (Rhizomata).

### Rhizoma Filicis.

(Farnwurzel.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Gehaltes an ätherischem Extrakt und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 wurde ein Muster einer grossen Sendung Farnwurzeln im Laboratorium untersucht. Das im Betrieb durch Mahlen hergestellte grobe Pulver hatte noch 10,54% Feuchtigkeit und lieferte

lufttrocken verwandt 9,94—10,60% ätherisches Extrakt,  
getrocknet „ 11,20% „ „

Die Ausbeute war demnach bedeutend höher als im Vorjahre.

### Rhizoma Galangae.

(Galgant.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und Extraktion mit verdünntem 68%igem Spiritus.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurde uns von einer Gross-Drogenhandlung ein Muster Galgantwurzel zum Kauf angeboten.

Das im Geruch, Geschmack und Farbe, wie auch sonst den Anforderungen des D. A. IV. entsprechende Pulver gab bei der Extraktion mit 68%igem Spiritus eine Ausbeute von 12,30% bei 100° C. getrocknetem Extrakt.

Die Tinktur war ebenfalls von sehr gewürzhaftem Geruch und Geschmack und von guter Farbe.

## Rhizoma Zingiberis.

(Ingwer.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und Extraktbestimmung nach den weiter unten angegebenen Methoden.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Eine Sendung Ingwer, die im übrigen den Anforderungen des D. A. IV. entsprach, wurde

- 1) mit einem Gemisch von einem Teil Weingeist und acht Teilen Wasser extrahiert:  
7,86 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- 2) mit 68 %igem Weingeist extrahiert:  
4,88 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.
- 3) mit 90 %igem Weingeist extrahiert:  
2,79 % bei 100° C. getrocknetes Extrakt.

Die Mischung Nr. 1 lieferte somit die beste Extraktausbeute.

## Wachse.

### A. Pflanzenwachse.

#### Cera japonica.

(Japanwachs.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 364.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	$\frac{0}{0}$ Verlust bei 100° C.	Bemerkungen
1	54,0	17,85	184,37	202,22	—	Stärkefrei.
2	53,0	17,48	193,67	211,15	—	„
3	52,0—53,0	17,48	193,22	210,70	—	„
4	53,0	19,46	196,54	216,00	—	„
5	49,0—50,0	24,84	196,10	220,94	1,41	„
6	49,0—50,0	23,70	192,24	215,94	0,88	„
7	49,0—50,0	23,29	192,67	215,96	1,37	„
8	51,0—52,0	24,18	198,89	223,07	1,54	„

Sämtliche im Jahre 1905 untersuchten Proben von Japanwachs waren normal, die Säurezahl war zum Teil noch etwas höher wie in den Annalen 1897, S. 364 angegeben.

**B. Tierwachse.****Adeps Lanae anhydricus.**

(Wasserfreies Wollfett.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 340 und nach dem D. A. IV. (incl. Adeps Lanae cum Aqua, Wasserhaltiges Wollfett).

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	o/o Asche	S.-Z.	Wasser- aufnahme- fähigkeit in Prozenten	Bemerkungen
<b>A) purum D. A. IV.</b>				
1	0,00	0,56	Über 200	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,00	0,33	„ 250	„ helle Farbe.
3	0,00	0,29	„ 250	„ hellgelbe Farbe.
<b>B) technicum.</b>				
1	0,00	0,67	Über 250	Von brauner Farbe und etwas Geruch.
2	0,00	0,78	„	„
3	0,00	0,67	„	„
4	Spuren	0,44	„	Von brauner Farbe und starkem Geruch.
5	0,00	0,56	„	„
6	Spuren	0,78	„	„
7	„	0,56	Etwa 300	} Gaben schwache Opaleszenz bei der Silbernitratprfg. des D. A. IV. E. s. d. A. d. D. A. IV.
8	0,06	0,56	„ 200	
9	Spuren	0,56	„ 150	
10	0,07	0,33	„ 130	} Mit AgNO <sub>3</sub> schwache Opaleszenz.
11	0,06	0,11	„ 300	
12	Spuren	—	„ 250	„ gibt mit Kalkwasser rotes Lackmuspapier bläuende Dämpfe.
13	„	0,67	„ 150	„
14	0,00	0,78	„ 200	„
15	0,00	0,76	Über 250	Gelbbraune Farbe, starker Geruch. E. s. d. A. d. D. A. IV.
16	0,00	0,76	„	„
17	0,00	0,87	„	„

**Cera alba.**

(Weisses Wachs.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 364 und nach dem D. A. IV., bei letzterem die Bestimmung der S.-Z. d., E.-Z. und V.-Z. h., welche falsche Resultate gibt, ausgenommen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Schmelz- punkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	0,9670	63,0	23,30	73,76	97,06	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9690	64,0	21,46	75,60	97,06	„
3	0,9620	64,0—65,0	23,40	72,92	96,32	„ bis auf die etwas mehr als erlaubte Trübung d. Weingeistprobe.

**Cera flava.**

(Gelbes Wachs.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 362, 363 und nach dem D. A. IV., bei letzterem mit Ausnahme der S.-Z. d., E.-Z. und V.-Z. h., welche nach der Vorschrift des D. A. IV. zu niedrig ausfallen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Schmelz- punkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	0,9650	64,0	19,71	73,80	93,51	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9640	63,0—64,0	19,45	75,76	95,21	„
3	0,9650	64,0	19,34	74,88	94,22	„
4	0,9640	64,0	18,66	72,81	91,47	„
5	0,9638	63,5	19,60	73,70	93,30	„
6	0,9660	63,0—64,0	18,66	75,66	94,32	„

## Beanstandet wurden:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	0,9603	64,0	20,53	69,07	89,60	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	—	64,0	20,53	66,27	86,80	„
3	0,9594	64,0	20,53	67,20	87,73	„
4	0,9612	64,0	20,53	68,13	88,66	„
5	0,9588	64,0	20,53	66,27	86,80	„
6	—	64,0	20,53	68,13	88,66	„
7	0,9607	64,0	20,53	69,07	89,60	„
8	0,9594	65,0	19,60	73,75	93,35	„
9	—	—	9,33	40,15	49,48	—
10	—	—	18,66	79,36	98,02	E. s. d. A. d. D. A. IV.
11	—	—	6,53	93,35	99,88	—
12	—	—	19,60	60,68	80,28	—
13	—	—	18,66	77,48	96,14	E. s. d. A. d. D. A. IV.
14	—	—	16,80	60,69	77,49	—
15	—	—	18,66	70,01	88,67	—
16	—	—	18,66	71,89	90,55	E. s. d. A. d. D. A. IV.
17	—	—	6,53	86,82	93,35	—
18	—	—	15,87	73,75	89,62	—
19	0,9672	63,0—64,0	19,60	71,87	91,47	— schlechte Soda- probe.
20	—	64,0	19,02	70,88	89,90	—
21	0,9485	64,0	18,81	71,05	89,86	—
22	—	64,0	19,13	71,40	90,53	—
23	0,9580	65,0	20,38	76,18	96,56	E. s. d. A. d. D. A. IV. bis auf die starke Trübung bei der Weingeistprüfung. Weingeist schwach gelb.
24	0,9588	65,0	20,57	74,06	94,63	
25	0,9590	64,0—65,0	18,43	78,06	96,49	—
26	0,9580	64,0	19,40	77,02	96,42	—
27	0,9590	64,0	19,46	77,89	97,35	—
28	0,9650	63,0—64,0	19,18	76,56	95,74	E. s. d. A. d. D. A. IV. vollständ.
29	0,9640	64,0	19,25	76,11	95,36	„
30	0,9570	61,0	15,69	96,95	112,64	9,62 J.-Z. n. H.-W.
31	0,9550	61,0—62,0	19,43	87,82	107,25	9,03 „
32	0,9670	61,0	19,27	87,17	106,44	10,20 „
33	0,9520	61,0	16,82	90,51	107,33	8,76 „
34	0,9600	61,0—62,0	20,51	92,74	113,25	11,75 „
35	0,9610	66,0	19,54	74,16	93,70	Die Proben d. D. A. IV. werden nicht genügend ausgehalten. Weingeist deutlich gelb, schwach sauer, wird nicht getrübt. Sodaprobe ungenügend.
36	—	64,0—65,0	19,55	74,40	93,95	

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
37	—	—	15,86	43,88	59,74	War Marokkowachs.
38	—	—	13,06	46,68	59,74	Sollte Landwachs sein.
39	0,9651	64,0—65,0	18,60	71,02	89,62	Äusseres E. s. d. A. Holsteiner gut. d. D. A. IV. Wachs.
40	0,9607	64,0—65,0	18,60	73,81	92,41	„ „ „
41	0,9603	64,0	19,60	70,02	89,62	„ „ „
42	0,9632	64,0	18,60	71,02	89,62	„ „ „
43	0,9510	63,0—64,0	19,33	63,53	82,86	—
44	0,9540	63,0—64,0	19,37	63,40	82,77	—
45	0,9625	61,0	11,20	98,90	110,10	9,39 J.-Z. n. H.-W.
46	—	61,0	11,20	100,80	112,00	9,31 „
47	—	61,0	14,01	95,19	109,20	— klebt stark.
48	—	57,0	1,86	26,14	28,00	—
49	—	—	1,86	27,08	28,94	—
50	0,9180	58,0	2,77	38,72	41,49	— Geruch honigartig.
51	0,9250	59,0	2,77	39,64	42,41	— „ „

Die Anzahl der beanstandeten Wachse ist in diesem Jahre eine besonders grosse; die betr. Wachse sind trotzdem nicht in allen Fällen als unrein zu betrachten; es ist in Rücksicht darauf, dass die Imker in der Hauptsache Kunstwaben verwenden, und diese Kunstwaben immer mehr in Aufnahme kommen, nicht wunderbar, wenn die betreffenden Wachse nicht den Anforderungen in Bezug auf die Grenzwerte und qualitativen Proben entsprechen, trotzdem sie nicht in jedem Fall als absichtlich verfälscht zu bezeichnen sind. Der Verwendung von Kunstwaben muss in Zukunft Rechnung getragen und die Grenzwerte entsprechend normiert werden. — Wir hoffen auf diese interessante Frage der Verwendung von Kunstwaben und deren Einfluss auf das erhaltene Wachs demnächst ausführlich zurückzukommen.

Eine sehr ausführliche und wertvolle Monographie über gelbes Wachs, mit reichlichem eignen Versuchsmaterial versehen, ist die Arbeit von Dr. P. Bohrisch und R. Richter in der pharm. Centralhalle 1906, Nr. 11—16, auf welche wir

besonders hinweisen möchten; in dieser Arbeit wird der Beweis erbracht, dass die kalte Verseifung von Henriques — wie schon K. Dieterich gefunden hat (Annalen 1896 u. 97) — mit der heissen keine übereinstimmenden Werte gibt. Bekanntlich waren bisher die Ansichten hierüber geteilt.

### Weinhefedestillat.

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des spez. Gewichts bei 15° C., Prüfung der Farbe, des Geruches und Geschmackes.

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen.
1	0,8890	Farblos, von normalem Geruch und Geschmack.
2	0,8830	„
3	0,8814	„
4	0,8810	„

## Zuckerarten.

### Flüssige Raffinade.

**Untersuchungsmethode:** Qualitativ nach den im D. A. IV. an Saccharum gestellten Anforderungen und Bestimmung des Invert- und Rohrzuckers nach der in den Annalen 1903 S. 207 angegebenen Methode.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Von flüssiger Raffinade kamen im Berichtsjahre nur zwei grössere Sendungen zur Prüfung.

Der Gehalt an Invertzucker schwankte zwischen 39,60 u. 41,70%  
" " " Rohrzucker " " 35,20 " 37,91%

Qualitativ waren wie immer Spuren von Chloriden nachweisbar.

### Mannitum.

(Mannit.)

**Untersuchungsmethode:** nach E. Schmidt, organ. Chemie, IV. Aufl., S. 283 u. 284.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Mannit kam im Vorjahre dreimal zur Prüfung. Derselbe war stets optisch inaktiv, enthielt einmal Spuren von Chloriden, entsprach aber sonst allen Anforderungen.

**Saccharum.**

(Zucker, Meliszucker.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.

Wir benutzen zur Polarisation einen Polarisationsapparat nach Lippich auf Bockstativ von Franz Schmidt & Haensch, Berlin S.

Zur Polarisation werden 26,048 g Zucker zu 100 ccm gelöst und die abgelesenen Grade mit 2,887 multipliziert oder man löst 25,045 g und multipliziert dann mit 3.

In beiden Fällen gibt die erhaltene Zahl die Prozente Rohrzucker an. Die Polarisation wird im 200 mm-Rohr vorgenommen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Rohrzucker	Bemerkungen
<b>A) Weisser Meliszucker.</b>		
1	99,15	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	99,90	"
3	99,45	"
4	99,75	"
5	98,55	"
6	98,40	"
7	98,55	"
8	97,95	"
9	99,30	"
10	99,00	"
11	98,70	" bis auf schwache Opaleszenz mit AgNO <sub>3</sub> .
12	98,40	"
13	98,35	"
14	98,25	"
15	99,75	"
16	98,70	"
17	98,25	"
18	98,55	"

Nr.	% Rohrzucker	Bemerkungen
19	98,40	E. s. d. A. d. D. A. IV.
20	99,75	"
21	98,10	"
22	99,45	"
23	98,25	"
24	99,75	"
25	98,55	"

Zu bemerken ist, dass eine hier aufgeführte Analyse der Durchschnittsprobe von 5 Sack Zucker entstammt.

Nr.	% Rohrzucker	Bemerkungen
<b>B) Gelber Farinzucker.</b>		
1	94,95	Enthielt viel Calciumverbindungen und Sulfate, wenig Chloride und war von gelbbrauner Farbe.
2	95,25	"
3	95,40	"
4	94,95	"
5	92,55	"
6	94,65	"
7	94,80	"

**Saccharum Lactis.**

(Milchzucker.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% in Weingeist lösliche An- teile	% Asche	Bemerkungen
1	0,88	—	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,01	—	„
3	1,14	—	„
4	0,70	0,019	„
5	1,09	0,080	„

Beanstandet wurden:

1	0,78	0,14	D. A. d. D. A. IV. nicht entsprechend.
2	0,81	0,13	„
3	1,37	0,15	„

Das D. A. IV. gibt an, dass Milchzucker in 7 Teilen kaltem Wasser löslich ist. Wie unter Extracta solida bemerkt, schenken wir dieser Angabe des Arzneibuches besondere Aufmerksamkeit und fanden bei sämtlichen im Berichtsjahre untersuchten Proben, dass die Lösung in diesem Verhältnis bei 15° C. erst nach längerem, 12–24stündigem Stehen eintritt, dass sich der Milchzucker in diesem Verhältnis aber sofort löst, wenn man ganz gelinde erwärmt.

**Saccharum pulveratum.**

(Puderzucker.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Meliszucker S. 139.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Rohrzucker}}$	Bemerkungen
1	98,80	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	99,00	„
3	98,55	„
4	98,40	„
5	99,75	„
6	98,25	„

**Traubenzucker.**

(Glukose, Stärke-zucker.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung der Glukose nach E. Schmidt, org. Chemie, IV. Auflage, S. 887, ferner der Asche und Feuchtigkeit. Qualitative Prüfung auf Verunreinigungen.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Traubenzucker}}$	$\frac{\%}{\text{Feuchtigkeit}}$	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	Bemerkungen
1	65,88	13,59	0,16	Enthielt Spuren von Sulfaten, Chloriden und Calciumverbindungen.
2	65,24	12,45	0,27	„
3	64,80	15,50	0,25	„

Agua Amygdalarum amararum.

(Pflanzlich)

Untersuchungsmethode nach No. 14 IV

Untersuchungsergebnisse:

**B.**

**Präparate.**



Saccharum pulveratum.

(Traubenzucker)

Untersuchungsmethode: Wie bei Substanz 5 126

Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Substanz	Bemerkungen
1	0,25	
2	0,50	
3	0,75	
4	1,00	
5	1,25	
6	1,50	

Traubenzucker

(D-Glucose, Dextrose)

Untersuchungsmethode: Bestimmung des Glucose nach E. Schmidt, vergl. *Zeitsch. D. Naturf. 5, 187*, sowie bei Amyl und Pentose, Quantitative Bestimmung von Fermentlösungen.

Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Probe mg/ml	Wasser ml	Wasser mg	Bemerkungen
1	0,25	7,50	0,15	Zahlen lesen von links nach rechts und Colonneverweise
2	0,50	15,00	0,27	
3	0,75	22,50	0,36	

Aqua Amygdalarum amararum.

(Bittermandelwasser.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	25 ccm verbrauchten x ccm $\frac{n}{10}$ AgNO <sub>3</sub>	Gew.- resp. Vol.- % HCN	Bemerkungen
1	0,9752	4,60	0,1016	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	—	4,50	0,0974	„
3	—	4,55—4,60	0,0985—0,0995	„
4	0,9750	4,80	0,1065	„
5	0,9750	4,70	0,1040	„
6	0,9750	4,55	0,1009	„
7	—	4,50	0,0974	„
8	0,9750	4,60	0,1021	„

Beanstandet wurden:

1	—	4,45	0,0963	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9760	5,20	0,1153	„

Nr. 1 der beanstandeten Bittermandelwasserproben war zu niedrig, Nr. 2 zu hoch im Gehalt an Benzaldehydcyanwasserstoff.

**Chartae.**

(Papiere.)

**Chartae exploratoriae.**

(Reagenspapiere.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 367.

**Untersuchungsergebnisse:**

Charta exploratoria	Anzahl der untersuchten Fabrikationen	Empfindlichkeit gegen NH <sub>3</sub>
<b>Kurkumapapier</b>		
auf Filtrierpapier, in Bogen	4	1:10000— 1:20000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	2	1:5000— 1:10000
„ „ „ „ Bogen	2	1:10000— 1:20000
„ „ zweiseitig „ „	2	1:5000— 1:20000
<b>Lackmuspapier, rot</b>		
auf Filtrierpapier, in Bandform	5	1:10000— 1:30000
„ „ „ Bogen	12	1:20000— 1:50000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	2	1:20000— 1:40000
„ „ „ „ Bogen	3	1:30000— 1:40000
„ „ zweiseitig „ „	5	1:20000— 1:50000

Charta exploratoria	Anzahl der untersuchten Fabrikationen	Empfindlichkeit
<b>Phenolphthalein-Papier</b>		gegen $\text{NH}_3$
auf Filtrierpapier, in Bandform	3	1:50000— 1:20000
<b>Kongorotpapier</b>		gegen $\text{SO}_3$
auf Filtrierpapier, in Bogen	3	1:5000— 1:20000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	1	1:5000
„ „ „ „ Bogen	1	1:10000
„ „ zweiseitig „ „	2	1:10000— 1:20000
<b>Lackmuspapier, blau</b>		
auf Filtrierpapier, in Bandform	4	1:10000— 1:40000
„ „ „ Bogen	13	1:20000— 1:50000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	3	1:20000— 1:40000
„ „ „ „ Bogen	4	1:10000— 1:30000
„ „ zweiseitig „ „	4	1:20000— 1:30000

**Chartae exploratoriae diversae.**

(Verschiedene Reagenspapiere.)

