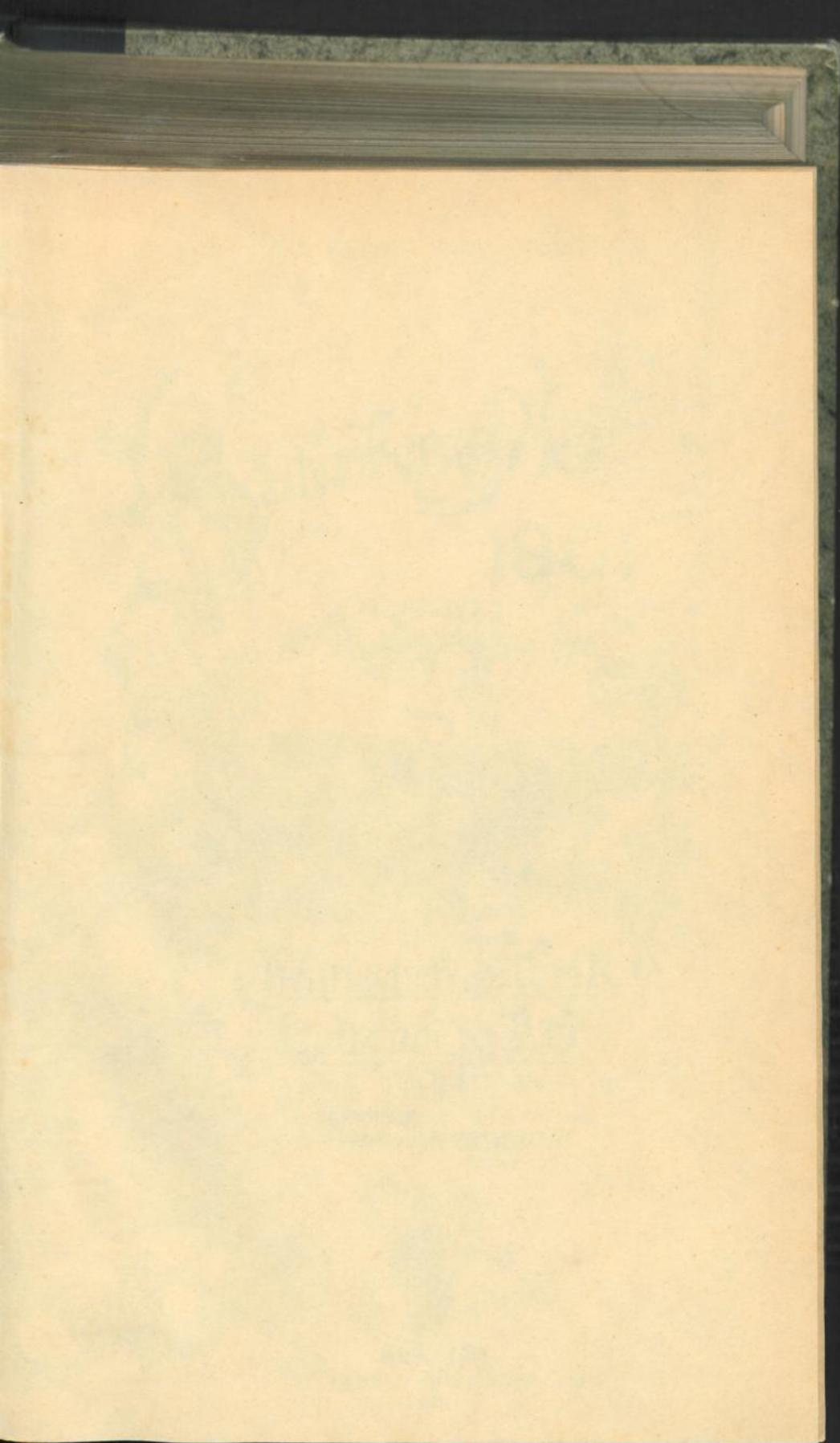


**UB Düsseldorf**

+8997 197 01



PHARMAZIEHISTO-  
RISCHE BIBLIOTHEK  
DR. HELMUT VESTER

—: Alle Rechte vorbehalten! :—

# Apothekenkalender

1901

Im Auftrage der



## Chemischen Fabrik Kellnerberg A.G.

vorm. EUGEN DIETERICH

herausgegeben von  
DR. KARL DIETERICH



BERLIN.  
Verlag von Julius Springer.  
1902.

Verlag von Julius Springer in Berlin N

---

# Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze

nebst ihrer Chemie und Pharmacognosie.

---

Zum Gebrauch in wissenschaftlichen und technischen Untersuchungs-  
laboratorien unter Berücksichtigung der älteren und neuesten Litteratur

herausgegeben von

Dr. KARL DIETERICH,

Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. Eugen Dieterich.

---

In Leinwand gebunden M. 7,—.

---

Dieses Buch — ein Analogon auf dem Gebiete der Harzanalyse zu »Benedikt's Analyse der Fette« — ist nach dem Ausspruch der Kritik schon längst als Bedürfnis empfunden worden, und ist als Berater bei allen Harzuntersuchungen sowohl Chemikern wie Pharmaceuten unentbehrlich geworden.

---

## Helfenberger Annalen

begründet 1886 von Hofrat Eugen Dieterich

herausgegeben von

Dr. Karl Dieterich.

Jahrgang 1896: Preis M. 3,—. | Jahrg. 1898/99: Nicht erschienen.

Jahrgang 1897: Preis M. 4,—. | Jahrgang 1900: Preis M. 3,—.

Jahrgang 1902: Preis M. 2,—.

---

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

—> Alle Rechte vorbehalten. <—

# Helfenberger Annalen

## 1901.

Band XIV.

Im Auftrag der

**Chemischen Fabrik Helfenberg A. G.**

vorm. **EUGEN DIETERICH**

herausgegeben von

**DR. KARL DIETERICH.**



BERLIN.