**Untersuchungsmethode:** Wir prüfen qualitativ auf die entsprechende Reaktionsfähigkeit.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Charta exploratoria	Art der Prüfung der Empfindlichkeit	Anzahl der geprüften Fabrikationen	Empfindlichkeit
1	<b>Bleipapier</b> z. Nachweis v. Schwefelwasserstoff, auf Filtrierpapier in Bogen.	Mit Schwefelwasserstoffgas od. Schwefelwasserstoffwasser: Schwärzung.	3	Bei allen drei Proben normal.
	<b>Harnreagenspapier</b> A. zum Nachweis von Eiweiss im Urin.	Mit einer sehr verdünnten Eiweisslösung: Deutliche Trübung resp. Fällung.		Normal, je zwei zusammen geprüfte Fabrikationen zeigten die geringsten Spuren Eiweiss sofort an und zwar noch in Verdünnungen bis 1:7500, d. h. bei 0,0133% Eiweissgehalt.
2	Nr. I auf Filtrierpapier in Bogen.	Müssen zusammen geprüft werden.	2	
3	„ II „ B. z. Nachweis von Traubenzucker im Urin.	Mit einer sehr verdünnten Traubenzuckerlösung ohne zu schütteln über einer Spirituslampe oder in kochendem Wasser erhitzen. Entfärbung resp. Fällung von Cu <sub>2</sub> O.	2	
	<b>Zuckerreagenspapier</b> Nr. I auf Filtrierpapier in Bogen.	Müssen zusammen geprüft werden.	3	Normal, je zwei zusammen geprüfte Fabrikationen liessen Traubenzucker in geringster Menge sofort erkennen und zwar noch in Verdünnungen bis 1:5000, d. h. bei 0,02% Zuckergehalt.
5	„ II „		3	
6	<b>Phenolphthalein-Polpapier</b> zum Nachweis des negativen Pols, auf Filtrierpapier, in Bandform.	Mit einem Strom von 120 Volt Spannung und $\frac{4}{10}$ Ampère Stromstärke wird das feuchte Papier behandelt: Deutl. Rotfärbung am negativen Pol.	3	Der geringe Strom wurde in allen Fällen schnell und deutlich angezeigt.

Nr.	Charta exploratoria	Art der Prüfung der Empfindlichkeit	Anzahl der geprüften Fabrikationen	Empfindlichkeit
7	<b>Stärkepapier</b> zum Nachweis freien Jods, auf Postpapier, zweiseit., in Bogen.	Mit Jodwasser: Bläuung.	3	Bei allen Fabrikationen normal.
8	<b>Stärke-Jodkali-Papier</b> , auf Postpapier, einseitig, zum Nachweis v. freiem Chlor, Brom, Wasserstoffsperoxyd, überhaupt von allen aus Jodkalium das Jod ausscheidenden Verbindungen.	Mit Chlor- oder Bromwasser: Deutliche Bläuung.	2	Bei beiden Fabrikationen normal.
9	<b>Tonfixierpapier, Toncit, Charta photographica</b> , auf Filtrierpapier, in 4 verschiedene Formate geschnitten zum Tonen v. Bildern, hauptsächlich für Amateurphotographen als Ersatz d. Tonfixierbäder.	Probeweises Tonen einer photographischen Aufnahme und Bestimmung des im Papier enthaltenen Thiosulfates. 50 □ cm werden mit Wasser extrahiert und unter Zusatz von einigen Tropfen Stärkelösung mit $\frac{n}{10}$ Jodkaliumlösung titriert, der Umschlag erfolgt, durch den Bleigehalt verursacht, in Grün nicht in Blau. Die verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$ Jodlösung werden durch Multiplikation mit 0,024832 auf Thiosulfat umgerechnet.	2	Probe-Tonungen: Normal. 50 □ cm = 20,0—21,5 $\frac{n}{10}$ Jodlösung = 0,99—1,07 $\frac{o}{o}$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$ .

## Chartae exploratoriae neutrales.

(Neutrale Reagenspapiere.)

**Untersuchungsmethode:** Dieselbe wie bei Chartae exploratoriae, nur wird gleichzeitig auf die Empfindlichkeit gegen Säuren und Alkalien geprüft.

### Untersuchungsergebnisse:

Charta exploratoria	Anzahl der unter- suchten Fabri- kationen	Empfindlichkeit gegen NH <sub>3</sub>	Empfindlichkeit gegen SO <sub>2</sub>
<b>Lackmuspapier, neutral</b>			
auf Filtrierpapier, in Bogen	4	1:80000— 1:100000	1:100000
„ Postpapier, einseitig, in Bogen	3	1:80000— 1:100000	1:100000
„ „ zweiseitig „ „	3	1:80000— 1:100000	1:80000— 1:100000

### Duplitest

Wortmarke und D. R.-P. Nr. 123 666.

<b>Lackmuspapier, rot und blau nebeneinander</b>			
auf Postpapier, einseit., in Bandform	2	1:30000— 1:40000	1:40000— 1:50000
„ „ „ „ Bogen	1	1:20000— 1:40000	1:30000— 1:40000

Duplitest ist ein Ersatz des neutralen Lackmuspapieres — auf Alkalien und Säuren reagierend —; die Empfindlichkeit ist naturgemäss keine so grosse, wie die des amphotereren einfachen Lackmuspapieres.

**Charta sinapisata.**

(Senfpapier.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 367 und 368, die Senfölbestimmung nach der modifizierten E. Dieterich'schen Methode wie unter Samen Sinapis angegeben, oder nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Charta sinapisata	Nr.	g Senf- mehl auf 100 □cm	% Senföl auf Mehl berechnet, titriert	Berechnung nach dem D. A. IV. g Senföl auf 100 □cm (mindestens 0,011898 g)
Mit feinem Senf- mehl bereitet	1	2,75	0,43	0,014870
„	2	2,40	0,68	0,016360
„	3	2,30	{ 0,71 0,73 (gewogen)	{ 0,016300 0,016900 (gewogen)
„	4	2,52	0,98	0,024780
„	5	2,77	1,00	0,027762
„	6	3,01	0,69	0,020822
„	7	2,15	{ 0,88 0,91 (gewogen)	{ 0,019080 0,019700 (gewogen)
„	8	2,15	{ 0,87 0,90 (gewogen)	{ 0,018840 0,019450 (gewogen)
„	9	2,70	0,77	0,020820
„	10	2,144 auf 99,63 □cm	0,92	0,019830
„	11	2,20	0,88	0,019340
„	12	2,30	0,95	0,021810
„	13	2,05	0,97	0,020820
Mit grobem Senf- mehl bereitet	1	3,20	0,96	0,030730
„	2	2,85	{ 0,90 0,92 (gewogen)	{ 0,025770 0,026670
„	3	2,30	{ 0,79 0,81 (gewogen)	{ 0,018090 0,018720 (gewogen)
„	4	2,70	{ 0,78 0,81 (gewogen)	{ 0,021070 0,021800 (gewogen)
„	5	2,50	{ 0,77 0,79 (gewogen)	{ 0,019400 0,020000 (gewogen)
„	6	3,11	0,84	0,026250
„	7	2,87	0,69	0,019830

## Beanstandet wurden:

Charta sinapisata	Nr.	g Senf- mehl auf 100 □cm	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Senföl auf Mehl berechnet, titriert	Berechnung nach dem D. A. IV. g Senföl auf 100 □cm (mindestens 0,011898 g)
Mit feinem Senf- mehl bereitet	1	2,50	0,337	0,00840
„	2	2,30	0,344	0,00790
Mit grobem Senf- mehl bereitet	1	2,70	0,329	0,00890
„	2	1,55	{ 0,77 0,79 (gewogen)	{ 0,011890 0,012280 (gewogen)
„	3	2,80	0,336	0,009419
„	4	2,90	0,342	0,009915
„	5	2,95	0,352	0,010400
„	6	2,70	0,367	0,009915

Bei den als beanstandet gekennzeichneten Proben Senfpapier handelt es sich meistens um zurückgekommene Waren, die durch längeres und unsachgemäßes Lagern unbrauchbar geworden waren. Öfters bekamen wir im verflossenen Jahre Reklamationen wegen Senfpapier, welches unwirksam sein sollte, trotzdem die Analyse das Gegenteil ergab. Wir können uns diese Angelegenheit nur so erklären, dass die Konsumenten das Senfblatt nicht genügend mit lauwarmem Wasser befeuchten. Wenigstens haben wir uns selbst durch den praktischen Versuch überzeugt, dass ein der quantitativen Analyse nach sogar sehr gutes und hochprozentiges Senfpapier, wenn es nicht genügend durchfeuchtet wurde, an dem warmen menschlichen Körper sehr bald trocken wurde und abfiel, noch ehe es die verlangte Wirkung ausgeübt hatte.

Im Berichtsjahre hatten wir Gelegenheit, in den Besitz von echtem französischem Senfpapier, Papier Rigolot, zu kommen und dasselbe zu analysieren.

Nachstehend die erhaltenen Werte:

94,4 □cm ergaben 1,95—2,15 g feines Senfmehl mit  
0,029750—0,034206 g oder  
1,525—1,591 % ätherischem Senföl.

## Eigone.

Jod- und Bromeigone.

(Jod- und bromwasserstoffsäure Eiweisskörper.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, siehe Helfenberger Annalen 1900, S. 253 und 254, Jod- und Bromgehalt siehe Helfenberger Annalen 1901, S. 163 u. 164.

### **Untersuchungsergebnisse:**

Von den vom Herausgeber dieser Annalen in den Arzneischatz eingeführten Jod-Eigionen kamen nur Durchschnittsmuster zur Untersuchung.

Die erhaltenen Resultate waren folgende:

Jod-Eigon, Albumen jodatum ca. 20 % J.

3,34 % Feuchtigkeit

4,73 % Asche

19,80 % Jod.

Jod-Eigon-Natrium, Natrium jodoalbuminatum ca. 15 % J.

4,34 % Feuchtigkeit

25,51 % Asche

16,43 % Jod.

Pepto-Jod-Eigon, Peptonum jodatum ca. 15 % J.

1,80 % Feuchtigkeit

3,79 % Asche

14,18 % Jod.

Brom-Eigon, Albumen bromatum ca. 10 % Br.

4,30 % Feuchtigkeit

5,56 % Asche

9,91 % Brom.

Pepto-Brom-Eigon, Peptonum bromatum ca. 11 % Br.

3,48 % Feuchtigkeit

3,89 % Asche

10,54 % Brom.

## Emplastra.

(Pflaster.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 368. Die betreffenden Pflaster müssen ferner auch den Anforderungen des D. A. IV. und des Ergänzungsbuchs zum Deutschen Arzneibuch II. resp. III. Ausg. entsprechen.

### Untersuchungsergebnisse:

Wir untersuchten im Laufe des Jahres eine grössere Anzahl Pflaster in massa und in bacillis, teilen aber hier nur die Durchschnittswerte mit.

Emplastrum	% Verlust bei 100° C.
adhaesivum mite in bacillis	3,05
Cerussae D. A. IV.	2,95
Lithargyri simplex D. A. IV. in massa	3,10
" " " " bacillis	4,50
" compositum D. A. IV. " massa	3,25
" " " " bacillis	4,75
saponatum album D. A. IV. " "	6,15

### Ueber Hamburger Heftpflaster.

Durch einen Geschäftsfreund wurde uns indirekt ein von einer städtischen Polizeibehörde stammendes Pflaster obigen Namens zur Untersuchung übergeben.

Die betreffende Polizeibehörde war der Ansicht, dass unter dem im Handel freigegebenen Heftpflaster lediglich das officinelle nach Vorschrift des Arzneibuchs hergestellte zu verstehen sei und dass Drogisten, die aus anderen Stoffen bereitetes Heftpflaster feilhalten, sich strafbar machen.

Die Anklage sollte in dem konkreten Falle erhoben werden, wenn z. B. Camphora oder Pix als Bestandteil des Pflasters nachgewiesen würde. Der Zusatz „Hamburger“ zum Namen Heftpflaster wurde von der betreffenden Behörde als unwesentlich die Rechtslage nicht verändernd betrachtet.

Wunschgemäss untersuchten wir das Pflaster und teilen über die Untersuchung folgendes mit:

Die unter dem Namen „Hamburger Heftpflaster“ zur Untersuchung eingesandte Pflasterprobe wog 4,3 g, war von schmieriger Beschaffenheit und grauschwarzer Farbe.

**Blei.** Der Nachweis dieses Metalls wurde sowohl durch Zerstörung des Pflasters mittels Chlor, als auch im Glührückstand deutlich geführt.

**Campher.** Die beim Kochen des Pflasters mit Wasser entweichenden Dämpfe rochen sehr deutlich nach Campher. Denselben noch auf andere Weise nachzuweisen, war wegen der zur Verfügung stehenden äusserst geringen Pflastermenge nicht möglich.

**Salicylsäure.** Dieselbe konnte nicht nachgewiesen werden.

**Wachs.** Dasselbe konnte ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

**Holzteer.** Der Geruch des Pflasters erinnerte schwach an den des Holzteers; die wässerige Auskochung des Pflasters reagierte schwach sauer. Das Pflaster mit 90% igem

Alkohol ausgezogen, gab einen gelbgefärbten Auszug, der beim Abdampfen deutlich nach Teer roch. Der Abdampfrückstand war rotbraun, von schmieriger Beschaffenheit und wurde mit Wasser ausgekocht. Mit der wässrigen Auskochung, die schwach sauer reagierte und blassgelbe Färbung besass, wurden folgende in der Literatur für Aqua Picis angegebene Reaktionen angestellt und positiv erhalten. Verdünnte Eisenchloridlösung färbte die Flüssigkeit grünlich, beim gelinden Erwärmen braun. Natronlauge färbte sie zuerst schwachgelb, beim Erwärmen braungelb. Merkurichlorid bewirkte kalt keine Veränderung, beim Erwärmen Gelbfärbung.

Harz. Mit dem bei der Prüfung auf Teer verbliebenen alkoholischen Rückstand wurde durch Lösen desselben in Essigsäureanhydrid und Versetzen mit einem Tropfen konzentrierter Schwefelsäure die Storch-Morawski'sche Reaktion angestellt. Die Reaktion trat mit voller Schärfe ein. Da Teer für sich allein auch diese genannte Reaktion auf Harz gibt, kann daraus nicht mit voller Sicherheit auf das Vorhandensein von harzigen Beimengungen geschlossen werden.

Das fragliche Pflaster dürfte als ein schlecht vorbereitetes Emplastrum fuscum mit Teerzusatz anzusprechen sein.

# Extracta.

## Extracta fluida.

(Fluidextrakte.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 368, 369, 370 und nach dem D. A. IV.

### Untersuchungsergebnisse:

Extractum — fluidum	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	$\frac{0}{0}$ Trockenrückstand b. 100° C.	$\frac{0}{0}$ Asche	Besondere Bestimmungen	Kapillar-Analyse nach Kunz-Krause
Cascaræ Sagradæ	1	1,0710	22,68	1,08	—	normal
” examaratum	1	1,0476	22,98	1,26	—	”
Condurango D. A. IV.	1	1,0365	18,77	0,93	E. s. d. A. d. D. A. IV.	”
” ”	2	1,0458	17,31	1,42	”	”
” ”	3	1,0194	15,02	0,88	”	”
Hydrastis D. A. IV.	1	1,0030	17,12	0,69	3,20% Hydrastin E. s. d. A. d. D. A. IV.	”
” ”	2	—	—	—	2,03—2,06—2,07 % Hydrastin E. s. d. A. d. D. A. IV.	”
” ”	3*	—	—	—	1,95—1,96—2,04 % Hydrastin E. s. d. A. d. D. A. IV.	”
” ”	4	0,9906	17,66	0,62	2,028% Hydrastin E. s. d. A. d. D. A. IV.	”
Secalis cornuti D. A. IV.	1	1,0470	12,43	2,17	E. s. d. A. d. D. A. IV.	”
” ” ”	2	1,0738	17,16	2,30	”	”

Die mit \* bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

**Extracta solida.**

(Dauerextrakte.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| a) des Wassergehaltes                                   | } nach bekannten Methoden, |
| b) „ Aschegehaltes                                      |                            |
| c) der Löslichkeit in Wasser im Verhältnis 1 + 99,      |                            |
| d) „ Identität durch Geschmacksprüfung der Lsg. 1 + 99. |                            |

**Untersuchungsergebnisse:**

Auch hier untersuchten wir im Laufe des Jahres viele Fabrikationen, teilen aber nur die Durchschnittswerte mehrerer Fabrikationen mit:

Extractum — solidum	% Feuchtig- keit	% Asche	Identitäts- resp. Geschmacksprüfung, Löslichkeit in Wasser
Chinae	5,80	1,40	normal, trübe, auf Zus. v. HCl klar
Colombo	3,88	3,04	„ klar
Digitalis	5,05	4,60	„ „
Ipecacuanhae	3,70	0,70	„ „
Rhei	3,80	2,40	„ „
Secalis cornuti	6,50	2,25	„ „
Senegae	5,20	1,75	„ „
Sennae	3,45	4,80	„ „
Uvae Ursi	4,75	2,90	„ „

Da wir öfters die schwere Löslichkeit des Milchzuckers, mit welchem die Extracta solida zur Trockne gebracht werden, beobachten konnten, wendeten wir, wie unter Saccharum Lactis bemerkt, den Lösungsverhältnissen desselben unsere besondere Aufmerksamkeit zu.

**Extracta spissa et sicca.**

(Dicke und trockene Extrakte.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 371—374 und nach dem D. A. IV. (Bei Extr. Opii verfahren wir nach E. Dieterich, titrieren jedoch das gewichtsanalytisch gewonnene Morphin nach dem D. A. IV. in einem zweiten Versuch.)

**Untersuchungsergebnisse:**

Extractum	Nr.	% Feuch- tigkeit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Absinthii aquosum spissum	1	35,75	13,89	—
Aurantii corticis Ph. G. I.	1	25,77	3,60	Löslichkeit E.s.d.A.d. normal. Ph. G. I.
„ „ „	2	16,63	4,34	„ „
„ „ „	3	23,32	3,81	„ „
„ „ „	4	23,48	3,69	„ „
Belladonnae siccum D. A. IV.	1	—	—	0,693% Alkaloid nach Thoms.
„ spissum D. A. IV.	1*	16,03	26,62	1,497% Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	2	25,09	20,72	1,58% Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	3	—	—	1,68% Alkaloid n. d. D. A. IV. 2,09% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	4*	—	—	1,213% Alkaloid nach Thoms. 1,46% Alkaloid n. d. D. A. IV. 1,068% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 1,012% Alkaloid nach Thoms.
„ „ e radice	1	—	—	1,870% Alkaloid n. d. D. A. IV. 1,500% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 1,647% Alkaloid nach Thoms.

Die mit \* bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

Extractum	Nr.	$\frac{0}{0}$ Feuch- tigkeit	$\frac{0}{0}$ Asche	Besondere Bestimmungen
Belladonnae spissum e radice	2	—	—	2,36 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
				1,69 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
				1,91 $\frac{0}{0}$ Alkaloid nach Thoms.
„ „ Ph. Aust. VII.	1	14,73	14,52	2,99 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	2	16,26	16,75	2,43 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	3	19,04	16,14	2,60 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	4	21,21	14,76	2,61 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	5	—	—	2,30 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	6	—	—	2,70 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
				2,18 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ Ph. Aust. VIII.	1*	—	—	1,53 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
				1,10 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	2*	—	—	2,10 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
				1,29 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
				1,30 $\frac{0}{0}$ Alkaloid nach Thoms.
„ „ „	3*	—	—	1,77 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
				0,97 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	4*	—	—	1,85 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	5*	—	—	1,912 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ spirituosum spissum Ph. Finl.	1	19,95	25,03	1,73 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV.
Chinae aquosum D. A. IV.	1	28,63	7,99	7,88 $\frac{0}{0}$ Alkaloid E. d. A. d. D. A. IV.
Cubearum aethereum D. A. IV.	1	55,91	0,87	sehr dünn, reichlicher Bodensatz.

Die mit \* bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

Extractum	Nr.	% Feuch- tigkeit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Curcumae spirituosum spissum.	1	32,17	0,97	Löslichkeit normal.
Dulcamarae siccum Ph. Aust. VIII.	1	1,80	9,40	E. d. A. d. Ph. Aust. VIII.
Filicis D. A. IV.	1	5,06	0,46	E. s. d. A. d. 23,22% D. A. IV. Rohfilicin.
„ „	2	7,51	0,26	„ —
Gentianae D. A. IV.	1	18,64	3,29	E. s. d. A. d. D. A. IV.
Hyoscyami siccum Ph. Aust. VIII.	1	—	—	0,115% Alkaloid nach Thoms.
„ spissum D. A. IV.	1	21,88	23,35	0,778% Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	2	19,86	23,72	0,82% Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	3	19,40	22,33	0,91% Alkaloid n. d. D. A. IV. 0,246% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,317% Alkaloid nach Thoms.
„ „ „	4	—	—	1,11% Alkaloid n. d. D. A. IV. 0,344% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,347% Alkaloid nach Thoms.
„ „ Ph. Aust. VII.	1	17,51	10,91	1,04 — 1,08% Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ Ph. Aust. VIII.	1	25,57	16,08	0,304% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,289% Alkaloid nach Thoms.
„ „ „	2	12,12	13,20	0,448% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,549% Alkaloid nach Thoms.
„ „ „	3	—	20,64	0,41% Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,346% Alkaloid nach Thoms.

Extractum	Nr.	$\frac{0}{0}$ Feuch- tigkeit	$\frac{0}{0}$ Asche	Besondere Bestimmungen
Hyoscyami spissum Ph. Aust. VIII.	4*	—	—	0,39 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV. 0,19 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,17 $\frac{0}{0}$ Alkaloid nach Thoms.
„ „ „	5*	—	—	0,93 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV. 0,216—0,280 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 0,289 $\frac{0}{0}$ Alkaloid nach Thoms.
„ „ „	6*	—	—	0,89 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. D. A. IV. 0,272—0,288 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	7	—	—	0,304 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	8	—	—	0,288—0,308 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
„ „ „	9	—	—	0,212 $\frac{0}{0}$ Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII.
Liquiritiae radiceis aquosum	1	31,72	6,15	25,60 $\frac{0}{0}$ Glycyrrhizin.
Malti purum, dunkel	1	26,17	1,23	50,4 $\frac{0}{0}$ Maltose.
„ „ hell	1	26,18	0,97	53,10 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	2	24,98	0,96— 1,02	49,00 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	3	22,31	1,03	53,94 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	4	20,78	1,00	50,36 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	5	20,30	1,12	54,90 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	6	24,16	1,13	51,24 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	7	25,23	1,15	54,80 $\frac{0}{0}$ „
„ „ „	8	20,43	1,07	52,96 $\frac{0}{0}$ „
Rhei alcalinum	1	8,21	21,20	Löslichkeit normal.
„ „ „	2	8,00	22,70	„
„ „ „	3	7,54	23,80	„
„ „ „	4	8,30	24,40	„
„ „ „	5	8,10	21,60	„
„ D. A. IV.	1	4,69	6,63	E. s. d. A. d. D. A. IV.

Die mit \* bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

Extractum	Nr.	$\frac{0}{0}$ Feuch- tigkeit	$\frac{0}{0}$ Asche	Besondere Bestimmungen
Rosarum	1	26,78	7,78	Löslichkeit normal.
Scillae spirituosum	1	22,75	1,43	—
„ Ph. Aust. VIII.	1	18,17	1,21	—
Secalis cornuti D. A. IV.	1	24,55	10,38	E. d. A. d. D. A. IV.
„ „ „	2	14,97	10,18	„
Strychni D. A. IV.	1	—	1,56	17,76 % Alkaloid n. d. D. A. IV. E. s. d. A. d. D. A. IV.
„ spissum Ph. Aust. VII.	1	22,54	1,10	20,16 % Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	2	21,44	1,24	20,00 % Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ „	3	21,45	1,16	18,87 % Alkaloid n. d. D. A. IV.
„ „ Ph. Aust. VIII.	1*	28,58	1,45	15,52 % Alkaloid n. d. Ph. Aust. VIII. 17,47 % Alkaloid nach Thoms.
Tamarindorum ad Decoctum	1	23,06	3,97	20,63 % Weinsäure.
„ compositum	1	23,12	2,34	2,50 % „
„ „	2*	13,66	2,57	2,40 % „
„ „	3	24,68	2,88	2,63 % „
„ „	4	22,23	2,58	2,40 % „
„ „	5	24,88	2,27	3,00 % „
„ partim saturatum	1	27,74	11,62	8,62 % „
Valerianae aquosum	1	32,18	14,08	—

Die mit \* bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

### Über Alkaloidbestimmungen nach der Pharmacopoea Austriaca VIII.

Die Einführung des neuen Arzneibuches für Österreich, der Pharmacopoea Austriaca ed. VIII, veranlasste uns, der Bereitung und Prüfung von Extractum Belladonnae und Extractum Hyoscyami näher zu treten. Während das Deutsche Arzneibuch diese Extrakte aus frischen Kräutern bereiten und

den Alkaloidgehalt titrimetrisch ermitteln lässt, schreibt die Ph. Aust. VIII die Bereitung aus getrockneten Kräutern vor und bringt für die Bestimmung der Alkaloide eine gravimetrische Methode in Anwendung, deren Fassung folgende ist:

„7,5 g des zu prüfenden Extraktes werden in 10 ccm Wasser in einer Reibeschale gelöst, diese Lösung in einen Masskolben für 150 ccm quantitativ gebracht und die Reibeschale mit 5 ccm Wasser nachgespült. Hierauf fügt man unter beständigem Schütteln in kleinen Portionen 95 %igen Weingeist bis zur Marke hinzu, lässt den Niederschlag absetzen und filtriert alsdann. Von dem Filtrate vermennt man 100 ccm = 5 g Extrakt mit 25 ccm Wasser und verjagt unter beständigem Rühren den Weingeist auf dem Wasserbade. Den Rückstand bringt man in einen Scheidetrichter, fügt 5 ccm Sodalösung (1 : 4) hinzu und schüttelt nacheinander mit 20, 10 und 5 ccm Chloroform aus. Die vereinigten Chloroformauszüge schüttelt man nacheinander mit 20, 10 und 5 ccm mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuertem Wasser aus. Die vereinigten wässerigen Auszüge schüttelt man, nachdem sie mit Sodalösung (1 : 4) alkalisch gemacht wurden, dreimal mit je 10 ccm Chloroform aus. Die Chloroformlösung fängt man in einem gewogenen Wägegläschen auf und lässt das Chloroform bei gewöhnlicher Temperatur abdunsten. Der fast weisse Rückstand wird bei 100° C. getrocknet und gewogen.“

Die so erhaltenen Rückstände sollen wiegen:

0,1 g entsprechend 2 % bei Extractum Belladonnae.

0,015 g entsprechend 0,3 % bei Extractum Hyoscyami.

Nach dieser Methode haben wir eine Anzahl Belladonna- und Hyoscyamus-Extrakte verschiedener Provenienz untersucht, jedoch in den seltensten Fällen den vorgeschriebenen Alkaloidgehalt gefunden, während dieselben Extrakte, nach Vorschrift des Deutschen Arzneibuches untersucht, den vorgeschriebenen Gehalt von 2 % bzw. 0,3 % aufwiesen. Hierbei muss bemerkt werden, dass die Methode der Ph. Aust. VIII. das Alkaloid in ziemlich reiner Form abscheidet, somit rationeller arbeitet, während der D. A. IV.-Methode

gewisse Fehler anhaften, insofern als andere Basen ausser den Alkaloiden mitbestimmt werden. Dieser Umstand bewog uns, noch eine dritte Methode heranzuziehen, die Thoms bereits anwandte<sup>1)</sup> und über deren Anwendung für unsere Zwecke wir eingehend in den vorjährigen Annalen berichtet haben. Nach diesem Verfahren werden die Alkaloide mit Kaliumwismutjodidlösung — Kraut<sup>2)</sup> — gefällt. Der Alkaloidniederschlag wird durch Alkali zersetzt, darauf mit Äther ausgeschüttelt und die im Äther gelösten Alkaloide direkt mit  $\frac{n}{100}$  HCl titriert. Die nach dieser Methode gewonnenen Resultate kommen denen, nach der Ph. Aust. VIII ermittelten bis auf geringe Abweichungen sehr nahe. Die gefundenen Werte finden sich in nachstehender Tabelle vereinigt.

Extractum:	Alkaloid nach der		
	D. A. IV.- Methode	Pharm. Aust. VIII.-Methode bestimmt	Kaliumwismut- jodid-Methode
Belladonnae D. A. IV.	1,68	—	1,21
„ „	1,46	1,06	1,01
Belladonnae rad.	1,87	1,50	1,64
„ „	2,36	1,69	1,91
Belladonnae Ph. Aust. VIII.	—	1,91	1,89
„ „	—	1,85	—
„ „	1,53	1,10	1,12
„ „	2,10	1,29	1,31
Hyoscyami D. A. IV.	1,11	0,30	0,34
„ „	0,91	0,24	0,31
Hyoscyami Ph. Aust. VIII.	0,93	0,21	0,28
„ „	—	0,28	0,30
„ „	—	0,21	—
„ „	—	0,34	0,30
„ „	0,39	0,17	0,19
„ „	—	0,44	0,54

<sup>1)</sup> Arbeiten a. d. Pharm. Inst. d. Universität Berlin, Bd. I., S. 131.

<sup>2)</sup> Arch. d. Ph. 1897, S. 152.

### Zur Bestimmung der Alkaloide im Extractum Belladonnae und Hyoscyami siccum.

Bezugnehmend auf unsere Arbeit in den vorjährigen Annalen, S. 183—185, die Bestimmung der Alkaloide im Extractum Belladonnae und Hyoscyami spissum durch Ausfällen mit Kaliumwismutjodid betreffend, haben wir im Berichtsjahre versucht, diese Methode auch bei Extractum Belladonnae und Hyoscyami siccum in Anwendung zu bringen. Bekanntlich lässt sich das Verfahren des D. A. IV. in diesem Falle nicht anwenden und auch das von uns früher geübte Äther-Kalkverfahren muss hierbei unberücksichtigt bleiben. Um die Kaliumwismutjodid-Methode zu verwenden, verfahren wir folgendermassen:

„4 g des trockenen Extraktes werden mit 50 ccm 90 %igem Weingeist übergossen und unter wiederholtem, kräftigem Umschütteln 3 Stunden stehen gelassen. Alsdann wird filtriert und von dem Filtrate 25 ccm = 2 g Extrakt auf dem Wasserbade bis zum Verdunsten des Weingeistes erhitzt. Der Rückstand wird mit 50 ccm Wasser aufgenommen, mit 10 ccm 10 %iger Schwefelsäure und 5 ccm Kaliumwismutjodid versetzt.<sup>1)</sup> Der entstehende Niederschlag wird auf einem trockenen Filter gesammelt und zweimal mit 5 ccm 10 %iger Schwefelsäure nachgewaschen; Filter und Niederschlag werden alsdann in einen Schüttelzylinder gegeben und darin mit einer Mischung von 20 ccm 15 %iger Natronlauge und 10 g grob gepulvertem, krystallisiertem Natriumkarbonat zersetzt.<sup>2)</sup> Hierauf werden 50 ccm Äther hinzugegeben und das Ganze unter wiederholtem Schütteln 3 Stunden stehen gelassen. Alsdann werden in eine Schüttelflasche ca. 100 ccm Wasser, 20 ccm Äther und 5 Tropfen Jodeosin gegeben. Nachdem die hierbei auftretende Rosafärbung, bedingt durch die Alkalität des Glases, durch Hinzufügen einiger Tropfen <sup>n</sup>/<sub>100</sub> Salzsäure beseitigt wurde, werden 25 ccm der äthe-

<sup>1)</sup> Berichte d. D. Ph. G., 1905, III, S. 87.

<sup>2)</sup> Berichte d. D. Ph. G., 1905, III, S. 90.

<sup>3)</sup> Merck, Jahresberichte 1901.

rischen Alkaloidlösung = 1 g Extractum siccum hinzugefügt, welche sofort wieder Rotfärbung hervorrufen. Man titriert nun mit  $\frac{n}{100}$  Salzsäure bis zum Verschwinden derselben. Die Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter  $\frac{n}{100}$  Säure mit 0,289 multipliziert, gibt den Prozentgehalt an Alkaloid an.“

Die Werte, welche nach dieser Methode gefunden wurden, sind folgende:

Extr. Belladonnae siccum  
0,375, 0,404, 0,433, 0,491 % Atropin,  
Grenzwerte 0,3—0,5 %.

Extr. Hyoscyami siccum  
0,115, 0,173, 0,200, 0,187 % Hyoscyamin,  
Grenzwerte 0,12—0,20 %.

Vergleicht man diese Werte mit denen vom D. A. IV. für die dicken Extrakte vorgeschriebenen und nach der Methode des D. A. IV. in diesen ermittelten, so erscheinen dieselben allerdings viel zu niedrig.

Zieht man aber in Betracht, dass die Kaliumwismutjodid-Methode, welche nur das reine Alkaloid (Atropin, Hyoscyamin) bestimmt und nicht, wie das D. A. IV., alle anderen alkalisch reagierenden und in die Ausschüttelungsflüssigkeit übergehenden Körper mitbestimmt, stets niedrigere Werte liefert,<sup>1)</sup> so kann man diese Methode in der von uns weiter oben angegebenen Fassung sehr wohl zur Untersuchung der trockenen narkotischen Extrakte verwenden. An der Darstellungsweise der Extrakte scheint es zu liegen, dass die Unterschiede im Alkaloidgehalt nach der Methode des D. A. IV. einerseits und der Kaliumwismutjodid-Methode andererseits nicht stets die gleichen sind. Dieselben sind stets höher, sobald es sich um ein mit Weingeist bereitetes Extrakt, niedriger dagegen, wenn es sich um ein mit Wasser bereitetes Extrakt handelt.

Gerade der noch nicht völlig aufgeklärten Ursache dieser grossen Differenzen werden wir im kommenden Jahre unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden.

---

<sup>1)</sup> Siehe vorstehende Arbeit: Über Alkaloidbestimmungen nach der Pharmacopoea Austriaca VIII. und H. A. 1904, S. 183—185.

## Ferrum, Ferro-Manganum et Manganum.

(Eisen-, Eisenmangan- und Manganpräparate.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 375—377 und nach dem D. A. IV.

### Untersuchungsergebnisse:

	Nr.	% Glüh- rück- stand	% Fe	% Mn	Spez. Gew. bei 15° C.	% Tro- cken- rück- stand bei 100° C.	Löslichkeit
Ferrum albuminatum oxydatum solubile ca. 20% Fe	1	29,10	20,40	—	—	—	Normal.
„	2	26,88	19,91	—	—	—	„
„	3*	27,25	19,04	—	—	—	„
„	4	29,52	20,00	—	—	—	„
Ferrum albuminatum oxydatum cum Natrio citrico ca. 15% Fe	1	34,60	17,72	—	—	—	„
„	2	34,85	17,85	—	—	—	„
Ferrum carbonicum oxydulatum saccharat. D. A. IV.	1	18,80	12,60	—	—	—	Etwas trübe löslich.
Ferrum dextrinatum oxydatum ca. 10% Fe	1	19,77	12,00	—	—	—	Normal.
„	2	17,92	12,53	—	—	—	„
Ferrum peptonatum siccum ca. 25% Fe	1	34,69	24,29	—	—	—	„
„	2*	34,16	23,91	—	—	—	„
Ferrum saccharatum oxydatum D. A. IV.	1	4,49	3,15	—	—	—	„
Ferrum saccharatum oxydatum ca. 10% Fe	1	15,75	11,03	—	—	—	„
„	2	14,73	10,31	—	—	—	„
„	3	15,80	10,78	—	—	—	„
„	4	15,19	10,90	—	—	—	„
„	5	15,71	10,91	—	—	—	„

Die mit \* bezeichneten Fabrikationen wurden beanstandet.

	Nr.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Glüh- rück- stand	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Fe	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Mn	Spez. Gew. bei 15° C.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Tro- cken- rück- stand bei 100° C.	Löslichkeit
<b>Ferro-Manganum peptonatum siccum</b>							
ca. 15% Fe und 2,5% Mn	1	25,61	15,27	2,47	—	—	Normal.
„	2	24,79	15,02	2,46	—	—	„
„	3	24,90	15,12	2,66	—	—	„
„	4	24,69	15,22	2,63	—	—	„
„	5	25,00	15,06	2,51	—	—	„
<b>Ferro-Manganum saccharatum ca. 10% Fe und 1,6% Mn</b>							
	1*	24,69	15,88	2,33	—	—	„
„	2	—	11,29	1,57	—	—	„
„	3	19,00	10,16	1,67	—	—	„
<b>Ferro-Manganum saccharatum liquidum ca. 5% Fe und 0,8% Mn</b>							
	1	10,70	5,10	0,79	—	63,24	„
„	2	10,07	5,51	0,80	1,341	58,93	„
„	3	10,79	5,22	0,81	1,378	61,13	„
„	4	10,63	5,05	0,82	1,378	62,13	„
<b>Manganum saccharatum oxydatum ca. 10% Mn</b>							
	1	16,14	—	11,48	—	—	„
„	2	15,10	—	10,88	—	—	„
„	3	15,09	—	9,74	—	—	„

Die mit \* bezeichneten Fabrikationen wurden beanstandet.

**Hydrargyrum extinctum.**

(Quecksilber-Verreibung.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Ungt. Hydrarg. ein., Helfenberger Annalen 1897, S. 390, und 1903, S. 292—293.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Hg	Maximalzahl $\mu$
1	84,06	6,75
2	83,86	8,10
3	84,14	6,75
4	84,50	5,40
5	84,47	5,40
6	84,31	8,10
7	84,59	5,40
8	84,43	6,75
9	84,15	8,10
10	84,57	5,40
11	84,31	5,40
12	84,10	6,75

Beanstandet wurden:

1	85,86	6,75
2	80,98	5,40

### Lanolimentum Hydrargyri cinereum $33\frac{1}{3}$ et 50%.

(Graues Quecksilber-Lanoliment  $33\frac{1}{3}$  u. 50%.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Unguentum Hydrargyri cin., siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 390 und 1903, S. 292—293.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kam nur eine Fabrikation 50%iges Quecksilberlanoliment zur Untersuchung. Dieselbe ergab 51,00% Hg und 6,75 als Maximalzahl  $\mu$  bei der mikroskopischen Messung.

---

### Linteum sinapisatum.

(Senfleinwand.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Charta sinapisata, siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 367.

Die Senfölbestimmung nach der modifizierten E. Dieterich'schen Methode oder nach dem D. A. IV

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 wurde nur eine Fabrikation von Senfleinwand mit feinem Senfmehl untersucht und folgende Werte ermittelt:

100 qm Leinwand ergaben 2,90 g Senfmehl mit 0,0223 g oder 0,77% ätherischem Senföl.