Verlag von Julius Springer.

1902.

Nr. 19. 1200. VI. 1902.

YQa 69/14-18

Hollenberger, Annalen

1801

Medizin

Chemische Fabrik Hollenberger A. B.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK  
- Med.      Abt. -  
DUSSELDORF  
2159-V

## VORWORT.

**A**uch in der pharmaceutischen Gross-Industrie hat sich analog den übrigen Vorgängen in der gesamten Geschäftswelt eine etwas stillere Zeit geltend gemacht; wemgleich dieselbe auf das hiesige Geschäft nicht von merklichem Einfluss gewesen ist, so schien es dennoch in Rücksicht auf eventuell noch in Aussicht stehende stillere Geschäftsjahre nicht nur geboten, an Arbeitskräften zu sparen, sondern auch nach Möglichkeit die Fabrikations-Methoden zu verbilligen und zu verbessern, und die maschinelle Ausgestaltung der Fabrik, d. h. Ersatz der menschlichen Kräfte durch Maschinen besonders ins Auge zu fassen. Hierauf ist es in erster Linie zurückzuführen, dass wir in diesem Jahre speziell an die Lösung grösserer wissenschaftlicher Probleme nicht in der wünschenswerten Weise herantreten konnten wie in früheren Jahren. Wenigstens sind grössere Arbeiten, welche besonders Bezug auf die technische Analyse wichtiger Harze haben, noch nicht soweit vorgeschritten, um heute schon als spruchreif veröffentlicht zu werden. Die verschiedenen Aufsätze, welche im Laufe des Berichtsjahres in wissenschaftlichen Zeitungen erschienen sind, mögen nachstehend Platz finden:

*Zeitschrift für angewandte Chemie.*

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Heft 3. S. 60:    | Die Analyse des Colophoniums im Lichte der neueren Chemie.  |
| „ 31. S. 767—773: | Die festlichen Veranstaltungen und Besichtigungen der Hauptversammlung deutscher Chemiker in Dresden. |
| „ 43. S. 1091:    | Eine neue Form von Reagenspapier.   |

Zeitschrift für analytische Chemie.

Heft 6, S. 408—410: Zur Wertbestimmung des Gummi arabicum.

Therapeutische Monatshefte.

- Heft 7, S. 385: Haltbarkeit der Suppositoria Glycerini, „Marke Dieterich-Helfenberg“.  
 „ 10, S. 636—639: Eine einfache Lösung der Frage über die Herstellung haltbarer Phosphor- und anderer medizinischer Öle.

Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft.

- Heft 2, S. 100: Das Emplastrum adhaesivum nach dem D. A. IV.  
 „ 5, S. 253—258: Analytische Beiträge zum Paraguaythee.

Chemische Revue über die Fett- und Harz-Industrie.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| Heft 5, S. 98—101: | } Die ätherischen Öle, Harzkörper und Wachse im Jahre 1900. |
| „ 6, S. 117—119:   |   |
| „ 7, S. 134—137:   |   |
| „ 10, S. 209—210:  | Über das fette Öl der Aprikosenkerne.                       |
| „ 11, S. 222—226:  | } Zur Verfälschung von Schellack.                           |
| „ 12, S. 244—246:  |   |

Pharmaceutische Zeitung.

- Nr. 12, S. 121: Die Arzneibuchvorschrift zu Emplastrum adhaesivum.  
 „ 27, S. 276: Der Kautschuk des Arzneibuches und seine Verwendung zum Empl. adhaes. D. A. IV.  
 „ 32, S. 323: Emplastrum adhaesivum D. A. IV.  
 „ 59, S. 592: Neue höchst empfindliche Reagenspapiere.  
 „ 84, S. 835—836: Die Wertbestimmung der Canthariden nach dem D. A. IV.

Über das neue Deutsche Arzneibuch liegen nun zahlreiche und genügend ausgiebige Erfahrungen vor; die Gemüter haben sich beruhigt, und auch die praktischen Apotheker haben sich teils selbst, teils durch Fortbildungskurse in die neuen Methoden eingearbeitet. Der von der Arzneibuchkommission beschrittene Weg hat sich — wie wir schon früher betonten — voll und ganz

bewährt und muss trotz noch vorhandener, teils von uns zuerst aufgedeckter Mängel als der vollkommen richtige bezeichnet werden. Je strenger die Anforderungen, desto schwerer wird unlauteren und Schleuderfirmen die Existenz gemacht und wirklich Gutes von Schlechtem geschieden.

Wie schon oben erwähnt, wurde das Hauptaugenmerk auf die innere Ausgestaltung und Verbesserung der Fabrikationsmethoden gerichtet, wodurch auch eine noch schärfere Kontrolle der eingehenden Rohstoffe und Drogen und ebenso eine noch schärfere Kontrolle der hinausgehenden Präparate notwendig wurde. Gerade die genauere Untersuchung und Berichterstattung über solche Präparate, welche nicht im Deutschen Arzneibuch enthalten sind und welche als sogenannte spezielle Arzneimittel (zum Teil durch Patent geschützt) von hier in den Handel gebracht werden, wurde in Rücksicht auf die schwebende Geheimmittelfrage in erster Linie berücksichtigt. Wir wollen auf diese Weise nach Möglichkeit allen Abnehmern ein Bild über die Zusammensetzung, Herstellung und Kontrolle unserer speziellen Arzneimittel und Arzneiformen ermöglichen. Da die eben angeschnittene Geheimmittelfrage nicht nur in diesem Berichtsjahre, sondern auch die folgenden Jahre für die pharmaceutische Gross-Industrie einen der wichtigsten Momente bilden dürfte, so möchten wir besonders auf die eingangs dieser Annalen veröffentlichte Abhandlung hinweisen, welche unsere Stellungnahme in dieser Angelegenheit festlegt.