---

**Liquor Aluminiumi acetic.**

(Aluminiumacetatlösung.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	$\frac{0}{0}$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Bemerkungen
1	1,0448	2,850	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,0440	2,896	„
3	1,0440	2,450	„
4	1,0450	2,460	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf ziemlich starke Opaleszenz mit Weingeist.
5	1,0460	2,860	„

Beanstandet wurden:

1	1,0470	3,00	Mit Weingeist sofort starke Opaleszenz. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,0461	2,61	Mit Weingeist sofort Trübung. E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	—	2,57	Mit Weingeist sofort Trübung, d. A. d. D. A. IV. nicht entsprechend.

## Liquores Ferri et Ferro-Mangani.

Eisen- und Eisenmanganflüssigkeiten.

### Blutan.

#### Liquor Ferro-Mangani peptonati ohne Alkohol.

(Acid-Albumin-Eisenmanganpeptonat-Lösung.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Trocken- und des Glührückstandes, eventuell des spez. Gewichtes, Eisens und Mangans nach bekannten Methoden; Nachweis und Bestimmung der Kohlensäure. Qualitativer Nachweis des Broms und Jods.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Von Blutan untersuchten wir im Berichtsjahre Durchschnittsproben sehr grosser Fabrikationen; die Resultate waren folgende:

	Nr.	$\frac{\text{‰}}{\text{Trocken-}} \frac{\text{‰}}{\text{rückstand}} \frac{\text{‰}}{\text{bei } 100^{\circ} \text{ C.}}$	$\frac{\text{‰}}{\text{Glührückstand}}$	$\frac{\text{‰}}{\text{Fe}}$	$\frac{\text{‰}}{\text{Mn}}$	$\frac{\text{‰}}{\text{CO}_2}$
Blutan	1	13,84	1,00	0,66	0,11	1,008
„	2	12,96	1,09	0,68	0,19	0,782
„	3	—	—	—	—	0,657
„	4	—	—	—	—	0,738
„	5	—	—	—	—	0,813
„	6	—	—	—	—	0,720
Brom-Blutan	1	15,18	1,19	0,67	0,15	0,776
Jod- „	1	15,52	1,17	0,73	0,12	0,423

**Liquor Ferri albuminati D. A. IV.**

(Eisenalbuminatlösung D. A. IV.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 380 und nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trocken- rückstand bei 100° C.	% Glührückstand n. d. D. A. IV.	% Fe	Bemerkungen
1	0,9890	1,790	0,67	—	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9888	1,940	0,69	—	„
3	0,9888	2,025	0,66	0,44	„

**Liquor Ferri albuminati, klar, versüsst.**

(Eisenalbuminatlösung, klar, versüsst.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 380.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichts-Zeitraum wurden 13 normale Fabrikationen von klarer, versüster Eisenalbuminatlösung geprüft.

Die Werte, welche hierbei gewonnen wurden, halten sich in folgenden Grenzen:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . . 1,0365—1,0469

% Trockenrückstand bei 100° C. 14,22—16,35

% Glührückstand . . . . . 0,66—0,81

% Eisen (Fe) . . . . . 0,41—0,47

Äussere Beschaffenheit . . . . . klar.

Geschmack . . . . . normal.

Reaktion . . . . . schwach alkalisch.

Ausserdem musste eine Fabrikation beanstandet werden, deren Resultate hier verzeichnet sein mögen.

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trocken- rückstand b. 100° C.	% Glührück- stand	% Fe	Bemerkungen
1	1,0420	12,85	0,66	0,40	Klar, schwach alkalisch, Geschmack normal.

### Liquor Ferri dialysati 5 %.

(Dialysierte Eisenoxychloridlösung 5 %.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 379 und 380 und nach dem D. A. IV.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Von 5%iger dialysierter Eisenoxychloridflüssigkeit wurden im Berichtsjahre 31 Fabrikationen untersucht. Die hierbei gewonnenen Werte bewegten sich in den nachstehend verzeichneten Grenzen:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0690—1,0829
% Salzsäure (HCl) . . . . .	0,357—0,912
% Eisen (Fe) . . . . .	4,94—6,07

### Liquor Ferri oxydati dialysati 3,5 %.

(Dialysierte Eisenflüssigkeit 3,5 %.)

**Untersuchungsmethode:** nach den Vorschriften zur Selbstbereitung pharmazeutischer Spezialitäten, herausgeg. vom Deutschen Apotheker-Verein 1903, S. 54, und nach dem Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch, III. Ausgabe, S. 218.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Der Liquor Ferri oxydati dialysati wurde stets auf seinen Gehalt von 3,5% Fe eingestellt unter Berücksichtigung unserer Veröffentlichung in den Helfenberger Annalen (1903, S. 258 bis 265). Neuerdings hat auch der Deutsche Apotheker-Verein im neuen Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich (3. Ausgabe) die Herstellungs- und Prüfungsvorschrift dieses Präparates unseren Angaben entsprechend berichtet.

### Liquor Ferri peptonati dulcis.

(Eisenpeptonatlösung, versüsst.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	$\frac{0}{0}$ Trockenrückstand bei 100° C.	$\frac{0}{0}$ Glührückstand	$\frac{0}{0}$ Fe	Bemerkungen
1	1,0499	13,31	0,600	0,35	Klar, schwach sauer, Geschmack normal.
2	1,0479	14,46	1,020	0,43	„ „
3	1,0465	13,85	0,581	0,40	„ „

Beanstandet wurde:

1	1,0451	12,21	0,57	0,395	Klar, schwach sauer, Geschmack normal.
---	--------	-------	------	-------	--

### Liquor Ferro-Mangani peptonati, unversüsst.

(Eisenmanganpeptonatlösung, unversüsst.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	$\frac{0}{0}$ Trockenrückstand b. 100° C.	$\frac{0}{0}$ Glührückstand	Bemerkungen
1	1,0160	5,40	1,02	Klar, schwach sauer, Geschmack normal.
2	1,0169	4,41	1,04	„ „
3	1,0165	5,43	1,04	„ „
4	1,0170	6,22	1,03	„ „

**Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis.**

(Eisenmanganpeptonatlösung, versüsst.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurden 54 grosse Fabrikationen versüsstester Eisenmanganpeptonatlösung untersucht, von denen eine beanstandet wurde. Die Grenzwerte der 53 als normal befundenen waren folgende:

Spez. Gew. bei 15° C.	1,0498—1,0570
% Trockenrückstand bei 100° C.	13,06—18,04
% Glührückstand . . . . .	0,96—1,14
% Eisen (Fe) . . . . .	0,60
% Mangan (Mn) . . . . .	0,10—0,11
Äussere Beschaffenheit . . . . .	klar
Geschmack . . . . .	normal
Reaktion . . . . .	schwach sauer

Beanstandet wurde:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
1	1,055	12,85	1,02	0,60	0,10	Klar, Reaktion schwach sauer, Geschmack normal.

**Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis triplex.**

(Dreifache versüsste Eisenmanganpeptonatlösung.)

**Untersuchungsmethode:** Genau wie Liquor Ferro-Mangani peptonati simplex. Die Verdünnung 10 Teile Liquor + 16 Teile Wasser + 4 Teile Spiritus von 90 % muss das spez. Gew. und die Eigenschaften des einfachen Liquors zeigen.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von 40 im Laufe des Jahres 1905 untersuchten und als normal befundenen Fabrikationsproben „Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis triplex“ lauten die Grenzwerte wie folgt:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,2340—1,2460
„ „ „ (der Verdünnung)	1,0479—1,0618
% Trockenrückstand bei 100° C. . . . .	38,63—46,34
% Glührückstand . . . . .	2,87—3,27
% Eisen (Fe) . . . . .	1,79—1,82
% Mangan (Mn) . . . . .	0,30—0,31
Äussere Beschaffenheit der Verdünnung	klar
Geschmack	„ „ normal
Reaktion	„ „ schwach sauer

Ausserdem wurde eine Fabrikation beanstandet mit folgenden Werten:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Spez. Gew. bei 15° C. (Verdünnung)	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	Bemerkungen
1	1,2413	1,0492	35,95	3,01	Die Verdünnung war klar, von schwach saurer Reaktion und normalem Geschmack.

**Liquor-Ferro-Mangani saccharati.**

(Eisenmangansaccharatlösung.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381 und 382.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 wurde Eisenmangansaccharatliquor 61mal untersucht mit 3 Beanstandungen.

Die Werte der als „normal“ befundenen 58 Fabrikationen bewegen sich in folgenden Grenzen:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,059—1,067
0/0 Trockenrückstand bei 100° C. . . . .	18,11—20,71
0/0 Glührückstand . . . . .	1,02—1,43
0/0 Eisen (Fe) . . . . .	0,60
0/0 Mangan (Mn) . . . . .	0,10
Äussere Beschaffenheit . . . . .	klar
Geschmack . . . . .	normal
Reaktion . . . . .	schwach alkalisch

Nachstehend die Werte der 3 Fabrikationen, welche zu Beanstandungen Anlass gegeben haben:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	0/0 Trockenrückstand b. 100° C.	0/0 Glührückstand	Bemerkungen
1	1,0654	13,62	1,36	Klar, Geschmack normal.
2	1,0536	14,42	1,03	Reaktion schwach alkalisch.
3	1,0660	19,02	2,06	„ „

### Liquor Ferro-Mangani saccharati triplex.

(Dreifache Eisenmangansaccharatlösung.)

**Untersuchungsmethode:** Genau wie Liquor Ferro-Mangani saccharati simplex. Die Verdünnung 10 Teile Liquor + 16 Teile Wasser + 4 Teile Spiritus von 90 % muss das spezifische Gewicht und die Eigenschaften des einfachen Liquors zeigen.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Dreifache Eisenmangansaccharatlösung wurde im Berichtsjahre 11mal geprüft und stets als normal befunden. Nachstehend die Grenzwerte:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,284—1,315
"    "    "    der Verdünnung	1,0624—1,0680
% Trockenrückstand bei 100° C. . . . .	55,33—59,96
% Glührückstand . . . . .	3,82—4,22
% Eisen (Fe) . . . . .	1,80—1,83
% Mangan (Mn) . . . . .	0,30—0,31
Äussere Beschaffenheit . . . . .	klar
Geschmack . . . . .	normal
Reaktion . . . . .	schwach alkalisch

Wie in den Vorjahren, so haben wir auch im Berichtsjahre wieder Gelegenheit genommen, eine Anzahl von Handelsprodukten und Nachahmungen unserer Originalliquores hier zu analysieren oder analysieren zu lassen und erlauben uns, die erhaltenen Resultate, meist ohne weiteren Kommentar, am Schluss des Kapitels „Liquores Ferri et Ferro-Mangani“ für Interessenten anzufügen.

### Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis.

(Handelsmarke G & H in N.)

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0399
” ” ” des Destillates	0,9800
g Alkohol in 100 cem . . . . .	12,81
‰ Trockenrückstand bei 100° C. . .	12,33—13,35
‰ Glührückstand . . . . .	0,905—0,958
‰ Eisen (Fe) . . . . .	0,61—0,62
‰ Mangan (Mn) . . . . .	0,065!
Reaktion . . . . .	fast neutral
Geschmack . . . . .	metallisch

### Liquor Ferro-Mangani saccharati.

(Handelsmarke G & H in N.)

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0367
” ” ” des Destillates	0,979
g Alkohol in 100 cem . . . . .	13,607
‰ Trockenrückstand bei 100° C. . .	13,25—13,44
‰ Glührückstand . . . . .	0,924—0,964
‰ Eisen (Fe) . . . . .	0,61—0,64
‰ Mangan (Mn) . . . . .	0,058—0,064!
Reaktion . . . . .	fast neutral
Geschmack . . . . .	angenehm

## Loschwitzer alkoholfreie Eisentinktur.

(Tinctura Ferri Loschwitz.)

0,6 % Fe.

Eigene Untersuchungen:

Reaktion . . . . .	schwach sauer	schwach sauer
Spez. Gew. bei 15° C. . .	1,0580	1,089
„ des Destillates . . .	0,997	—
g Alkohol in 100 cem . .	1,60	—
% Trockenrückstand b. 100° C. .	15,01—15,49	14,16
% Glührückstand . . . .	0,327—0,336	0,378—0,385
% Eisen (Fe) . . . . .	<b>0,197—0,198—0,201!</b>	<b>0,210—0,216!</b>

Der Trockenrückstand ist schwer auf konstantes Gewicht zu bringen und bleibt zähe (Glyzerin).

Der Trockenrückstand bleibt weich. Liquor trübe, Bodensatz abscheidend, Geschmack widerlich süß.

Untersuchungen von einem Dresdener öffentlichen Laboratorium ausgeführt:

Spez. Gew. bei 15° C. . . .	1,0559	1,0577	1,0673
% Trockensubstanz . . . .	11,23	11,50	16,43
g Alkohol in 100 cem . . .	0,69	1,77	1,28
% Asche . . . . .	0,343	0,337	0,926
% Eisen (Fe) . . . . .	<b>0,185!</b>	<b>0,191!</b>	<b>0,516!</b>
Äussere Beschaffenheit . . .	klar	trübe, zeigt Bodensatz	klar

**Loschwitzer Arsen-Eisentinktur.**

(Tinctura Ferri arsenicosi Loschwitz.)

0,01 % Arsen, 0,6 % Eisen.

Reaktion . . . . .	schwach sauer	schwach sauer
Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0364	1,0339
„ des Destillates . . . . .	0,982	0,9824
g Alkohol in 100 ccm . . . . .	11,27	11,27
% Trockenrückstand b. 100° C. . . . .	13,48—13,62	12,29
% Glührückstand . . . . .	0,376—0,381	0,368—0,386
% Eisen (Fe) . . . . .	<b>0,226—0,232!</b>	<b>0,218!</b>
% Arsen (As) . . . . .	wurde nur qualitativ nachgewiesen	

Der Trockenrückstand  
trocknet völlig aus und  
lässt sich zerreiben.

Klare Flüssigkeit, von  
angenehmem, sehr an  
Tinctura aromatica er-  
innernden Geschmack.

Untersuchung von einem Dresdener öffentlichen Laboratorium ausgeführt:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0339
% Trockensubstanz . . . . .	9,76
g Alkohol in 100 ccm . . . . .	11,65
% Asche . . . . .	0,367
% Eisen (Fe) . . . . .	<b>0,205!</b>
Äussere Beschaffenheit . . . . .	klar

Im Anschluss an seine Untersuchungen bemerkt das Dresdener öffentliche Laboratorium in seinem Gutachten etwa folgendes:

„Aus den angegebenen Analysen ergibt sich mit voller Bestimmtheit, dass die als alkoholfrei bezeichneten Tinkturen mehr als 0,5 g Alkohol in 100 ccm zeigen und deshalb als „technisch alkoholfrei“ nicht zu erachten sind, dass ferner der auf den Etiketten und den Umhüllungspapieren gewährleistetete Eisengehalt von 0,6 % von keiner der 4 Proben erreicht wird, ja, dass sogar 3 von 4 Proben im Mittel noch nicht den dritten Teil des gewährleisteteten Eisengehaltes aufweisen. Zum Schluss sagt das Gutachten, dass nach dem Ausfall der Analysen die Angaben des Herstellers in hohem Grade geeignet sind, den Kauflustigen über den Minderwert der Ware zu täuschen.“

Ein weiterer Kommentar hierzu ist wohl überflüssig; es ist bedauerlich, dass derartige Präparate als „vollwertig“ angepriesen werden und dadurch die allbewährte Zuverlässigkeit der Apothekerpräparate in dieser Weise misskreditiert wird.

**Sangan (früher Haeman).**

(Haeman-Werk, Baum &amp; Co., Hanau, G. m. b. H.)

Angegebene Bestandteile: Eisen 0,35 ‰, Rhodan 0,5 ‰, Pepto-Pepsin ca. 0,5 ‰, Sirup. simpl. 30 ‰, Vanillin 0,001 ‰, Rest: dest. Wasser. Preis der Flasche M. 2,25.

Die Flasche enthielt etwa 240 ccm = 262 g Flüssigkeit, dieselbe war schwach trübe, von hellrotbrauner Farbe und hatte etwas abgesetzt. Der Geschmack ist zuerst süß und stark nach Vanillin, derselbe verschwindet jedoch bald, um einem lange anhaltenden, sehr unangenehmen, tintenartigen Eisengeschmack Platz zu machen.

Reaktion . . . . .	schwach sauer
Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0920
‰ Trockenrückstand b. 100° C. . . . .	22,68
‰ Glührückstand . . . . .	0,36—0,37
‰ Eisen (Fe) . . . . .	0,25—0,26!

Da der Liquor Chloride und Spuren Schwefelsäure enthielt, konnte der Rhodangehalt nicht durch Titration mittelst Sibernitrat ermittelt werden, sondern hätte durch Oxydation und Bestimmung des im Rhodan enthaltenen Schwefels geschehen müssen. Deshalb wurde von einer genauen Bestimmung abgesehen und der Gehalt an Rhodan auf kolorimetrischem Wege ermittelt und 0,29 ‰ CNS resp.

0,38 ‰ CNSNH<sub>4</sub> resp.

0,475 ‰ CNSK gefunden.

Der Nachweis von Eisen als Peptonverbindung konnte nicht erbracht werden. Da der Liquor mit Ferricyankali sofort einen starken, intensiv blauen Niederschlag gab, war jedenfalls die Hauptmenge als anorganisches Oxydulsalz vorhanden.

Der Liquor war frei von Alkohol und Glycerin.

**Triquor Ferri albuminati.**

(Liquor Ferri albuminati triplex.)

Sicco, Med. Chem. Inst. Berlin.

Zur Verdünnung mische man:

20,0 Liq. Natri caustici D. A. IV.

1800,0 Aqua dest.

200,0 Spiritus und füge der Mischung hinzu:

1000,0 Triquor Ferri albuminati.

Die Untersuchung lieferte folgende Werte:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,0100
„ „ „ 15° C. (der Verdünnung)	0,9940
„ „ „ 15° C. (des Destillates).	0,9870
g Alkohol in 100 cem . . . . .	7,66
Reaktion . . . . .	schwach sauer
‰ Trockenrückstand bei 100° C. . . . .	5,54—5,58
‰ Glührückstand . . . . .	1,91—2,04
‰ Eisen (Fe) . . . . .	<b>1,15!</b>

### Triquor Ferri-Mangani peptonati.

(Liquor Ferri-Mangani peptonati triplex.)

Sicco, Med. Chem. Inst. Berlin.

Zur Verdünnung mische man:

200 g Spiritus.

1800 g Aqua und füge der Mischung hinzu:

1000 Triq. Ferro-Mang. pept.

Der Geschmack wird noch voller und likörartiger bei Verwendung von 400 g Spiritus an Stelle von 200 g.

Die Untersuchung ergab folgende Werte:

Spez. Gew. bei 15° C. . . . .	1,1302
„ „ „ 15° C. (der Verdünnung)	1,0305
„ „ „ 15° C. (des Destillates)	0,9870
g Alkohol in 100 ccm . . . . .	7,66
Reaktion . . . . .	schwach sauer
‰ Trockenrückstand bei 100° C. . . . .	31,05—31,18
‰ Glührückstand . . . . .	2,75—2,83
‰ Eisen (Fe) . . . . .	<b>1,56!</b>
‰ Mangan (Mn) . . . . .	0,196

**Liquor Kalii arsenicosi.**

(Fowler'sche Lösung.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. und Helfenberger Annalen 1902, S. 182.Grenzwert des D. A. IV.: 5 ccm dürfen nicht mehr als  $10,1 \frac{n}{10}$  Jodlösung verbrauchen.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	10 ccm = x ccm $\frac{n}{10}$ J.-Lsg.	Bemerkungen
1	—	20,20	Entsprach auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.
2	0,9950	20,22	„

**Mel depuratum.**

(Gereinigter Honig.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 344 und nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurde nur ein sehr grosser Posten Mel depuratum hergestellt. Derselbe gab bei der Untersuchung folgende Werte:

1,350 Spez. Gew. bei 15° C.