Weiterhin dürfte der Zolltarif ebenfalls für die nächste Zeit für die pharmaceutische Gross-Industrie von einschneidender Bedeutung werden; wir hoffen hierauf später zurückzukommen.

Besonders zu erwähnen ist noch, dass die hiesige Versuchstation auch in diesem Berichtsjahre wieder eine grosse Anzahl von Arbeiten neben dem analytischen Laboratorium zu bewältigen hatte und dass sich diese Station, ausgestattet mit reichlichem

Versuchsmaterial an Tieren, besonders für die Ausprobierung neuer Arzneimittel als wertvoll erwiesen hat.

Wenn die diesjährigen Annalen in ihrem Umfange gegenüber dem vorjährigen Bericht zurückstehen, so ist dies in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die letztjährigen Annalen über drei Jahre, die diesjährigen nur über ein Jahr zu berichten haben.

Wie schon in den Vorjahren, so ist der unterzeichnete Herausgeber auch diesmal in dankenswerter Weise von Herrn Chemiker H. Mix, Vorstand des analytischen Laboratoriums, unterstützt worden.

Wir möchten endlich hier nicht verfehlen, allen Freunden und Gönnern der Annalen, — insbesondere der Presse — welche im Vorjahre das Wiedererscheinen derselben mit Freude und Wohlwollen begrüsst haben, den besten Dank auszusprechen, mit der Bitte, auch fürderhin diese Gesinnung unseren Berichten erhalten zu wollen.

Helfenberg, im Juni 1902.

Karl Dieterich.

## Definitionen und Abkürzungen.

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

### Definition

der

1. Säurezahl (direkt und indirekt) = 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 (heiss und kalt) = V.-Z. h. u. V.-Z. k.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g Harz bei der Verseifung auf kaltem oder heissem 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 beigegeführten 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 der „Analyse der Harze“ von *K. Dieterich*.

Es bedeutet:

S.-Z. d.	= Säurezahl direkt bestimmt.
S.-Z. ind.	= Säurezahl durch Rücktitration bestimmt
S.-Z. f.	= Säurezahl der flüchtigen Anteile.
E.-Z.	= Ester-Zahl.
V.-Z. h.	= Verseifungszahl heiss.
V.-Z. k.	= Verseifungszahl kalt.
H.-Z.	= Harzzahl.
G.-V.-Z.	= Gesamt-Verseifungszahl.
G.-Z.	= Gummi-Zahl.
A.-Z.	= Acetyl-Zahl (resp. A.-S.-Z., A.-E.-Z., A.-V.-Z.).
C.-Z.	= Carbonyl-Zahl.
M.-Z.	= Methyl-Zahl.

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

Acetyl-Säurezahl. Gibt an, wieviel Milligramme KOH zur Neutralisation von 1 g der acetylierten Fettsäuren verbraucht werden.

Acetyl-Verseifungszahl. Gibt an, wieviel Milligramme KOH zur Neutralisation der freien Säure und Verseifung der Ester von 1 g der acetylierten Fettsäuren verbraucht werden.

Acetyl-Zahl. Gibt an, wieviel Milligramme KOH zur Verseifung der Acetylverbindungen von 1 g der acetylierten Fettsäuren verbraucht werden. Acetyl-Zahl ist = Acetyl-Verseifungszahl — Acetyl-Säurezahl.

Äther-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.

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

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

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

Reichert-Meißl'sche Zahl. Gibt an, wieviel Cubikcentimeter  $\frac{n}{10}$  Lauge zur Neutralisation der aus 2,5 g Fett erhaltenen 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.

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

Verseifungszahl = Köttstorfer'sche Zahl.

Wollny's Zahl. Gibt an, wieviel Cubikcentimeter  $\frac{n}{10}$  Lauge zur Neutralisation der aus 5 g Fett erhaltenen flüchtigen Fettsäuren erforderlich sind.

\*) Zusammengestellt im pharm. Kalender 1902 von Fischer-Arends.

## Abkürzungen:

J.-Z. n. H.-W.	=	Jodzahl nach Hübl-Waller.
S.-Z.	=	Säurezahl.
E.-Z.	=	Esterzahl.
V.-Z.	=	Verseifungszahl
V.-Z. h.	=	„ auf heissem Wege,
V.-Z. k.	=	„ auf kaltem Wege.

Für die Definition der Säurezahl sei bemerkt, dass *E. Dieterich* bei Cacaoöl 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 die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g und bei der Verseifungszahl 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.** **$\frac{1}{1}$  Normal-Schwefelsäure.**

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

$\frac{n}{10}$  „ hergestellt.

Es entspricht 1 ccm  $\frac{n}{2}$   $\text{H}_2\text{SO}_4$  = 0,02808 KOH  
 = 0,02003 Na OH  
 = 0,008535  $\text{NH}_3$   
 = 0,034575  $\text{K}_2\text{CO}_3$   
 = 0,026525  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

 **$\frac{1}{1}$  Normal-Salzsäure.**

Enthält 36,46 g HCl im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die  $\frac{n}{2}$  HCl und

$\frac{n}{10}$  „ hergestellt.

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

Enthält 56,16 KOH im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die  $\frac{n}{2}$  KOH und

$\frac{n}{10}$  „ hergestellt.

Es entspricht 1 ccm  $\frac{n}{2}$  KOH = 0,037515 g Weinsäure  
 = 0,03002 g Essigsäure.

**$\frac{1}{2}$  Normal-Kalilauge**

(alkoholische, mit 96%igem Alkohol bereitet).

Enthält 28,08 KOH im Liter.

Es entspricht 1 ccm  $\frac{n}{2}$  KOH = 0,12816 Palmitinsäure  
 = 0,14117 Ölsäure  
 = 0,14218 Stearinsäure  
 = 0,13517 Fettsäure (Palmitin-  
 u. Stearinsäure 1:1).