11,20 Säurezahl.

—7,9° Polarisation der Lösung (1+2) im 200 mm-Rohr.

0,18 % Asche.

Sonst entsprach der Honig den Anforderungen des D. A. IV., mit Weingeist gab derselbe nur eine ganz geringe Opaleszenz.

**Oxymel Scillae.**

(Meerzwiebelhonig.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 382 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Oxymel Scillae	Nr.	$\frac{0}{10}$ Essigsäure	Bemerkungen
decemplex	1	8,40	Von rotbrauner Farbe, klar, die Verdünnung mit 9 Teilen Mel depuratum war klar, gelblich-braun und entsprach den Anforderungen des D. A. IV. an Meerzwiebel-Honig.
"	2	7,80	
"	3	9,09	
"	4	8,22	
"	5	9,00	
simplex D. A. IV.	1	0,93	Von bräunlichgelber Farbe, E. s. klar, Geruch u. Geschmack d. A. d. normal. D. A. IV.
"	2	0,84	" "
"	3	0,99	" "
"	4	0,93	" "
"	5	0,93	" "
"	6	0,96	" "

Bei der Untersuchung von zehnfachem Meerzwiebelhonig stellen wir auch sofort durch Verdünnung von einem Teil desselben mit 9 Teilen gereinigtem Honig das Präparat des Arzneibuchs dar, um beurteilen zu können, ob auch durch Verdünnung des zehnfachen Präparates ein normales Pharmakopoepräparat entsteht; es entsprechen demnach die unter Nr. 1—5 bei Oxymel Scillae simplex D. A. IV. verzeichneten Gehalte an Essigsäure den korrespondierenden Nr. 1—5 des zehnfachen Meerzwiebelhonigs.

**Pastae.**

(Pasten.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 396.

**Untersuchungsergebnisse:**

Pasta	Nr.	Maximalzahl μ
salicylica cum Vaseline alba [mit 1,5 % (Pasta Zinci Lassar) Acid. salicylicum]	1	2,70—21,60
"	2	2,70—36,45
"	3	1,35—27,00
"	4	4,05—31,05
"	5	5,40—31,05
"	6	2,70—28,35
salicylica cum Vaseline flava [mit 1,5 % (Pasta Zinci Lassar) Acid. salicylicum]	1	2,70—29,70
"	2	1,35—31,05
"	3	4,05—33,75
"	4	2,70—21,60
"	5	5,40—36,45
"	6	1,35—28,35
"	7	5,40—21,60
salicylica Form. mag. Berol. [mit 2 % Acid. salic.]	1	6,75—20,25
"	2	2,70—21,60
"	3	5,40—24,30
"	4	2,70—27,00
"	5	4,05—28,35
"	6	5,40—31,05
Zinci Form. mag. Berol. [mit 25 % Zinc. oxydat.]	1	1,35—21,60
"	2	2,70—27,00
"	3	4,05—27,00
"	4	2,70—31,05
"	5	5,40—28,35
"	6	4,05—24,30
"	7	6,75—31,05
Zinci Unna [mit 20 % Zinc. oxydat.]	1	2,70—27,00
"	2	4,05—21,60
"	3	1,35—17,55
"	4	5,40—24,30
"	5	2,70—21,60
"	6	4,05—31,05

**Pulpa Tamarindorum depurata.**

(Gereinigtes Tamarindenmus.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 383 und nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{0}{0}$ Feuchtig- keit	$\frac{0}{0}$ Asche	$\frac{0}{0}$ Cellu- lose	$\frac{0}{0}$ Wein- säure	$\frac{0}{0}$ Invert- zucker	Bemerkungen
-----	------------------------------------	------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	-------------

**A) Pulpa Tamarindorum depurata D. A. IV.**

1	38,65	2,38	3,58	12,37	43,84	Entsprach auch sonst d. A. d. D. A. IV.
---	-------	------	------	-------	-------	--

**B) Pulpa Tamarindorum depurata concentrata D. A. IV.**

1	20,44	2,09	3,39	12,75	51,26	Die Verdünnung ent- sprach den Anforde- rungen des D. A. IV.
2	19,73	2,28	—	12,25	52,92	„

Durch Einführung der Tamarindenkonserven und der verschiedenen Sorten Tamarindenextrakte hat der Verbrauch des gewöhnlichen Tamarindenmuses nach dem D. A. IV. gegen frühere Jahre abgenommen.

**Pulveres.**

(Pulver.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 384.**Untersuchungsergebnisse:**

Pulvis — subtilis	Nr.	$\frac{0}{0}$ Verlust bei 100° C.	$\frac{0}{0}$ Asche	Maximalzahl µ
florum Chrysanthemi	1	8,70	6,61	148,50
lignum Santali rubrum	1	9,36	1,20	—

War nur mittel-  
feines Pulver.

**Sapones.**

(Seifen.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 385—386 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Sapo	Nr.	$\frac{0}{100}$ Gesamt-alkali <sup>1)</sup>	Bemerkungen		
kalinus ad spiritum saponatum	1	0,435	Reaktion alkalisch	Löslichkeit normal	
	2	0,168	"	"	
	3	0,67	"	"	
	4	0,113	"	"	
	5	0,14	"	"	
	6	0,56	"	"	
	7	0,50	"	"	
	8	1,17	"	"	
	9	1,40	"	"	
	10	0,56	"	"	
	11	0,39	"	"	
	12	0,56	"	"	
	13	0,17	"	"	
	14*	—	Reaktion schwach sauer	Löslichkeit normal	
kalinus D. A. IV.	1	0,056	Reaktion schwach alkalisch	Löslichkeit normal	E. s. d. A. d. D. A. IV.
	2	0,224	"	"	"
	3	0,112	"	"	"
	4	0,360	"	"	"
	5	0,17	"	"	"
	6	0,028	"	"	"
	7	0,045	"	"	"
	8*	10 g = 0,35 cc m <sup>n</sup> KOH.	schwach sauer, trübe,		d. A. d. D. A. IV. nichtentspr.
	9*	3,00 $\frac{n}{10}$ KOH	"	"	"
	10*	6,00 "	"	"	"
	11*	1,00 "	"	"	"

<sup>1)</sup> Vergl. Helfenberger Annalen 1901, S. 197, Anmerkung unten. Die mit \* bezeichneten Seifen wurden beanstandet.

Sapo	Nr.	$\frac{0}{10}$ Gesamt- alkali <sup>1)</sup>	Bemerkungen
medicatus D. A. IV.	1	0,22	Reaktion neutral Löslichkeit normal E. d. A. d. D. A. IV.
"	2	0,364	ganz schwach alkalisch " "
"	3	—	neutral " "
"	4	0,33	" " "
"	5	0,63	ganz schwach alkalisch " "
"	6	0,62	" " "
"	7	0,67	neutral " "
"	8*	0,558	ganz schwach alkalisch " "
"	9*	1,09	stark alkalisch " d. A. d. D. A. IV. nicht entsprechend
"	10*	1 g = 0,4 ccm $\frac{n}{10}$ KOH.	sauer " "
"	11*	1 g = 0,5 ccm $\frac{n}{10}$ KOH.	" " "
"	12*	1 g = 0,4 ccm $\frac{n}{10}$ KOH.	" " "
oleinicus ad spiritum saponatum	1	0,84	alkalisch "
"	2	1,00	" "
"	3	0,616	" "
"	4	0,802	" "
"	5	1,68	" "
"	6	0,336	" "
"	7	0,76	" "
"	8	0,95	" "
"	9	0,70	" "
"	10*	2,192	stark alkalisch "
stearinicus	1	0,70	alkalisch " Suppositorien u. Opodeldok normal
"	2	0,616	" " "
"	3	0,224	" " "
"	4*	—	sauer, auf 1 kg fehlten noch 3,05 g NaOH.

<sup>1)</sup> Vergl. Helfenberger Annalen 1901, S. 197, Anmerkung unten. Die mit \* bezeichneten Seifen wurden beanstandet.

Sapo	Nr.	% Gesamt- alkali <sup>1)</sup>	Bemerkungen
unguinus, Mollin	1	neutral	war auch sonst von normaler Beschaffenheit
Seifencrème	1	1,68 S.-Z.	war auch sonst von normaler Beschaffenheit, wässrige Lösung stark schäumend.
„	2	3,36 „	„
„	3	0,95 „	„
„	4	2,24 „	„
„	5	1,428 „	„
„	6	1,512 „	„
„	7	2,52 „	„
„	8	2,016 „	„

Seifencrème wird etwas überfettet hergestellt und haben wir als Mass dafür, die zur Neutralisation nötige Menge KOH in Form der S.-Z. ausgedrückt.

<sup>1)</sup> Vergl. Helfenberger Annalen 1901, S. 197, Anmerkung unten.

### Sapo mercurialis unguinosus.

(Quecksilber-Salbenseife.)

**Untersuchungsmethode:** Quecksilberbestimmung wie in den Helfenberger Annalen 1903, S. 283 angegeben und mikrometrische Messung.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Hg	Maximalzahl $\mu$
1	33,96	5,40
2	33,72	6,75

### Sirupus Ferri jodati decemplex.

(Zehnfacher Eisenjodürsirup.)

**Untersuchungsmethode:** 2,0 werden unter nachträglichem Zusatz von etwas Ammoniakflüssigkeit eingetrocknet und bis zum konstanten Gewicht geglüht. Im Glührückstand wird der Eisengehalt nach bekannten Methoden entweder gewichtsanalytisch oder titrimetrisch ermittelt.

Prüfung der Verdünnung mit 9 Teilen Sirupus simplex nach den Anforderungen des D. A. IV.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Obengenannter Sirup wurde im Berichtsjahre nur einmal geprüft. Derselbe enthielt

9,35 % Fe oder

13,36 %  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  resp.

51,72 %  $\text{FeJ}_2$ .

Der Sirup war klar, von schön grüner Farbe; die Verdünnung entsprach den Anforderungen des D. A. IV.

## Sirupus Ferri oxydati decemplex.

(Zehnfacher Eisenzuckersirup.)

**Untersuchungsmethode:** 2,0 werden eingetrocknet und bis zum konstanten Gewicht geglüht. Im Glührückstand wird das Eisen nach bekannten Methoden gewichtsanalytisch oder titrimetrisch ermittelt.

Prüfung der Verdünnung mit 9 Teilen Sirupus simplex nach den Anforderungen des D. A. IV.

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	% Glührückstand	% Fe.	Bemerkungen
1	17,00	11,43	Die Verdünnung entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
2	14,06	9,36	Die Verdünnung entsprach in der Farbe nicht d. A. d. D. A. IV.

Probe Nr. 2 wurde, da sie bei der vorschriftsmässigen Verdünnung von 10 Teilen mit 90 Teilen einfachem Sirup keinen in der Farbe dem D. A. IV. entsprechenden einfachen Eisenzuckersirup ergab, ausserdem noch etwas knappen Eisengehalt hatte, beanstandet.

## Succus-Präparate.

### Succus Juniperi inspissatus D. A. IV.

(Wacholdermus D. A. IV.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 387 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1905 kam nur eine Fabrikation Wacholdermus zur Prüfung:

Die bei der Untersuchung ermittelten Werte waren folgende:

27,40 % Feuchtigkeit bei 100° C.

4,86 % Asche.

57,08 % Invertzucker.

Die Asche war frei von in saurer Lösung durch Schwefelwasserstoffwasser nachweisbaren Schwermetallen.

In Farbe, Geruch, Geschmack und Löslichkeit entsprach das Wacholdermus den Anforderungen des D. A. IV.

### Succus Liquiritiae depuratus D. A. IV.

(Gereinigter Süssholzsafft D. A. IV.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 387 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Feuchtig- keit	% Asche	% Glycyrrhizin	Bemerkungen
1	31,21	8,00	15,35	Hielt die Chlorammoniumprobe aus und entsprach auch sonst den A. d. D. A. IV.
2	25,05	7,06	15,20	„
3	30,17	6,56	16,07	„
4	28,31	6,38	16,36	„
5	27,34	9,65	17,47	„
6	27,39	8,13	17,88	„

**Tincturae.**

(Tinkturen.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 389 und 390 und nach dem D. A. IV.

(Bei den Opiumtinkturen verfahren wir in Zweifelsfällen auch noch nach E. Dieterich, titrieren jedoch das gewichtsanalytisch gewonnene Morphin in einem zweiten Kontrollversuch nach dem D. A. IV.)

**Untersuchungsergebnisse:**

Tinctura	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	$\frac{0}{0}$ Trockenrückstand b. 100° C.	Besondere Bestimmungen	Kapillar-Analyse nach Kunz-Krause
Absinthii D. A. IV.	1	0,9045	1,81	0,41 $\frac{0}{0}$ Asche E. s. d. A. d. D. A. IV.	Normal
aromatica D. A. IV.	1	0,9000	1,21	„	„
Chinae D. A. IV.	1	0,9120	4,17	„	„
„ composita D. A. IV.	1	0,9196	5,65	„	„
	2	0,9113	4,37	„	„
	3	0,9169	5,44	„	„
Curcumae	1	—	2,82	—	—
	2	—	2,03	—	—
Digitalis D. A. IV.	1	0,9075	3,11	E. s. d. A. d. D. A. IV.	Normal
Ferri pomati D. A. IV.	1	1,0220	6,41	1,28 $\frac{0}{0}$ Glührückst.	„
Gentianae D. A. IV.	1	0,9020	7,24	E. s. d. A. d. D. A. IV.	„

Tinctura	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Trockenrückstand b. 100° C.	Besondere Bemerkungen	Kapillar-Analyse nach Kunz-Krause	
Opium crocata D. A. IV.	1	0,9840	7,04	0,9975 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> Morphin E. s. d. A. d. D. A. IV.	Normal	
„	2*	0,9830	6,56	0,916 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> Morphin E. d. A. d. D. A. IV. nicht	„	
„	3	0,9830	6,59	1,02 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> Morphin E. d. A. d. D. A. IV.	„	
Opium simplex D. A. IV.	1	0,9758	5,28	1,08 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> Morphin	} E. s. d. A. d. D. A. IV.	
„	2	0,9781	5,70	1,127 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> „		„
„	3	0,9740	5,50	1,083 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> „		„
„	4	0,9778	5,65	1,011 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> „ 1,026 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> „		„
Rhei vinosa D. A. IV.	1	1,0550	18,90	E. s. d. A. d. D. A. IV.	„	
„	2	1,0515	17,68	„	„	
„	3*	1,0540	17,81	E. d. A. d. D. A. IV. nicht	Anormal	
„	4	1,0590	15,78	E. s. d. A. d. D. A. IV.	Normal	
Strychni D. A. IV.	1	0,8985	1,47	0,273 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> Alkaloid E. s. d. A. d. D. A. IV.	„	
Veratri D. A. IV.	1	0,9028	1,95	„	„	

Die mit \* bezeichneten Tinkturen wurden beanstandet.

Unguenta concentrata.

(Konzentrierte Salben.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 390.

**Untersuchungsergebnisse:**

Unguentum — concentratum	Nr.	Maximalzahl μ
Acidi borici { Acid. boric. 3 } { Ungt. Paraffini 4 }	1	241,65
„ „	2	234,90
„ „	3	160,65
„ „	4	175,50
„ salicylici { Acid. salicylic. 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	106,65
„ „	2	140,40
„ „	3	153,90
Bismuti subnitrici { Bismuti subnit. 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	87,75
„ „	2	79,65
„ „	3	76,95
Cerussae { Cerussae 3 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	21,60
„	2	20,25
„	3	37,00
„	4	8,10
Chrysarobini { Chrysarobini 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	78,30
„	2	52,65
„	3	63,45
Hydrargyri album { Hydr. praec. alb. 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	14,85
„ „	2	10,80
„ „	3	18,90
„ „	4	27,00
„ „	5	8,10

Unguentum — concentratum		Nr.	Maximalzahl μ
Hydrargyri rubrum	{ Hydr. oxyd. rubr. 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	40,50
”	”	2	59,40
”	”	3	54,00
Jodoformii	{ Jodoform 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	66,15
”	”	2	102,60
Resorcini	{ Resorcini 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	75,60
”	”	2	87,75
”	”	3	98,55
”	”	4	76,95
sulfuratum	{ Sulfur 2 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	63,45
”	”	2	76,95
sulfuratum compositum	{ Sulfur 1 } { Zinc. sulfuric. 1 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	37,80
”	”	2	59,40
”	”	3	35,10
Zinci a	{ Zinci oxydat. 1 } { Adipis 1 }	1	1,35
”	”	2	2,70
”	”	3	4,05
”	”	4	2,70
”	”	5	5,40
Zinci b	{ Zinci oxydat. 1 } { Adipis benzoat. 1 }	1	4,05
”	”	2	2,70
”	”	3	5,40
Zinci c	{ Zinci oxydat. 1 } { Ungt. Paraffini 1 }	1	2,70
”	”	2	1,35
”	”	3	4,05
”	”	4	2,70
”	”	5	5,40
”	”	6	2,70
”	”	7	4,05

Unguenta Hydrargyri cinerea.

(Quecksilbersalben.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 390 resp. 1903, S. 293 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Unguentum Hydrargyri	Nr.	% Hg	Maximal- zahl $\mu$
cinereum D. A. IV.	1	33,23	5,40
"	2	33,19	6,75
"	3	33,88	—
"	4	33,99	5,40
"	5	33,65	6,75
"	6	33,13	5,40
"	7	33,28	—
cinereum 50%	1	49,90	5,40
"	2	49,09	6,75
"	3	50,00	5,40
cinereum durum 33 $\frac{1}{3}$ %	1	33,28	8,10
"	2	32,15	6,75
"	3	32,78	6,75
"	4	33,00	6,75
"	5	33,31	6,75
"	6	33,34	5,40
"	7	32,69	—
"	8	32,91	—
"	9	32,71	—
"	10	33,60	6,75
"	11	33,52	5,40
"	12	33,57	6,75
cinereum durum 50%	1	50,94	5,40

## Untersuchungen technischer Artikel.

### Eunors fruit salt.

Im vorigen Jahre kam von oben genanntem Fruchtsalz eine Probe zur Untersuchung.

Das Salz löste sich unter Kohlensäureentwicklung im Wasser vollständig auf.

Die qualitative Untersuchung ergab die Anwesenheit von  
Kohlensäure  
Weinsäure und  
Natrium.

Citronen- und Äpfelsäure waren nicht vorhanden.

Die quantitative Analyse ergab 15,74 % Natrium  
47,25—48,00 % Weinsäure,

wobei bemerkt sei, dass die Weinsäure nach dem von E. Schmidt für die Gesamtweinsäurebestimmung im Wein vorgeschriebenen Verfahren bestimmt wurde.

Nach den Ergebnissen der qualitativen und quantitativen Untersuchung besteht sonach das Fruchtsalzpulver aus

etwa 50,0 % doppelkohlensaurem Natrium  
15,0 % saurem weinsaurem Natrium  
und 35,0 % freier Weinsäure.

### Longlife-Essenz.

Im Berichtsjahre kam eine kleine Probe einer Longlife-Essenz genannten Flüssigkeit zur Untersuchung, welche von der Internationalen Hygienischen Gesellschaft m. b. H., Dresden, Wien, Berlin in den Handel gebracht wird und zur Luftverbesserung in Abortanlagen dienen soll, dadurch dass sie aus besonders konstruierten Tropfapparaten ausfliessend, verdunstet.

Da uns nur 8 ccm der spez. leichten, stark ätherisch riechenden Flüssigkeit, welche sich mit Äther klar mischte

und alkalisch reagierte, zur Verfügung standen, so konnte von einer eigentlichen Untersuchung keine Rede sein; wir erhielten durch Mischen von

2	cem	Eukalyptusöl
3	„	Lavendelöl
2	„	Essigäther
0,5	„	Ammoniakflüssigkeit
20	„	Spiritus
5	„	Wasser

eine sehr ähnlich riechende Flüssigkeit, welche für oben genannten Zweck jedenfalls ebenso brauchbar war.

### Salicum.

Im Berichtsjahre kam unter obigem Namen ein Muster eines Klebemittels zur Untersuchung. Dasselbe stellte eine bräunlichgelbe Masse von der Konsistenz eines dicken Extraktes dar, welche in Wasser löslich, dagegen unlöslich in Spiritus und Äther war.

Der Trockenverlust bei 100° C. betrug 32,83 %,  
die Asche „ 0,61 %.

Die Masse reagierte, vom Gehalt an Schwefelsäure herührend, sauer. Mit Jodlösung trat Bläuung ein, Fehlingsche Lösung wurde reduziert, Gerbsäure wurde dagegen nicht gefällt.

Die Anwesenheit von Borsäure oder Salicylsäure konnte nicht konstatiert werden.

Die Klebkraft war sowohl auf Papier als auch auf Glas eine gute.

Der Klebstoff Salicum dürfte demnach aus weiter nichts bestehen, als aus Stärkemehl, welches mittels Schwefelsäure in Dextrin übergeführt worden ist.



und dieses... von... durch...

2. am...

3. die...

4. die...

... 20 ...

Handwritten section header

Handwritten section header

Handwritten text paragraph

Handwritten text paragraph

Handwritten text paragraph

Handwritten text paragraph



Handwritten text at the bottom of the page

## Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
<b>Abkürzungen, Definitionen und — der wichtigsten analytischen</b>	
Zahlen-Konstanten für Fette, Öle und andere Körper	8—9
Definitionen und — der wichtigsten analytischen	
Zahlen-Konstanten für Harzkörper n. K. Dieterich	7—8
Absoluter Alkohol, Alkohol und Weingeist . . . . .	29
Acetonum . . . . .	21
Acetyl-Säurezahl, Definition der — für Fette, Öle u. a. Körper . . . . .	8
-Verseifungszahl, Definition der — für Fette, Öle u. a. Körper . . . . .	8
-Zahl, Abkürzung und Definition der — für Harzkörper, Fette, Öle und andere Körper . . . . .	7, 8 u. 9
Acid-Albumin-Eisenmanganpeptonat-Lösung (Blutan) . . . . .	173
Acidum benzoicum e toluolo . . . . .	21
boricum . . . . .	22
oleinicum crudum album . . . . .	69
flavum . . . . .	70
salicylicum . . . . .	22
stearinicum crudum . . . . .	63
tartaricum . . . . .	23
Adeps Lanae anhydricus purus D. A. IV. et technicus . . . . .	133
suillus . . . . .	64—65
amerikanisches und selbst ausgelassenes . . . . .	64
Aether aceticus . . . . .	24
D. A. IV. für analytische und technische Zwecke . . . . .	23
Petrolei . . . . .	24
-Zahl, Definition der — für Fette, Öle und andere Körper . . . . .	8
Agar Agar . . . . .	25—26
Albumen bromatum et jodatum . . . . .	153
Ovi siccum . . . . .	27—28
Albumin, Acid- — Eisenmanganpeptonat-Lösung (Blutan) . . . . .	173
Albuminat, Eisen- — lösliches . . . . .	168
— mit Natriumcitrat . . . . .	168
— -lösung n. d. D. A. IV. . . . .	174
— „ — „ klar, versüsst . . . . .	174
Alcohol absolutus, Alcohol et Spiritus . . . . .	29
Alexandriner Sennesblätter . . . . .	110—111
Alkalisches Rhabarberextrakt . . . . .	162
Alkaloidbestimmungen, Über — nach der Pharmacopoea Austriaca VIII. . . . .	163—165
Alkaloide, Zur Bestimmung der — im Extractum Belladonnae und Hyoscyami siccum . . . . .	166—167
Alkohol, Absoluter Alkohol, — und Weingeist . . . . .	29
Alkoholfreie Loschwitzer Eisentinktur . . . . .	182
Alliñ, Seignettesalzlösung nach . . . . .	14—15
Aluminiumacetatlösung . . . . .	172
Amerikanisches Schweinefett . . . . .	64

	Seite
Ammoniak, $\frac{1}{2}$ Normal- — (wässriges) . . . . .	10
„ -flüssigkeit, doppelte . . . . .	86
Ammonium sulfoichthyolicum . . . . .	30
„ -rhodanidlösung $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	10
„ -sulfatlösung, Ferri- . . . . .	15
Amylum Triticum . . . . .	30
Analytische Zahlen-Konstanten, Definitionen und Abkürzungen der wichtigsten . . . . .	7—9
Apfelsaure Eisentinktur . . . . .	197
Aqua Amygdalarum amararum D. A. IV. . . . .	145
Arabisches Gummi . . . . .	83
Arachisöl . . . . .	71
Aromatische Tinktur n. d. D. A. IV. . . . .	197
Arsen, Loschwitzer — -Eisentinktur . . . . .	183
Artikel, Untersuchungen technischer . . . . .	202—203
Äther für technische Zwecke . . . . .	23
„ n. d. D. A. IV. für analytische Zwecke . . . . .	23
Atomgewichte, internationale . . . . .	17
Australischer Hammeltalg . . . . .	68
Automobil-Benzin . . . . .	53
<b>Baldrian</b> . . . . .	129
„ -Extrakt, wässriges, dickes . . . . .	163
Balsame . . . . .	31
„ , Harze und Gummiharze . . . . .	31—52
Balsamum peruvianum . . . . .	31
„ toltolanum . . . . .	31
Bärentraubenblätter-Dauerextrakt . . . . .	158
Bärlappsamen . . . . .	122
Bariöl . . . . .	79
Basisches Wismutnitrat . . . . .	54
Batavia Dammar . . . . .	45
Baumöl . . . . .	77
Belladonnaextrakt aus Wurzel, dickes . . . . .	159—160 u. 165
„ „ n. d. D. A. IV., dickes . . . . .	159 u. 165
„ „ „ „ trockenes . . . . .	159 u. 167
„ „ „ Ph. Aust. VII. u. VIII., dickes . . . . .	160 u. 165
„ „ „ Ph. Finl., weingeistiges, dickes . . . . .	160
„ „ Zur Bestimmung der Alkaloide im trocken- nen — und Bilsenkrautextrakt . . . . .	166—167
Benzinum Petrolei . . . . .	53
Benzoessäure Toluol- . . . . .	21
Benzolum . . . . .	53
Bernstein . . . . .	51
Bilsenkrautextrakt, dickes n. d. D. A. IV. u. n. d. Ph. Aust. VII. . . . .	161 u. 165
„ „ n. d. Ph. Aust. VIII. . . . .	161—162 u. 165
„ „ trockenes n. d. Ph. Aust. VIII. u. d. D. A. IV. . . . .	161 u. 167
„ „ Zur Bestimmung der Alkaloide im trocken- en Belladonna- u. . . . .	166—167
Bismutum subnitricum . . . . .	54
Bitterklee . . . . .	112
Bittermandelwasser n. d. D. A. IV. . . . .	145
Bittersüsseextrakt n. d. Ph. Aust. VIII. . . . .	161
Blätter . . . . .	110—112
Blaues Lackmuspapier . . . . .	147—150
„ „ und rotes Lackmuspapier nebeneinander . . . . .	150

	Seite
Bleiglätte . . . . .	55
„ -papier . . . . .	148
„ -pflaster n. d. D. A. IV. in Masse und in Stengeln . . . . .	154
„ „ zusammengesetztes, n. d. D. A. IV. dto. . . . .	154
„ -verbindungen . . . . .	54—55
„ -weiss . . . . .	54
„ „ -Pflaster n. d. D. A. IV. . . . .	154
„ „ -Salbe, konzentrierte . . . . .	199
Blutan und Brom- resp. Jod- . . . . .	173
Blüten . . . . .	113
Borsalbe, konzentrierte . . . . .	199
Borsäure . . . . .	22
Braunkohlen-Paraffin . . . . .	102
Brechnussextrakt, dickes, n. d. Ph. Aust. VII. u. VIII. . . . .	163
„ „ n. d. D. A. IV. . . . .	163
„ „ -tinktur n. d. D. A. IV. . . . .	198
Brechwurzel . . . . .	125
„ -Dauerextrakt . . . . .	158
Brom-Blutan . . . . .	173
„ Jod- und -Eigone . . . . .	153
„ Pepto- — und Jod-Eigon . . . . .	153
„ -wasserstoffsäure, Jod- und — Eiweisskörper . . . . .	153
Burstyn'sche Säuregrade, Definition der . . . . .	8
<b>Calcium carbonicum praecipitatum . . . . .</b>	<b>56</b>
Camphora . . . . .	56
Cantharides . . . . .	57
Carbonylzahl, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper . . . . .	7 u. 8
Cascara-Sagrada-Fluidextrakt und entbittertes . . . . .	157
„ „ -Rinde . . . . .	115—116
Cautschuc . . . . .	94
Cera alba . . . . .	134
„ flava . . . . .	134—137
„ japonica . . . . .	132
Ceresinum album . . . . .	100
„ flavum . . . . .	101
Cerussa . . . . .	54
Charta filtrata . . . . .	58—59
„ photographica . . . . .	149
„ sinapisata mit feinem und grobem Senfmehl bereitet . . . . .	151—152
„ „ französisches . . . . .	152
Chartae . . . . .	58—59 u. 146—152
„ exploratoriae . . . . .	146—147
„ „ diversae . . . . .	148—149
„ „ neutrales . . . . .	150
Chemikalien, Drogen und Rohstoffe . . . . .	19—142
China-Dauerextrakt . . . . .	158
„ -extrakt, wässriges n. d. D. A. IV. . . . .	160
„ -rinde . . . . .	117—120
„ -tinktur, n. d. D. A. IV. u. zusammengesetzte — n. d. D. A. IV. . . . .	197
Chlorophyllum . . . . .	59
Chrysanthemumblütenpulver . . . . .	190
Chrysarobinsalbe, konzentrierte . . . . .	199
Cochinchina-Kokosöl . . . . .	73
Coignet Osteocolle sans odeur pour clarifier . . . . .	82
Colla piscium . . . . .	60

	Seite
Colombo-Dauerextrakt . . . . .	158
Colophonium citrinum et rubrum . . . . .	32
Condurango-Fluidextrakt . . . . .	157
„ -Rinde . . . . .	121—122
Congorotpapier . . . . .	147
Copal . . . . .	33
„ „ Über einen neuen fossilen . . . . .	33—44
Cortex Cascarae Sagradae . . . . .	115—116
„ Chinae . . . . .	117—120
„ Cinnamomi . . . . .	121
„ Condurango . . . . .	121—122
Cortices . . . . .	115—122
Crème, Seifen- . . . . .	193
„ Vaseline- . . . . .	105
Curcumapapier . . . . .	146
<b>D</b> ammar, Batavia- und Singapore- . . . . .	45
„ -harz . . . . .	45
Dauerextrakte . . . . .	158
Definitionen und Abkürzungen der wichtigsten analytischen Zahlen-Konstanten für Fette, Öle u. andere Körper . . . . .	8—9
„ „ und Abkürzungen der wichtigsten analytischen Zahlen-Konstanten für Harzkörper n. K. Dieterich . . . . .	7—8
Destillat, Weinhefe- . . . . .	137
Deutscher Hammeltalg . . . . .	67
Dextrin . . . . .	61
Dextrinat, Eisen- . . . . .	168
Dialysierte Eisenflüssigkeit 3,5%ige . . . . .	175
„ „ Eisenoxychloridlösung 5%ige . . . . .	175
Diana-Schellack . . . . .	47—49
Dicke und trockene Extrakte . . . . .	159—167
Digitalis-Dauerextrakt . . . . .	158
„ -Tinktur n. d. D. A. IV. . . . .	197
Doppelte Ammoniakflüssigkeit . . . . .	86
Doppeltkohlensaures Kalium . . . . .	84
„ „ Natrium . . . . .	97
Dreifache Eisenmangansaccharatlösung . . . . .	180
„ „ versüßte Eisenmanganpeptonatlösung . . . . .	178
Drogen, Chemikalien, — und Rohstoffe . . . . .	19—142
Dunkles Malzextrakt . . . . .	162
Duplitest . . . . .	150
<b>E</b> igon, Brom- und Jod- . . . . .	153
„ „ Jod- — Natrium . . . . .	153
„ „ Pepto-Brom- und Pepto-Jod- . . . . .	153
Einfache Opiumtinktur . . . . .	198
Einfacher Meerzwiebelhonig . . . . .	188
Einfaches Bleipflaster in Masse und in Stengeln . . . . .	154
Eisen-, Eisenmangan- und Manganpräparate . . . . .	168—169
„ „ milchsaures . . . . .	61
„ „ und Eisenmanganflüssigkeiten . . . . .	173—186
Eisenalbuminat, lösliches . . . . .	168
„ „ mit Natriumcitrat . . . . .	168
„ „ -lösung, klare, versüßte und n. d. D. A. IV. . . . .	174
Eisenchlorid, krystallisiertes . . . . .	62
Eisendextrinat . . . . .	168
Eisenflüssigkeit, dialysierte 3,5%ige . . . . .	175

	Seite
Eisenjodürsirup, 10facher . . . . .	194
Eisenmangan-, Eisen- — und Manganpräparate . . . . .	168—169
„ „ Eisen- und — -Flüssigkeiten . . . . .	173—186
„ „ -Peptonat, trockenes . . . . .	169
„ „ - „ -Lösung, Acid-Albumin (Blutan) . . . . .	173
„ „ - „ - „ unversüsste . . . . .	176
„ „ - „ - „ versüsste . . . . .	177 u. 181
„ „ - „ - „ dreifache . . . . .	178 u. 186
„ „ -Saccharat, flüssiges und trockenes . . . . .	169
„ „ - „ -Lösung . . . . .	179 u. 181
„ „ - „ - „ dreifache . . . . .	180
„ „ -Zucker, flüssiger und trockener . . . . .	169
Eisenoxchloridlösung, dialysierte 5%ige . . . . .	175
Eisenoxydulsulfat, trockenes . . . . .	62
Eisenpeptonat, trockenes . . . . .	168
„ „ -Lösung, versüsste . . . . .	176
Eisensaccharat n. d. D. A. IV. u. 10%iges . . . . .	168
Eisentinktur, apfelsaure n. d. D. A. IV. . . . .	197
„ „ Loschwitzer, alkoholfreie . . . . .	182
„ „ „ „ Arsen- . . . . .	183
Eisenzucker n. d. D. A. IV. u. 10%iger . . . . .	168
Eisenzuckersirup, 10facher . . . . .	195
Eiweiss, trockenes Hühner- . . . . .	27—28
„ „ -körper, Jod- und bromwasserstoffsäure . . . . .	153
„ „ -Reagenspapier . . . . .	148
Emplastra . . . . .	154—156
Emplastrum adhaesivum mite in bacillis . . . . .	154
„ „ Cerussae D. A. IV. . . . .	154
„ „ Lithargyri compositum D. A. IV. in massa et in bacillis . . . . .	154
„ „ „ „ simplex D. A. IV. . . . .	154
„ „ „ „ saponatum album D. A. IV. in bacillis „ „ „ . . . . .	154
Entbittertes Kaskara-Sagrada-Fluidextrakt . . . . .	157
Enzianextrakt n. d. D. A. IV. . . . .	161
„ „ -tinktur n. d. D. A. IV. . . . .	197
„ „ -wurzel . . . . .	124
Erdnussöl . . . . .	71
Erdwachs . . . . .	101
Essenz. Longlife- . . . . .	202—203
Essigäther . . . . .	24
Essigsäure Aluminiumlösung . . . . .	172
Esterzahl, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper, Fette, Öle und andere Körper . . . . .	7, 8 u. 9
Eunors fruit salt . . . . .	202
Euphorbium . . . . .	95
Extracta . . . . .	157—167
„ fluida . . . . .	157
„ solida . . . . .	158
„ spissa et sicca . . . . .	159—167
Extractum Absinthii aquosum spissum . . . . .	159
„ „ Aurantii corticis Ph. G. I. . . . .	159
„ „ Belladonnae siccum D. A. IV. . . . .	159
„ „ „ „ spissum D. A. IV. . . . .	159
„ „ „ „ e radice . . . . .	159—160
„ „ „ „ Ph. Aust. VII. et VIII. . . . .	160
„ „ „ „ spirituosum spissum Ph. Finl. . . . .	160
„ „ „ „ und Hyoscyami siccum, Zur Bestim- mung der Alkaloide im . . . . .	166—167

	Seite
Extractum Cascarae Sagradae fluidum . . . . .	157
"                    "                    "                    examaratum . . . . .	157
"          Chinae aquosum D. A. IV. . . . .	160
"          Chinae solidum . . . . .	158
"          Colombo solidum . . . . .	158
"          Condurango fluidum D. A. IV. . . . .	157
"          Cubeborum D. A. IV. . . . .	160
"          Curcumae spirituosum spissum . . . . .	161
"          Digitalis solidum . . . . .	158
"          Dulcamarae siccum Ph. Aust. VIII. . . . .	161
"          Filicis D. A. IV. . . . .	161
"          Gentianae D. A. IV. . . . .	161
"          Hydrastis fluidum D. A. IV. . . . .	157
"          Hyoscyami siccum Ph. Aust. VIII. . . . .	161
"          "                    spissum D. A. IV. et Ph. Aust. VII. . . . .	161
"          "                    "                    Ph. Aust. VIII. . . . .	161—162
"          Ipecacuanhae solidum . . . . .	158
"          Liquiritiae radice aquosum . . . . .	162
"          Malti purum, dunkel . . . . .	162
"          "                    hell . . . . .	162
"          Rhei alcalinum . . . . .	162
"          "          D. A. IV. . . . .	162
"          "          solidum . . . . .	158
"          Rosarum . . . . .	163
"          Scillae Ph. Aust. VIII. . . . .	163
"          "          spirituosum . . . . .	163
"          Secalis cornuti D. A. IV. . . . .	163
"          "          "          fluidum D. A. IV. . . . .	157
"          "          "          solidum . . . . .	158
"          Senegae solidum . . . . .	158
"          Sennae . . . . .	158
"          Strychni D. A. IV. . . . .	163
"          "          spissum Ph. Aust. VII. et Ph. Aust. VIII. . . . .	163
"          Tamarindorum ad Decoetum . . . . .	163
"          "          compositum . . . . .	163
"          "          partim saturatum . . . . .	163
"          Uvae Ursi solidum . . . . .	158
"          Valerianae aquosum . . . . .	163
Extrakte . . . . .	157—167
"          Dauer- . . . . .	158
"          dicke und trockene . . . . .	159—167
"          Fluid- . . . . .	157
<b>F</b> arinzucker, gelber . . . . .	140
Farn-Extrakt n. d. D. A. IV. . . . .	161
"          -Wurzel . . . . .	130
Fehling, Kupfersulfatlösung nach . . . . .	14
"          Seignettesalzlösung . . . . .	14—15
Ferri-Albuminat, lösliches . . . . .	168
"          "          mit Natriumcitrat . . . . .	168
"          "          -Ammoniumsulfatlösung . . . . .	15
"          "          -Dextrinat . . . . .	168
"          "          -Saccharat n. d. D. A. IV. u. 10%iges . . . . .	168
Ferro-Manganum, Ferrum, — et Manganum . . . . .	168—169
"          "          peptonatum siccum . . . . .	169
"          "          saccharatum, liquidum et siccum . . . . .	169