 **$\frac{1}{2}$  Normal-Ammoniak (wässeriges).**Enthält 8,535 NH<sub>3</sub> im Liter.Es entspricht 1 ccm  $\frac{n}{2}$  NH<sub>3</sub> = 0,01823 HCl. **$\frac{1}{10}$  Normal-Jodlösung.**

12,685 g J werden mit Hilfe von 20,0 g KJ in Wasser zum Liter gelöst.

 **$\frac{1}{10}$  Normal-Natriumthiosulfatlösung.**Enthält 24,832 g (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 5 H<sub>2</sub>O) zum Liter gelöst.

Es entspricht 1 ccm 0,012685 g Jod.

 **$\frac{1}{10}$  Normal-Silbernitratlösung.**Enthält 16,997 g AgNO<sub>3</sub> im Liter gelöst.

Es entspricht 1 ccm 0,00541 g HCN.

**Hüblsche 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 das 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.

**$\frac{1}{10}$  Normal-Kochsalzlösung.**

Enthält 5,85 g NaCl im Liter gelöst.

Dient zur Einstellung von  $\frac{n}{10}$  AgNO<sub>3</sub>.

 **$\frac{1}{10}$  Normal-Kaliumbijdatlösung.**

Zur Einstellung von  $\frac{n}{10}$  Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Enthält 3,2488 g KH(JO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (Merck) in Wasser zu 1000 ccm gelöst.

**Kupfersulfatlösung nach Fehling.**

34,64 g (CuSO<sub>4</sub> + 5 H<sub>2</sub>O) in Wasser zu 500 ccm gelöst.

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

**Seignettesalzlösungen.**

I. Nach Fehling: 173 g Seignettesalz und 60 g Ätznatron zu 500 ccm gelöst.

II. Nach Allihn: 183 g Seignettesalz und 125 g Ätzkali 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 Maltosebestimmung, Seite 893 und 894 für Traubenzucker- und Seite 901 und 902 für Invertzuckerbestimmung.

## B.

**Indikatoren.****Phenolphtaleïn.**

Ist eine 1%ige alkoholische Phenolphtaleïnlösung.  
Dient zur Titration von Laugen und Säuren.

**Methylorange.**

Ist eine 1%ige alkoholische Farbstofflösung.  
Dient zur Titration von kohlensauren Alkalien.

**Haematoxylin.**

Ist eine 1%ige alkoholische oder wässrige Farbstofflösung.  
Wird hauptsächlich zu Alkaloïdtitrationen in 1%iger wässriger Lösung verwendet.

**Tropaeolin.**

Eine 1%ige alkoholische Tropaeolinlösung.  
Wird hier zur Titration von Carbonaten und Ammoniak verwendet.

**Jodeosin.**

Ist eine Lösung von 1 g Eosinum jodatum in 500 g Weingeist.

**Rosolsäure.**

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

---

*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 1902. H. 1.*

---

## Inhalts-Verzeichnis.

Siehe am Schluss.

---

---

## Zur Geheimmittelfrage.

Es muss ohne weiteres zugegeben werden, dass, trotzdem die rein medizinisch gebrauchten und nur durch die Ärzte verschriebenen Arzneimittel nicht in die Kategorie der Geheimmittel rechnen und trotzdem durch die Bekämpfung der Geheimmittelfrage auf den bis jetzt angegebenen Wegen auch alle auf wissenschaftlicher Grundlage arbeitenden Firmen mitbetroffen sind, dennoch gerade von den letzteren, also von der chemisch-pharmaceutischen Gross-Industrie, eine Abhülfe auf diesem oder jenem Wege als wünschenswert erachtet werden muss; vor allem aus dem Grunde, weil zahlreiche Spezialitäten, welche für den Handverkauf freigegeben sind, und deren Zusammensetzung nicht bekannt ist, leider auch in Bezug auf ihre medizinische Wirkung nicht nur zu hoch angepriesen, sondern auch durch eine unzulässige Reklame und in Bezug auf den Preis weit überhoben werden.

Es sind zwei Wege zur Bekämpfung der immer mehr zunehmenden Geheimmittel bisher eingeschlagen worden: In erster Linie kommt die reichsgesetzliche Regelung der Geheimmittelfrage durch solche Verordnungen in Betracht, welche an der Hand eines festen, genau präzisierten Gesetzes die Frage in wohlgeordnete Bahnen lenkt, wirklich Wertvolles von Wertlosem scheidet und auch die diesbezügliche Reklame aller Arzneimittel in bestimmte Bahnen weist. Ein zweiter Weg ist der, dass durch eine Kommission eine regelmässige Nachprüfung und Kontrolle aller neuen Arzneimittel unter Zuhülfenahme wissenschaftlicher Untersuchungen erfolgt und auf diese Weise sowohl für den Arzt, wie

für den Apotheker, als auch den Patienten eine gewisse Sicherheit geschaffen wird. Beide bereits beschrittenen Wege sind unserer Ansicht nach deshalb einseitig, weil man in beiden Fällen schon jetzt über das Ziel hinausgeschossen und nicht nur die Schuldigen, sondern auch die Unschuldigen getroffen hat. Die reichsgesetzliche Regelung der Frage und der Entwurf des Geheimmittelles, wie er dem Bundesrat vorliegt, ist ja bereits genügend in politischen und Fachzeitschriften kritisiert, und seine grossen Schattenseiten hervorgehoben worden. Seine schwächste Seite ist eben die, dass die chemisch-pharmaceutische Industrie hierdurch stark geschädigt und ausserdem noch vor allem die von der Reklame und den Annoncen lebenden Verlagsanstalten ebenfalls so gut wie brach gelegt werden. Abgesehen von der amtlichen Misskreditierung, welche schon von vornherein in dem Gesetz für die jetzigen auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Fabriken liegen muss, und abgesehen davon, dass alle unsere heutigen grossen pharmaceutischen Fabriken mit wohl eingerichteten wissenschaftlichen, analytischen und Versuchslaboratorien ausgestattet sind, wird sich in dem Gesetz selbst eine genaue Definition des Wortes „Geheimmittel“, „Arzneimittel“, „Spezialität“ u. s. w. niemals festlegen lassen.

Solange also keine genaue Definition des Wortes „Geheimmittel“ gegeben werden kann, ist eine gesetzliche Regulierung der Frage unter „wörtlich“ festgelegter Norm durchaus ausgeschlossen. Wir haben z. B. eine grosse Anzahl von pharmaceutischen Spezialitäten, welche Mischungen sind, deren Zusammensetzung, resp. Wirksamkeit, prinzipiell durchaus bekannt sind und bei denen die Herstellung doch nicht aus Geschäftsrücksichten veröffentlicht werden kann und darf. Trotzdem nun im allgemeinen die Zusammensetzung und die medizinische Wirksamkeit — also der wirkliche Wert — durchaus feststeht, soll dennoch nach dem vorliegenden Entwurf ein derartiges Arzneimittel, welches nicht genau der Norm des Gesetzes entspricht, als Geheimmittel charakterisiert werden. Der reichsgesetzliche Weg in der jetzigen Form ist also keine Abhilfe, sondern eine Beschwerde nach fast allen Seiten hin. Was die von Kobert, His, Eichengrün und anderen vorgeschlagene Kommission betrifft, so hat man auch hier den Funktionen dieser Kommission entschieden zu viel Macht und Wert beigelegt und

hat dadurch, dass man überhaupt die Gründung einer solchen Vereinigung an die breite Öffentlichkeit brachte, auch die wirklichen Arzneimittel mit den Geheimmitteln zusammen von vornherein misskreditiert. Sowohl die Versammlung deutscher Chemiker in Dresden wie die Naturforscherversammlung in Hamburg haben gegen diese Kommission Stellung genommen, weil eben die Form entschieden nicht diejenige war, welche Aussicht auf Erfolg erwarten liess.

Uns erscheint eine Kombinierung dieser Kommission mit einer staatlichen Regelung in dem Sinne, dass die staatlich subventionierte Kommission lediglich einen referierenden Charakter annimmt und durch regelmässige Veröffentlichung ihrer Arbeiten über den Wert der neueren Arzneimittel berichtet, das einzig Richtige. Es wäre unseres Erachtens nach also eine Kommission aus Ärzten, Fabrikanten, Chemikern und Pharmaceuten zu wählen, welche alle auf den Markt gebrachten Spezialitäten und Arzneimittel auf ihren Wert hin untersucht und eventuell unter Hinzuziehung des Reichsgesundheitsamtes und auf Grund selbst angestellter chemischer und physiologischer Prüfung dahinstrebt, wirkliche Arzneimittel von wirklichen Geheimmitteln **von Fall zu Fall** zu scheiden und insbesondere auch durch eine Unterabteilung der Kommission die Art der Reklame kontrollieren lässt. Die Veröffentlichungen dieser staatlich subventionierten Kommission müssten selbstverständlich amtlichen Charakter tragen und auch das Publikum, ebenso wie die gesamte chemisch-pharmaceutische und medizinische Welt, von den Entscheidungen der Kommission von Fall zu Fall unterrichtet werden. Hierbei müsste **vor** der Veröffentlichung und definitiven Entscheidung auch den betreffenden Arzneimittelfabrikanten Gelegenheit geboten werden, Einspruch zur Verteidigung des Mittels zu erheben. Wenn man, wie wir uns das denken, durch diese Kommission **von Fall zu Fall** den neuen Arzneimitteln näher tritt, so wird man am allerersten die wirklichen Arzneimittel von den eigentlichen Geheimmitteln trennen und eine unlautere Reklame auf gerechtem Wege unterbinden. Auch wird auf diesem Wege weder die pharmaceutische Grossindustrie, noch die Presse in ihrem Arbeitsfeld und ihrer Bewegungsfreiheit gehindert. Endlich ist auch für die Ärzte eine referierende

Arbeit über die neuen Arzneimittel und eine Orientierung hierüber ebenso von Wert, als wie andererseits die Veröffentlichung und Kennzeichnung wirklicher Geheimmittel in den politischen Zeitungen nur zur Aufklärung des Publikums beitragen wird. Es wird sich dann aus den nicht als Geheimmittel, sondern als wirkliche Arzneimittel charakterisierten neuen Erzeugnissen von ganz allein durch den Gebrauch in praxi das besonders Wertvolle von dem weniger Wertvollen scheiden und von den vielen Hunderten von Arzneimitteln und Arzneimittelformen immer nur eine sehr geringe Anzahl bleiben, welche dauerndes Leben und festen Platz unter den neuen Arzneimitteln beanspruchen darf.

Auf diese Art ist auch ausgeschlossen, dass nicht patentfähige Arzneimittel, deren Herstellungsverfahren oder neue Form eben einen Reichsschutz nicht zulassen, ohne weiteres ebenso nach dem jetzigen Gesetzentwurf als Geheimmittel erklärt werden, wie solche Arzneimittel, die noch nicht „allgemeine Anerkennung“ gefunden haben. Leider ist es im Gesetzentwurf nicht ausgedrückt, wie ein „neues“ Arzneimittel a priori „allgemeine“ Anerkennung finden kann. Darüber pflegt Zeit zu vergehen und dann ist es ein „altes“ Arzneimittel.