	Seite
Ferrokarbonat, zuckerhaltiges n. d. D. A. IV. . . . .	168
Ferrolaktat . . . . .	61
Ferrum albuminatum oxydatum solubile . . . . .	168
„ „ „ „ cum Natrio citrico . . . . .	168
„ „ carbonicum oxydulatum saccharatum D. A. IV. . . . .	168
„ „ dextrinatum oxydatum . . . . .	168
Ferrum, Ferro-Manganum et Manganum . . . . .	168—169
Ferrum lacticum . . . . .	61
„ „ peptonatum siccum . . . . .	168
„ „ saccharatum oxydatum D. A. IV. u. 10% iges . . . . .	168
„ „ sesquichloratum crystallisatum purum . . . . .	62
„ „ sulfuricum oxydulatum siccum . . . . .	62
Fette, Definitionen und Abkürzungen der wichtigsten Zahlen-	
Konstanten für —, Öle und andere Körper . . . . .	8—9
„ und Fettsäuren . . . . .	63—68
„ „ Öle nebst Fett- und Ölsäuren . . . . .	63—80
Fichtenharz . . . . .	49
Filtrierpapier . . . . .	58—59
Fingerhut-Dauerextrakt . . . . .	158
„ „ Tinktur n. d. D. A. IV. . . . .	197
Firnis, Leinöl- . . . . .	86
Fliegen, Spanische . . . . .	57
Flores . . . . .	113
„ „ Chamomillae . . . . .	113
„ „ Chrysanthemi pulvis subtilis . . . . .	190
Fluidextrakte . . . . .	157
Flüssige Raffinade . . . . .	138
Flüssiger Eisenmanganzucker . . . . .	169
Flüssiges Paraffin . . . . .	103
Flüssigkeiten, Eisen- und Eisenmangan-	
Folia . . . . .	173—186
„ Sennae Alexandrinae . . . . .	110—112
„ Stramonii . . . . .	112
„ Trifolii fibrini . . . . .	112
Formaldehydum solutum . . . . .	81
Fowler'sche Lösung . . . . .	187
Fraktionierte Verseifung, Definition und Abkürzung für die —	
bei Harzkörpern . . . . .	7 u. 8
Fruchtsalz, Eunors . . . . .	202
Fructus . . . . .	114
„ „ Capsici . . . . .	114
<b>Galgant</b> . . . . .	130
Gebrannte Magnesia . . . . .	89
Gelatine, Gelatineleim . . . . .	81—82
Gelatineleim pro capsulis . . . . .	82
Gelbe Wilburine . . . . .	104
Gelber Farinzucker . . . . .	140
Gelbes Ceresin . . . . .	101
„ „ Kolophonium . . . . .	32
„ „ rohes Olein . . . . .	70
„ „ Vaseline . . . . .	104
„ „ Wachs . . . . .	134
Gelbwurzel-Fluidextrakt n. d. D. A. IV. . . . .	157
Gereinigter Honig . . . . .	187
„ „ Süssholzsafft n. d. D. A. IV. . . . .	196

	Seite
Gereinigtcs Tamarindenmus, konzentriertes und n. d. D. A. IV. . . . .	190
Gerstenmalz . . . . .	90
Gesamt-Verseifungszahl, Definition und Abkürzung der — für	
Harzkörper . . . . .	7 u. 8
Gewöhnliches Olivenöl . . . . .	77—78
Glukose . . . . .	142
Glycerinum . . . . .	82
Graue harte Quecksilbersalbe 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 50 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> ige . . . . .	201
„ Quecksilbersalbe n. d. D. A. IV. u. 50 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> ige . . . . .	201
Graues Quecksilberlanoliment 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 50 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> iges . . . . .	171
Gummi arabicum . . . . .	83
„ -Harze . . . . .	52
„ „ Balsame, Harze und . . . . .	31—52
„ -Pflaster in Masse und in Stengeln . . . . .	154
„ zahl, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper . . . . .	7 u. 8
<b>Haeman</b> . . . . .	184
Haematoxylinlösung . . . . .	15
Hamburger Heftpflaster, Über . . . . .	155—156
Hammeltalg, australischer . . . . .	68
„ deutscher . . . . .	67
Harnreagenspapiere . . . . .	148
Harte graue Quecksilbersalbe 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 50 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> ige . . . . .	201
Harze . . . . .	32—51
Harze, Balsame, — und Gummiharze . . . . .	31—52
Harzkörper, Definition und Abkürzungen der wichtigsten	
Zahlen-Konstanten für — n. K. Dieterich . . . . .	7—8
Harzöl . . . . .	99
Harzzahl, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper	
n. K. Dieterich . . . . .	7 u. 8
Hausenblase . . . . .	60
Heftpflaster, mildes in Stengeln . . . . .	154
„ Über Hamburger . . . . .	155—156
Hehnische Zahl, Definition der — für Fette, Öle u. a. Körper . . . . .	8
Helles Malzextrakt . . . . .	162
Herba Millefolii . . . . .	115
Herbae . . . . .	115
Honig, Definition der Säurezahl von . . . . .	9
„ Meerzwiebel- —, einfacher und zehnfacher . . . . .	188
„ Roh- . . . . .	92—93
„ gereinigter n. d. D. A. IV. . . . .	187
Hüblsche Jodlösung . . . . .	14
Hübl-Wallersche Jodlösung . . . . .	14
Hühnereiweiss, trockenes . . . . .	27—28
Hydrargyrum extinctum . . . . .	170
„ praecipitatum album . . . . .	83
Hydrastis-Fluidextrakt n. d. D. A. IV. . . . .	157
<b>Ichthyol</b> . . . . .	30
Indikatoren . . . . .	15—16
Infusa sicca . . . . .	158
Ingwer . . . . .	131
Insektenpulver . . . . .	190
Internationale Atomgewichte . . . . .	17
<b>Jalapenharz</b> . . . . .	46
Japanwachs . . . . .	132

	Seite
Java-Kopal . . . . .	33—44
Jod, resublimiertes . . . . .	84
Jod-Blutan . . . . .	173
„ -Eigon . . . . .	153
„ „ Pepto- . . . . .	153
„ „ Natrium . . . . .	153
Jodeosinlösung . . . . .	15
Jodkali, Stärke- — -Papier . . . . .	149
Jodlösung Hüblsche . . . . .	14
„ Hübl-Wallersche . . . . .	14
„ $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	10
Jodoform-Salbe, konzentrierte . . . . .	200
Jod- und bromwasserstoffsäure Eiweisskörper . . . . .	153
Jodzahl-Bestimmungs-Apparat von Weiers . . . . .	65
„ Definition der — für Fette, Öle und andere Körper . . . . .	8
„ nach Hübl und Hübl-Waller, Abkürzung für die . . . . .	9
<b>Kakaobutter</b> . . . . .	72
Kakaoöl, Definition der Säurezahl von . . . . .	9
Kalilauge, $\frac{1}{2}$ Normal- —, alkoholische . . . . .	10
„ „ $\frac{1}{11}$ , $\frac{1}{27}$ , $\frac{1}{10}$ u. $\frac{1}{100}$ Normal- —, wässrige . . . . .	11
„ „ rohe . . . . .	87
Kaliseife n. d. D. A. IV. . . . .	191
„ zu Seifenspiritus . . . . .	191
Kalium bicarbonicum . . . . .	84
„ carbonicum . . . . .	85
Kalium doppeltkohlen-säures . . . . .	84
„ kohlen-säures . . . . .	85
„ -bijodat-lösung, $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	11
Kamillen . . . . .	113
Kampher . . . . .	56
Kan-tha-ri-den . . . . .	57
Kaskara-Sagrada-Fluidextrakt . . . . .	157
„ „ entbittertes . . . . .	157
„ „ -Rinde . . . . .	115—116
Kautschuk . . . . .	94
Klärleim . . . . .	82
Klebmittel Salicum . . . . .	203
Kochsalzfreies trockenes Pepton . . . . .	106
Kochsalzlösung $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	12
Kohlensäure Magnesia . . . . .	89
Kohlensäures Kalium . . . . .	85
Kokosöl, Cochinechina . . . . .	73
Kolombo-Dauerextrakt . . . . .	158
Kolophonium gelbes und rotes . . . . .	32
Kondurango-Fluidextrakt . . . . .	157
„ -Rinde . . . . .	121—122
Kongorotpapier . . . . .	147
Konstanten, Definitionen und Abkürzungen der wichtigsten ana- lytischen Zahlen- . . . . .	7—9
Konzentrierte Salben . . . . .	199—200
Konzentriertes gereinigtes Tamarindenmus . . . . .	190
Kopal . . . . .	33
„ „ Java- . . . . .	33—44
„ „ Über einen neuen fossilen . . . . .	33—44

	Seite
Köttstorfer-Zahl, Definition der — für Fette, Öle und andere Körper	8
Krätzsalbe, konzentrierte . . . . .	200
Kräuter . . . . .	115
Krystallisiertes Eisenchlorid . . . . .	62
Kubebenextrakt n. d. D. A. IV.	160
Kupfersulfatlösung nach Fehling . . . . .	14
Kurkuma-Extrakt, weingeistiges, dickes	161
„ -Papier . . . . .	146
„ -Tinktur . . . . .	197
<b>Lacca musci</b> . . . . .	85
Lackmuspapier blau . . . . .	147
„ neutral . . . . .	150
„ rot . . . . .	146
„ rot und blau nebeneinander . . . . .	150
Lanolimentum Hydrargyri cinereum 33 $\frac{1}{3}$ et 50 %	171
Lärchenterpentin . . . . .	51
Lassar's Zinkpaste mit gelber und weisser Vaseline	189
Lebertran . . . . .	74
„ -Ersatz . . . . .	75
Leim . . . . .	81—82
Leinöl . . . . .	76
Leinölfirnis . . . . .	86
Lignum Santali rubrum pulvis . . . . .	190
Linteam sinapisatum mit feinem Senfmehl bereitet	171
Liparin . . . . .	75
Liquor Aluminiumi acetici D. A. IV. . . . .	172
„ Ammonii caustici duplex . . . . .	86
„ Ferri albuminati D. A. IV. . . . .	174
„ „ „ klar, versüsst . . . . .	174
„ „ „ triplex . . . . .	185
„ „ dialysati 5 % . . . . .	175
„ „ oxydati dialysati 3,5 % . . . . .	175
„ „ peptonati dulcis . . . . .	176
Liquor Ferro-Mangani peptonati ohne Alkohol (Blutan) . . . . .	173
„ „ „ „ unversüsst . . . . .	176
„ „ „ „ dulcis . . . . .	177 u. 181
„ „ „ „ triplex . . . . .	178 u. 186
„ „ „ „ saccharati . . . . .	179 u. 181
„ „ „ „ triplex . . . . .	180
„ Kali caustici crudus . . . . .	87
„ Kalii arsenicosi D. A. IV. . . . .	187
„ Natri caustici crudus . . . . .	88
Liquores Ferri et Ferro-Mangani . . . . .	173—186
Lithargyrum . . . . .	55
Longlife-Essenz . . . . .	202
Lorbeeröl . . . . .	75
Loschwitzer alkoholfreie Eisentinktur . . . . .	182
„ Arsen-Eisentinktur . . . . .	183
Lösliches Eisenalbuminat . . . . .	168
Lycopodium . . . . .	122
<b>Magnesia usta</b> . . . . .	89
Magnesium carbonicum . . . . .	89
Maltum hordei . . . . .	90
Malz . . . . .	90

	Seite
Malzextrakt, dunkel und hell . . . . .	162
Mandelöl . . . . .	71
Mangan, Eisen- — -Peptonat . . . . .	169
„ „ — -Saccharat, flüssiges und trockenes . . . . .	169
„ -chlorür . . . . .	91
„ -präparate, Eisen-, Eisenmangan- und . . . . .	168—169
„ -Saccharat . . . . .	169
Manganum, Ferrum, Ferro-Manganum et . . . . .	168—169
„ chloratum . . . . .	91
„ saccharatum oxydatum . . . . .	169
Manna . . . . .	96
Mannitum . . . . .	138
Maschinenöl, russisches . . . . .	91
Mastix . . . . .	46
Medizinische Seife . . . . .	192
Meerzwiebeleextrakt n. d. Ph. Aust. VIII. . . . .	163
„ „ weingeistiges . . . . .	163
„ „ honig n. d. D. A. IV. und zehnfacher . . . . .	188
Meissl, Reichert- —sche Zahl, Definition der — für Fette, Öle und andere Körper . . . . .	8
Mel crudum . . . . .	92—93
„ depuratum D. A. IV. . . . .	187
Meliszucker, weisser . . . . .	139—140
Mennige . . . . .	55
MethylorangeLösung . . . . .	15
„ -zahl, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper . . . . .	7 u. 8
Milch- und Pflanzensäfte . . . . .	94—97
Milchsaures Eisen . . . . .	61
Milchzucker . . . . .	141
Mildes Heftpflaster in Stengeln . . . . .	154
„ Tamarindenextrakt . . . . .	163
Minium . . . . .	55
Mollin . . . . .	193
Motor-Benzin . . . . .	53
„ -Öl . . . . .	91
Muskatnussöl . . . . .	76
Mutterkorn . . . . .	108
„ -Dauerextrakt . . . . .	158
„ -Extrakt n. d. D. A. IV. . . . .	163
„ -Fluidextrakt n. d. D. A. IV. . . . .	157
Myrrha et Myrrha pulverata . . . . .	52
<b>N</b> atrium bicarbonicum . . . . .	97
„ carbonicum crudum et purum . . . . .	98
„ Jod-Eigon- . . . . .	153
„ jodoalbuminaturn . . . . .	153
„ -chloridlösung, $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	12
„ -karbonat, reines und rohes . . . . .	98
„ -thiosulfatlösung, $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	12
Natron, doppeltkohlen-saures . . . . .	97
„ -lauge, rohe . . . . .	88
Neutrale Reagenspapiere . . . . .	150
Neutrales Lackmuspapier . . . . .	150
Nieswurzeltinktur n. d. D. A. IV. . . . .	198
Normal-Ammoniak, wässriges $\frac{1}{2}$ . . . . .	10
„ -Ammoniumrhodanidlösung $\frac{1}{10}$ . . . . .	10

	Seite
Normal-Flüssigkeiten . . . . .	10—15
„ -Jodlösung $\frac{1}{10}$ . . . . .	10
„ -Kalilauge, alkoholische $\frac{1}{2}$ . . . . .	10
„ „ wässrige $\frac{1}{1}$ , $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{10}$ u. $\frac{1}{100}$ . . . . .	11
„ -Kaliumbiodatlösung $\frac{1}{10}$ . . . . .	11
„ -Natriumchloridlösung $\frac{1}{10}$ . . . . .	12
„ -Natriumthiosulfatlösung $\frac{1}{10}$ . . . . .	12
„ -Salzsäure, $\frac{1}{1}$ , $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{10}$ u. $\frac{1}{100}$ . . . . .	12—13
„ -Schwefelsäure $\frac{1}{1}$ . . . . .	13
„ -Silbernitratlösung $\frac{1}{10}$ . . . . .	13
<b>Öle, Fette und — nebst Fett- und Ölsäuren</b> . . . . .	63—80
„ und Ölsäuren . . . . .	69—80
Olein, rohes, gelbes . . . . .	70
„ „ weisses . . . . .	69
Oleum Amygdalarum . . . . .	71
„ Arachidis . . . . .	71
„ Cacao . . . . .	72
„ Cocos Cochinchina . . . . .	73
„ Jecoris Aselli album . . . . .	74
„ Lauri . . . . .	75
„ Lini . . . . .	76
„ Nucistae . . . . .	76
„ Olivarum commune . . . . .	77—78
„ „ provinciale . . . . .	79
„ resinae . . . . .	99
„ Ricini . . . . .	80
Olivenöl, gewöhnliches . . . . .	77—78
„ Provencer . . . . .	79
Ölsäure, rohe gelbe . . . . .	70
„ weisse . . . . .	69
Ölsäuren, Fette und Öle nebst Fettsäuren und Öle und . . . . .	80 69—80
Ölseife zu Seifenspiritus . . . . .	192
Opium . . . . .	97
„ -Tinktur, einfache n. d. D. A. IV. . . . .	198
„ „ safranhaltige n. d. D. A. IV. . . . .	198
Oxymel Scillae decemplex et simplex . . . . .	188
Ozokerit . . . . .	101
<b>Papier Rigollot</b> . . . . .	152
Papiere . . . . .	58—59 u. 146—152
Paraffin, Braunkohlen- . . . . .	102
„ flüssiges . . . . .	103
Paraffine und Vaseline . . . . .	100—105
Paraffinöl, weisses . . . . .	103
Paraffinum . . . . .	102
„ liquidum album I et II . . . . .	103
Pasta salicylica cum Vaselina alba . . . . .	189
„ „ „ flava . . . . .	189
„ „ Form. mag. Berol. . . . .	189
„ Zinci . . . . .	189
„ „ Lassar . . . . .	189
„ „ Unna . . . . .	189
Pastae . . . . .	189
Pepto-Brom-Eigon . . . . .	153

	Seite
Pepto-Jod-Eigon . . . . .	153
Pepton, kochsalzfreies, trockenes . . . . .	106
Peptonat, Acid-Albumin-Eisenmangan- — -Lösung (Blutan) . . . . .	173
„ Eisen- . . . . .	168
„ „ Lösung, versüsst . . . . .	176
„ Eisenmangan- . . . . .	169
„ „ Lösung, unversüsste . . . . .	176
„ „ „ versüsste . . . . .	177 u. 181
„ „ „ dreifache . . . . .	178 u. 186
Peptonum bromatum et jodatum . . . . .	153
„ siccum sine Sale . . . . .	106
Perubalsam . . . . .	31
Petroläther . . . . .	24
Petroleumbenzin . . . . .	53
Pfeffer, Spanischer . . . . .	114
Pflanzen-Säfte, Milch- und . . . . .	94—97
„ -Wachse . . . . .	132
Pflaster . . . . .	154—156
Phenolphthalein-Lösung . . . . .	16
„ Papier . . . . .	147
„ Polpapier . . . . .	148
Polpapier, Phenolphthalein- . . . . .	148
Pomeranzenschalenextrakt n. d. Ph. G. I. . . . .	159
Präparate . . . . .	143—201
„ Eisen-, Eisen-Mangan- und Mangan- . . . . .	168—169
„ Succus- . . . . .	196
Präzipitat, weisser Quecksilber- . . . . .	83
Präzipitiertes Calciumkarbonat . . . . .	56
Presstalg (aus Rindertalg) . . . . .	66
Puderzucker . . . . .	142
Pulpa Tamarindorum cruda . . . . .	106
„ „ depurata concentrata et D. A. IV. . . . .	190
Pulveres . . . . .	190
Pulvis florum Chrysanthemi subtilis . . . . .	190
„ lignum Santali rubrum . . . . .	190
<b>Quecksilber-Lanolinsalbe, graue 33<sup>1</sup>/<sub>3</sub> u. 50<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ige . . . . .</b>	<b>171</b>
„ -präzipitat, weisser . . . . .	83
„ -salbe, graue, n. d. D. A. IV. u. 50 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> ige . . . . .	201
„ „ „ harte 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> u. 50 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> ige . . . . .	201
„ „ rote, konzentrierte . . . . .	200
„ „ weisse „ . . . . .	199
„ -salben . . . . .	199, 200 u. 201
„ -Salbenseife . . . . .	193
„ -Verreibung . . . . .	170
<b>Radices . . . . .</b>	<b>124—129</b>
Radix Gentianae . . . . .	124
„ Ipecacuanhae . . . . .	125
„ Liquiritiae russica . . . . .	126
„ Senegae . . . . .	127—128
„ Valerianae . . . . .	129
Raffinade, flüssige . . . . .	138
Reagenspapiere . . . . .	146—150
Regulin . . . . .	25—26