Was nun den Standpunkt des Apothekers zur Geheimmittelfrage betrifft, so muss ohne weiteres zugegeben werden, dass die Anschaffung der zahlreichen Spezialitäten aus dem Grunde wenig gewinnbringend erscheint, weil oft bei den fortwährend neu auftauchenden Mitteln immer nur von Ärzten kleine Mengen vorübergehend verschrieben und auf diese Weise die in der Apotheke vorhandenen Vorräte nicht aufgebraucht werden, sondern sich als totes Kapital ansammeln. Endlich sind auch noch zahlreiche Spezialitäten in ihrem Verdienst für den Apotheker so gering normiert, dass ihm inklusive Porto und sonstiger Spesen kaum etwas bleibt. Hierin muss von den Fabrikanten selbst und von den Ärzten Abhilfe geschaffen werden, soweit es nicht schon geschehen ist. Wenn aber der Apotheker sagt, dass er deshalb gegen die Spezialitäten sei, weil er nicht wisse, was er dem Arzt biete, so können wir uns hier eines ungläubigen Kopfschüttelns nicht enthalten. Soweit es die von reellen Firmen in Handel gebrachten Präparate betrifft, ist diese Behauptung des Apothekers

jedenfalls durchaus unhaltbar, da über alle neuen Arzneimittel oder neu eingeführte Formen ausgiebige Litteratur veröffentlicht wird; keine reelle Firma bringt heute eine neue Form von Arzneimitteln oder eine neue Spezialität in den Handel, ohne über ihre Zusammensetzung, Eigenschaften und Wirkung vom chemischen und medizinischen Standpunkte aus etwas veröffentlicht zu haben. Es ist also dem Apotheker ohne weiteres möglich, die Litteratur nachzulesen, sich zu orientieren und dem Arzt hierüber eventuell auf Grund einer bereitwilligst erteilten Auskunft der betr. Fabrik Auskunft zu geben. Dass der Apotheker auf Grund obigen Ausspruches und in der Absicht, dem Arzte nur etwas zu bieten, was er selbst gemacht hat, nunmehr bemüht ist, neue und alte Arzneimittel und Spezialitäten selbst herzustellen und sogar unter seiner Marke in Handel zu bringen, ist vom Standpunkte des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb und von dem Standpunkte des zuverlässigen Apothekers durchaus zu verwerfen. Gerade in der Absicht, dem Arzt etwas zu bieten, was prima Qualität ist, müsste sich der Apotheker sagen, dass er mit den kleinen Mitteln des Apothekenlaboratoriums nie imstande sein kann, die Präparate so gut und vor allem dem Original genau entsprechend herzustellen, als wie es die chemischen und pharmaceutischen Fabriken thun. Da nun die nachgemachten Spezialitäten dem Original nie genau entsprechen können, so schiebt der Apotheker ein Präparat unter, welches eben nicht dem entspricht, welches dem Arzt als Original und was besonders wichtig, in der Zusammensetzung des Erfinders bekannt ist. (Vergl. hierzu sub Eisenliquores Abt. Präparate). Aus diesem Grunde müssen also die Bestrebungen, welche in Bezug auf die Nachahmung von Spezialitäten in Szene gesetzt werden, schon vom Rechts- und moralischen Standpunkt aus verurteilt werden. Es wird dann Pflicht der chemischen Fabriken, den Ärzten von den Unterschieden der nachgemachten und der Original-Präparate Kenntnis zu geben, wodurch doch die Vertrauenswürdigkeit des Apothekers nicht gehoben, sondern im Gegenteil geschädigt wird.

Es wäre verfrüht, schon jetzt über die Geheimmittel-Frage mehr zu sagen, da man erst abwarten muss, welche von den vorhandenen Arzneimitteln und Spezialitäten überhaupt als Geheimmittel in der aufgestellten, demnächst erscheinenden Liste be-

zeichnet werden und in welcher Form der Gesetzentwurf durchgeht. Wir möchten aber die diesjährigen Annalen nicht hinaus-schicken, ohne auf die Gefahren und die Folgen der jetzt eingeschlagenen sehr wenig versprechenden Wege hin-gewiesen zu haben.

---

**A.**

**Chemikalien, Drogen und Rohstoffe.**



Chemikalien, Drogen und Rohstoffe

**Acidum tannicum.**

(Gerbsäure.)

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

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	Bemerkungen
1	9,22	0,92	technicum { In Wasser unvollständig löslich In Weingeist klar löslich E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	4,04	2,10	„ „
3	11,78	0,00	levissimum. E. d. A. d. D. A. IV.

**Acidum tartaricum.**

(Weinsäure.)

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

Nr.	% Glührückstand	Prüfung nach dem D. A. IV.	Bemerkungen
1	0,00	Entspricht dem D. A. IV.	
2	„	„	
3	„	„	
4	Spuren	„	
5	„	„	
6	0,00	„	
7	Spuren	„	
8	„	—	Enthält Spuren von Blei.
9	0,00	Entspricht dem D. A. IV.	
10	0,023	„	
11	0,00	„	

Aether.

(Aether.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Prüfung nach dem D. A. IV.	Bemerkungen
f. analyt. Zwecke	1	0,7208	Entspricht dem D. A. IV.
	2	0,7200	"
	3	0,7200	"
für technische Zwecke	1	0,7260	"
	2	0,7250	"
	3	0,7260	"
	4	0,7250	"
	5	0,7250	"
	6	0,7249	"
	7	0,7250	"
	8	0,7260	"
	9	0,7250	"
	10	0,7260	"
	11	0,7250	"
	12	0,7265	"
	13	0,7262	"
	14	0,7265	"
	15	0,7260	"
	16	0,7265	"
	17	0,7269	"
18	0,7256	"	
19	0,7249	"	
20	0,7245	"	

Verdünnung sehr empfindlich.  
Lackmuspapier wird gebläut.  
35° C. Sdpkt. Mit KJ Gelbfärbung.

**Aether Petrolei.**

(Petroläther.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Siedepunkt ° C.	Bemerkungen
1	0,6530	35 — 56° C.	Enthält Benzol; mit H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> keine Veränderung.
2	0,6530	"	" " " "
3	0,6533	"	" " " "
4	0,6530	"	" " " "
5	0,6520	"	" " " "
6	0,6530	"	" " " "
7	0,6530	"	" " " "
8	0,6530	"	" " " "
9	0,6580	48 — 63° C.	— „ geringe Gelbfärbung.
10	0,6582	"	— " " "
11	0,6586	"	— " " "
12	0,6583	"	— " " "
13	0,6580	—	— „ starke " "
14	0,6580	—	— " " "
15	0,6580	—	— " " "
16	0,6580	—	— " " "
17	0,6650	32 — 80,5° C.	Enthält Benzol; „ " "
18	0,6610	45 — 80° C.	" " "
19	0,6610	"	" " "
20	0,6610	"	" " "
21	0,6613	"	" " "
22	0,6615	"	" " "
23	0,6613	"	" " "
24	0,6613	"	" " "
25	0,6555	"	" " "
26	0,6560	—	" " "
27	0,6550	—	" " "
28	0,6560	—	" " "
29	0,6540	—	" " "
30	0,6555	—	" " "
31	0,6560	—	" " "
32	0,6560	—	" " "
33	0,6637	50 — 67° C.	" " "

**Albumen Ovi siccum.**

(Hühnereiweiss.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Helfenberger Annalen 1897, S. 306 u. 307, und ausserdem nach dem D. A. IV.

Zur Bestimmung der unlöslichen Anteile im *Albumen Ovi siccum* hat sich folgendes Verfahren als bedeutend vorteilhafter herausgestellt:

*1 g fein zerriebenes, einer grösseren Durchschnittsprobe entnommenes Eiweiss schüttet man in ein kleines glattes, vorher bei 100° C getrocknetes Filter von 10 cm Durchmesser, welches vorher auf die gewöhnliche Art und Weise gefaltet wurde, und schliesst den oberen Rand desselben durch Umbiegen. Darauf befestigt man das Filter an einem dünnen Platindraht, der in Form eines doppelten Hakens gebogen wurde und hängt das ganze an einen, über ein Becherglas von 500—600 ccm Inhalt gelegten Glasstab, welcher, um das Abrollen zu vermeiden, etwas gebogen wurde, und füllt das Becherglas so weit mit destilliertem Wasser, dass das Filterchen mit dem Eiweiss sich unter der Oberfläche befindet. Nach 3—4-maligem Wechseln des Wassers ist gewöhnlich alles Lösliche extrahiert und man kann das Filter herausnehmen, trocknen und wägen.*

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	13,14	4,15	4,12	E. d. A. d. D. A. IV.
2	14,98	3,17	4,64	"
3*)	16,75	5,83	3,43	"
4*)	17,78	6,68	5,20	"
5*)	17,69	6,37	3,79	"
6	18,98	6,56	1,52	"
7*)	13,17	4,80	3,62	" frei von Fibrin,
8	14,01	3,69	4,56	"
9	15,28	3,10	1,90	"
10	12,77	5,80	3,36	"
11	16,39	5,46	4,66	"
12	11,52	4,78	1,37	127,10 Jodabsorptionszahl, fibrinfrei.
13	15,07	5,29	1,97	129,64 " "
14	15,60	4,57	0,87	126,21 " "

\*) Nr. 3, 4, 5 und 7 waren „chinesisches Eiweiss!“

## Beanstandet wurden:

Nr.	$\frac{\%}{\circ}$ Verlust bei 100° C.	$\frac{\%}{\circ}$ Asche	$\frac{\%}{\circ}$ in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	19,15	4,68	6,66	117,97 Jodabsorptionszahl, fibrinfrei.
2	16,96	3,94	7,93	124,31     "     "
3	16,16	4,71	8,29	"
4	15,68	4,63	7,27	"
5	15,04	5,03	7,81	"

Wir können nur immer wieder betonen, dass das teuerste Eiweiss auch das beste und das einzig brauchbare ist, um ein gut und leicht lösliches Ferrum albuminatum und wirksame Eigonpräparate (s. d) herzustellen. In diesem Jahr ist übrigens der Preis für die reinen Eiweisse etwas zurückgegangen; die gewöhnlichen technischen Eiweisse sind trotz ihrer Billigkeit leider für uns unbrauchbar.

**Alcohol absolutus und Spiritus.**

(Absoluter Alkohol und Weingeist.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Volumen- Prozente C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH)	Gewichts- Prozente C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH)	Bemerkungen	
Alcohol absolutus	1	0,7990	99,05	98,46	E. d. A. d. D. A. IV.
	2	0,7982	99,22	98,72	"
	3	0,7981	99,24	98,76	Mit AgNO <sub>3</sub> erwärmt schwache Färbung, KMnO <sub>4</sub> wird etwas entfärbt. E. s. d. A. d. D. A. IV.
	1	0,8095	96,66	94,80	E. d. A. d. D. A. IV, schwach sauer.
	2	0,8096	96,64	94,76	"
	3	0,8095	96,66	94,80	"
	4	0,8100	96,32	94,28	"
	5	0,8094	96,68	94,84	"
	6	0,8095	96,66	94,80	"
	7	0,8100	96,32	94,28	"
	8	0,8097	96,61	94,73	"
	9	0,8100	96,32	94,28	"
	10	0,8140	95,63	93,31	"
	11	0,8092	96,80	95,01	"
	12	0,8100	96,32	94,28	"
	13	0,8092	96,80	95,01	"
	14	0,8103	96,25	94,18	"
	15	0,8100	96,32	94,28	"
	16	0,8094	96,68	94,84	"
	17	0,8100	96,32	94,28	"
	18	0,8090	96,85	95,08	"
	19	0,8100	96,32	94,28	"
	20	0,8090	96,85	95,08	"
	21	0,8095	96,66	94,80	"
	22	0,8090	96,85	95,08	"
	23	0,8095	96,66	94,80	"