	Seite
Reichert-Meissl'sche Zahl, Definition der — für Fette, Öle und andere Körper . . . . .	8
Reines Wollfett n. d. D. A. IV. . . . .	133
Resina Copal . . . . .	33
„ Dammar . . . . .	45
„ Jalapae . . . . .	46
„ Lacca . . . . .	47
„ Pini . . . . .	49
„ Thapsiae . . . . .	50
Resorcinum . . . . .	107
Resorzin-Salbe, konzentrierte . . . . .	200
Resublimiertes Jod . . . . .	84
Rhabarber-Dauerextrakt . . . . .	158
„ -Extrakt, alkalisches . . . . .	162
„ „ n. d. D. A. IV. . . . .	162
„ -Tinktur, weinige n. d. D. A. IV. . . . .	198
Rhizoma Filicis . . . . .	130
„ Galangae . . . . .	130
„ Zingiberis . . . . .	131
Rhizomata . . . . .	130—131
Ricinusöl . . . . .	80
Rinden . . . . .	115—122
Rindertalg . . . . .	66
„ Presstalg aus . . . . .	66
Rio-Brechwurzel . . . . .	125
Roh-Honig . . . . .	92—93
„ Stearinsäure . . . . .	63
Rohe Kalilauge . . . . .	87
„ Natronlauge . . . . .	88
Roher Süssholzsaft . . . . .	109
Rohes gelbes Olein . . . . .	70
„ Natriumkarbonat . . . . .	98
„ Tamarindenmus . . . . .	106
„ weisses Olein . . . . .	69
Rohstoffe, Chemikalien, Drogen und . . . . .	19—142
Rosenextrakt . . . . .	163
Rosolsäurelösung . . . . .	16
Rote Quecksilbersalbe, konzentrierte . . . . .	200
Rotes Kolophonium . . . . .	32
„ Lackmuspapier . . . . .	146
„ Sandelholzpulver . . . . .	190
„ und blaues Lackmuspapier nebeneinander . . . . .	150
Russisches Maschinenöl . . . . .	91
„ Süssholz . . . . .	126
<b>Saccharat, Eisen- — n. d. D. A. IV. u. 10% iges . . . . .</b>	<b>168</b>
„ „ -Mangan- — flüssiges und trockenes . . . . .	169
„ „ „ — Lösung . . . . .	179 u. 181
„ „ „ — dreifache . . . . .	180
„ Mangan- . . . . .	169
Saccharum . . . . .	139—140
„ lactis . . . . .	141
„ pulveratum . . . . .	142
Safranhaltige Opiumtinktur n. d. D. A. IV. . . . .	198
Sagrada, Kaskara- — -Fluidextrakt . . . . .	157
„ „ — „ „ entbittertes . . . . .	157

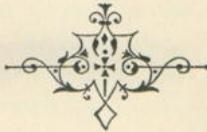
	Seite
Sagrada, Kaskara- — -Rinde . . . . .	115
Salben, konzentrierte . . . . .	199—200
„ Quecksilber- . . . . .	201
Salbenseife . . . . .	193
„ Quecksilber- . . . . .	193
Salicum (Klebmittel) . . . . .	203
Salizylsalbe, konzentrierte . . . . .	199
Salizylsäure . . . . .	22
„ -paste F. M. B. . . . .	189
„ „ mit gelber und weisser Vaseline . . . . .	189
Salpetergeist, versüßter . . . . .	108
Salzsäure, $\frac{1}{13}$ , $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{10}$ u. $\frac{1}{100}$ Normal- . . . . .	12—13
Samen . . . . .	122—124
„ Senf- . . . . .	123—124
Sandelholzpulver, rotes . . . . .	190
Sangan . . . . .	184
Santoninum . . . . .	107
Sapo kalinus ad spiritum saponatum . . . . .	191
„ „ D. A. IV. . . . .	191
„ medicatus D. A. IV. . . . .	192
„ mercurialis unguinosus . . . . .	193
„ oleinicus ad spiritum saponatum . . . . .	192
„ stearinicus . . . . .	192
„ unguinosus . . . . .	193
Säuregrade, Definition der Burstyn'schen . . . . .	8
Säurezahl, Definition und Abkürzung der — für Fette, Öle und andere Körper . . . . .	8 u. 9
„ Definition der Acetyl- — für Fette, Öle u. a. Körper . . . . .	8
„ der flüchtigen Anteile, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper n. K. Dieterich . . . . .	7 u. 8
„ direkt und durch Rücktitration bestimmt, Defi- nition und Abkürzung der — für Harzkörper . . . . .	7 u. 8
Schafgarbe . . . . .	115
Schellack . . . . .	47
„ Diana- . . . . .	47—49
Schwefelsalbe, einfache und zusammengesetzte, konzentrierte . . . . .	200
„ säure, $\frac{1}{13}$ , $\frac{1}{2}$ u. $\frac{1}{10}$ Normal- . . . . .	13
Schweinefett . . . . .	64—65
„ amerikanisches und selbstausgelassenes . . . . .	64
Sebum bovinum . . . . .	66
„ ovile . . . . .	67—68
Secale cornutum . . . . .	108
Seifen . . . . .	191—193
„ -crème . . . . .	193
„ -pflaster, weisses n. d. D. A. IV. in Stengeln . . . . .	154
„ -spiritus, Kaliseife zu . . . . .	191
„ „ Ölseife zu . . . . .	192
Seignettesalzlösung n. Allihn u. n. Fehling . . . . .	14
Selbst ausgelassenes Schweinefett . . . . .	64
Semen Sinapis . . . . .	123—124
Semina . . . . .	122—124
Senega-Dauerextrakt . . . . .	158
„ -Wurzel . . . . .	127—128
Senfleinwand . . . . .	171
Senfpapier . . . . .	151—152
„ -pulver, entöltes, feines und grobes . . . . .	123
„ -samen . . . . .	123

	Seite
Sennesblätter, Alexandriner . . . . .	110—111
„ -Dauerextrakt . . . . .	158
Silbernitratlösung $\frac{1}{10}$ Normal . . . . .	13
Singapore-Dammar . . . . .	45
Sirupus Ferri jodati decemplex . . . . .	194
„ „ oxydati „ . . . . .	195
Soda, rohe . . . . .	98
Spanische Fliegen . . . . .	57
Spanischer Pfeffer . . . . .	114
Spiritus . . . . .	29
„ Aetheris nitrosi . . . . .	108
„ Alcohol absolutus, Alcohol et . . . . .	29
Stärke, Weizen- . . . . .	30
„ -Jodkalipapier . . . . .	149
„ -papier . . . . .	149
„ -zucker . . . . .	142
Stearinsäure, Roh- . . . . .	63
„ -seife . . . . .	192
Stechapfelblätter . . . . .	112
Succinum . . . . .	51
Succus Juniperi inspissatus D. A. IV. . . . .	196
„ Liquiritiae crudus . . . . .	109
„ „ depuratus D. A. IV. . . . .	196
„ -Präparate . . . . .	196
Süßholz, russisches . . . . .	126
„ -extrakt, wässeriges . . . . .	162
„ -saft, gereinigter n. d. D. A. IV. . . . .	196
„ „ roher . . . . .	109
<b>Talg, Hammel-, australischer und deutscher . . . . .</b>	<b>67—68</b>
„ Press- — (aus Rindertalg) . . . . .	66
„ Rinder- . . . . .	66
Tamarindenextrakt, mildes . . . . .	163
„ teilweise gesättigtes . . . . .	163
„ zu Aufguss . . . . .	163
„ zusammengesetztes . . . . .	163
Tamarindenmus, gereinigtes, konzentriertes und n. d. D. A. IV. . . . .	190
„ rohes . . . . .	106
Technisches Wollfett . . . . .	133
Teilweise gesättigtes Tamarindenextrakt . . . . .	163
Terebinthina veneta . . . . .	51
Thapsiaharz . . . . .	50
Tierwachse . . . . .	133—137
Tinctura Absinthii D. A. IV. . . . .	197
„ aromatica D. A. IV. . . . .	197
„ Chinae D. A. IV. . . . .	197
„ „ composita D. A. IV. . . . .	197
„ Curcumae . . . . .	197
„ Digitalis D. A. IV. . . . .	197
„ Ferri Loschwitz . . . . .	182
„ „ arsenicosi Loschwitz . . . . .	183
„ „ pomati D. A. IV. . . . .	197
„ Gentianae D. A. IV. . . . .	197
„ Opii crocata D. A. IV. . . . .	198
„ „ simplex D. A. IV. . . . .	198
„ Rhei vinosa D. A. IV. . . . .	198

	Seite
Tinctura Rhei vinosa sicca (Ext. Rhei alcalinum) . . . . .	162
„ Strychni D. A. IV. . . . .	198
„ Veratri D. A. IV. . . . .	198
Tinkturen . . . . .	197—198
„ Definition der Säure- und Verseifungszahl von . . . . .	9
Tollkirschenblätterextrakt n. d. Ph. Aust. VII. u. VIII. . . . .	160
„ „ „ Finl. . . . .	160
Tolubalsam . . . . .	31
Toluolbenzoesäure . . . . .	21
Toncit . . . . .	149
Tonfixierpapier . . . . .	149
Traubenzucker . . . . .	142
Triquor Ferri albuminati . . . . .	185
„ Ferro-Mangani peptonati . . . . .	186
Trockene Extrakte, dicke und . . . . .	159—167
„ Infusa . . . . .	158
„ Rhabarbertinktur . . . . .	162
Trockenes Eisenoxydulsulfat . . . . .	62
„ Hühnereiweiss . . . . .	27—28
„ Pepton, kochsalzfreies . . . . .	106
Tropaeolinlösung . . . . .	16
<b>Über</b> Alkaloidbestimmungen n. d. Ph. Aust. VIII. . . . .	163—165
„ einen neuen fossilen Kopal . . . . .	33—44
„ Hamburger Heftpflaster . . . . .	155—156
Unguenta concentrata . . . . .	199—200
„ Hydrargyri cinerea . . . . .	201
Unguentum Acidi borici concentratum . . . . .	199
„ „ salicylici . . . . .	199
„ Bismuti subnitrici concentratum . . . . .	199
„ Cerussae concentratum . . . . .	199
„ Chrysarobini concentratum . . . . .	199
„ Hydrargyri album concentratum . . . . .	199
„ „ cinereum D. A. IV. et 50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> . . . . .	201
„ „ „ durum 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> et 50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> . . . . .	201
„ „ rubrum concentratum . . . . .	200
„ Jodoformii concentratum . . . . .	200
„ Resorcini . . . . .	200
„ sulfuratum . . . . .	200
„ „ compositum concentratum . . . . .	200
„ Zinci concentratum a, b und c. . . . .	200
Unnas Zinkpaste . . . . .	189
Untersuchungen technischer Artikel . . . . .	202—203
<b>Vaselin</b> , gelbes . . . . .	104
„ -Crème . . . . .	105
Vaseline, Paraffine und . . . . .	100—105
Vaselinöl, weisses . . . . .	103
Vaselinum flavum . . . . .	104
Vegetabilien . . . . .	110—131
Venetianischer oder Lärchen-Terpentin . . . . .	51
Verhältniszahl, Definition der — für Wachs . . . . .	9
Verreibung, Quecksilber- . . . . .	170
Verschiedene Reagenspapiere . . . . .	148—149
Verseifung, Definition und Abkürzung der fraktionierten — für Harzkörper . . . . .	7 u. 8

	Seite
Verseifungszahl, Definition und Abkürzung der — für Fette, Öle und andere Körper	9
„ auf heissem und kaltem Wege, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper	7 u. 8
„ Acetyl-, Definition der — für Fette, Öle und andere Körper	8
„ Gesamt-, Definition und Abkürzung der — für Harzkörper	7 u. 8
Versüsster Salpetergeist	108
Vorwort	3—4
<b>Wacholdermus</b> n. d. D. A. IV.	196
Wachs, gelbes	134—137
„ Japan-	132
„ weisses	134
Wachse	132—137
„ Pflanzen-	132
„ Tier-	133—137
Waller'sche Hübl- — Jodlösung	14
Wasserfreies Wollfett	133
Wässriges Baldrianextrakt	163
„ Chinaextrakt n. d. D. A. IV.	160
„ Süssholzextrakt	162
Weingeist, Absoluter Alkohol, Alkohol und	29
Weinhefedestillat	137
Weinige Rhabarbertinktur n. d. D. A. IV.	198
Weisse Quecksilbersalbe, konzentrierte	199
„ Wilburine	104
Weisser Meliszucker	139—140
„ Quecksilberpräzipitat	83
Weisses Ceresin	100
„ Paraffinöl und Vaselineöl	103
„ Wachs	134
„ rohes Olein	69
„ Seifenpflaster n. d. D. A. IV. in Stengeln	154
Weivers, Jodzahl-Bestimmungsapparat von	65
Weizenstärke	30
Wermutextrakt, wässriges, dickes	159
„ -tinktur n. d. D. A. IV.	197
Wilburine, gelb und weiss	104
Wismutnitrat, basisches	54
„ -salbe, konzentrierte	199
Wollfett, wasserfreies, reines n. d. D. A. IV. u. technisches	133
Wollny's Zahl, Definition der — für Fette, Öle und andere Körper	9
Wurzeln	124—129
Wurzelstöcke	130—131
<b>Zahlen-Konstanten, Definitionen und Abkürzungen der wichtigsten analytischen</b>	7—9
Zehnfacher Eisenjodürsirup	194
„ Eisenzuckersirup	195
„ Meerzwiebelhonig	188
Zimmtrinde	121
Zinkpaste, Form. mag. Berol., n. Lassar und n. Unna	189
Zinksalbe, konzentrierte — a, b u. c.	200

	Seite
Zucker . . . . .	139—140
„ -arten . . . . .	138—142
„ Eisen- — n. d. D. A. IV. u. 10% iger . . . . .	168
„ „ Mangan- —, flüssiger und trockener . . . . .	169
„ gelber Farin . . . . .	141
„ Mangan- . . . . .	169
„ Melis-, weisser . . . . .	139—140
„ Milch- . . . . .	141
„ Puder- . . . . .	142
„ -haltiges Ferrokarbonat n. d. D. A. IV. . . . .	168
„ -Reagenspapier . . . . .	148
Zur Bestimmung der Alkaloide im Extractum Belladonnae und Hyocyami siccum . . . . .	166—167
Zusammengesetzte Chinatinktur n. d. D. A. IV. . . . .	197
„ Schwefelsalbe, konzentrierte . . . . .	200
Zusammengesetztes Bleipflaster, n. d. D. A. IV. in Masse und in Stengeln . . . . .	154
„ Tamarindenextrakt . . . . .	163



Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mostly illegible due to fading and bleed-through.



Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mostly illegible due to fading and bleed-through.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

---

# Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze

## nebst ihrer Chemie und Pharmakognosie.

Zum Gebrauch in wissenschaftlichen und technischen Untersuchungs-  
laboratorien unter Berücksichtigung der älteren und neuesten Literatur

herausgegeben von

Dr. **KARL DIETERICH**,

Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A. G.  
vorm. Eugen Dieterich.

In Leinwand gebunden Preis Mk. 7,—.

Dieses Buch — ein Analogon auf dem Gebiete der Harzanalyse zu »Benedikt-Ulzer, Analyse der Fette und Wachsarten« — ist nach dem Ausspruch der Kritik schon längst als Bedürfnis empfunden worden und als Berater bei allen Harzuntersuchungen sowohl Chemikern wie Pharmazeuten unentbehrlich geworden.

## Helfenberger Annalen

begründet 1886 von Eugen Dieterich

seit 1896 herausgegeben von

Direktor Dr. **Karl Dieterich**.

Jahrgang 1896: Preis M. 3,—.	Jahrgang 1901: Preis M. 2,—.
Jahrgang 1897: Preis M. 4,—.	Jahrgang 1902: Preis M. 2,—.
Jahrg. 1898/99: Nicht erschienen.	Jahrgang 1903: Preis M. 2,—.
Jahrgang 1900: Preis M. 3,—.	Jahrgang 1904: Preis M. 1,50.
Jahrgang 1905: Preis M. 1,50.	

---

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

---

## Spezialitäten und Geheimmittel.

### Ihre Herkunft und Zusammensetzung.

Eine Sammlung von Analysen und Gutachten  
zusammengestellt von

**Eduard Hahn** und **Dr. J. Holfert.**

Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage.

Bearbeitet von **G. Arends.**

In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

---

## Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten

einschliesslich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate und Vorschriften zu ihren Ersatzmitteln  
nebst Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke.

Von **G. Arends.**

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.

In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

---

## Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen u. Chemikalien.

Eine Sammlung der im Volksmunde gebräuchlichen Benennungen  
und Handelsbezeichnungen. Zusammengestellt von **Dr. J. Holfert.**

Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage.

Bearbeitet von **G. Arends.**

In Leinwand gebunden Preis M. 4,—.

---

## Neue Arzneimittel organischer Natur.

Vom pharmazeutisch-chemischen Standpunkte aus bearbeitet von

**Dr. L. Rosenthaler,**

Privatdozent und I. Assistent am pharmazeutischen Institut der Universität Strassburg i. E.

In Leinwand gebunden Preis M. 6,—.

---

## Qualitative botanische Analyse der Drogenpulver.

Eine Einführung in den Gang einer systematischen mikroskopischen Pulver-  
untersuchung von **Dr. P. Schürhoff.**

In Leinwand gebunden Preis M. 2,—.

---

## Die gesetzlichen Bestimmungen über die Ankündigung von Geheimmitteln, Arzneimitteln und Heilmethoden

im Deutschen Reiche

einschliesslich der Vorschriften über den Verkehr mit Geheimmitteln.

Zum Gebrauche für Behörden, Apotheker, Fabrikanten und die Presse  
bearbeitet von

**E. Urban,** Redakteur an der Pharmazeutischen Zeitung.

Kartonierte Preis M. 2,60.

---

## Betriebsvorschriften für Drogen- und Gifthandlungen in Preussen.

Zum Gebrauche für Gewerbetreibende und Behörden bearbeitet von

**E. Urban,** Redakteur an der Pharmazeutischen Zeitung.

Kartonierte Preis M. 2,—.

---

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