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Volumen- Prozente C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH)	Gewichts- Prozente C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> (OH)	Bemerkungen
24	0,8090	96,85	95,08	E. d. A. d. D. A. IV.
25	0,8095	96,66	94,80	"
26	0,8090	96,85	95,08	"
27	0,8099	96,53	94,28	"
28	0,8090	96,85	95,08	"
29	0,8100	96,32	94,28	"
30	0,8095	96,66	94,80	"
31	0,8090	96,85	95,08	"
32	0,8099	96,53	94,58	"
33	0,8090	96,85	95,08	"
34	0,8099	96,53	94,58	"
35	0,8090	96,85	95,08	"

### Alcohol amylicus.

(Amylalkohol.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem Ergänzungsbuch zum D.A. III.,  
II. Ausg., S. 16 und 17.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Besondere Bemerkungen.
1	0,8158	Entspricht den Anf. des Ergänzt.-Buches.
2	0,8150	" sonst " " " " " wird durch Kali- lauge schwach gelb gefärbt.
3	—	Entspricht den Anf. des Ergänzt.-Buches. Sdpkt. 130° C.
4	—	" " " " " " " 130° C.
5	—	" " " " " " " 130° C.
6	0,8150	" " " " " " " " " " " "
7	0,8150	" " " " " " " " " " " " Sdpkt. 130° C.
8	0,8153	" " " " " " " " " " " " " 130° C.

**Alcohol methylicus.**

(Methylalkohol.)

**Untersuchungsmethode:** nach E. Schmidt organ. Chemie  
IV. Aufl. S. 191 und 192.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Besondere Bemerkungen
1	0,8066	Mit $H_2SO_4$ braunrot, unangenehmen Gerach zeigend (an Trimethylamin erinnernd).
2	—	„ gelb, $KMnO_4$ wird schnell entfärbt, Geruch rein.
3	—	Entspricht den Anforderungen des Ergänzungsbuches.
4	0,8101	Mit $H_2SO_4$ braunrot, mit $KMnO_4$ sofort Niederschlag und Entfärbung.
5	0,7947	„ braunrot, mit $KMnO_4$ wird sofort entfärbt. Sdpkt. 64,5° C.
6	0,7970	Entspricht den Anforderungen des Ergänzungsbuches. Sdpkt. 64,5° C.

**Aluminium sulfuricum.**

(Aluminiumsulfat.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre wurden nur zwei Posten Aluminiumsulfat untersucht. Wie im Vorjahre konnten wir viel freie Schwefelsäure nachweisen. Der Eisengehalt war bedeutend geringer, aber immer noch deutlich nachweisbar. Sonst entsprachen beide Proben den Anforderungen des Deutschen Arzneibuchs IV.

**Ammonium ichthyolatum.**

(Ichthyol.)

**Untersuchungsmethode:** nach E. Schmidt organ. Chemie  
IV. Aufl. S. 122—123.

**Untersuchungsergebnisse:**

Zwei im Jahre 1901 zur Untersuchung gekommene Proben von Ichthyol wurden nur qualitativ geprüft. Dieselben gaben die für dieses Präparat spezifischen Identitätsreaktionen, zeigten normalen Geruch und Löslichkeit und hinterliessen beim Verbrennen keinerlei Rückstand.

**Amylum Tritici.**

(Weizenstärke.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Asche	Bemerkungen
1	0,21	Mikroskopisches Bild normal. E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,20	" " "
3	0,17	" " "
4	0,16	" " „ Wasser: 14,37% Maximalgrösse: 16,2—28,3 $\mu$ .
5	0,19	" " E. d. A. d. D. A. IV
6	0,16	" " "
7	0,22	" " "

**Benzinum Petrolei.**

(Petroleumbenzin.)

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

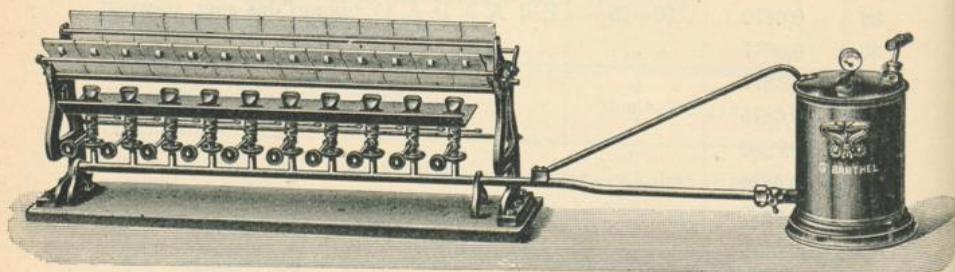
Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Siedepunkt ° C.	Bemerkungen
1	0,6570	50—63	war vollständig benzolfrei. (Kahlbaum, Berlin.)
2	0,6870	50—75	E. d. A. d. D. A. IV bis auf das spez. Gewicht.
3	0,6875	"	"
4	0,6868	"	"
5	0,6870	"	"
6	0,6882	"	"
7	0,6870	"	"
8	0,6882	"	"
9	0,6870	"	"
10	0,6860	"	"
11	0,6857	"	"
12	0,6882	"	"
13	0,6883	"	"
14	0,6882	"	"
15	0,6887	"	"
16	0,6870	"	"
17	0,6877	"	"
18	0,6870	"	"
19	0,6877	"	"
20	0,6886	"	"
21	0,6870	"	"
22	0,6877	"	"
23	0,6880	"	"
24	0,6870	"	"
25	0,6877	"	"
26	0,6883	"	"
27	0,6870	"	"
28	0,6877	"	"
29	0,6884	"	"
30	0,6870	"	"
31	0,6887	"	"

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Siedepunkt ° C.	Bemerkungen
32	0,6870	50—75	E. d. A. d. D. A. IV bis auf das spez. Gewicht.
33	0,6877	"	" " "
34	0,6877	"	" " "
35	0,6875	"	" " "
36	0,6880	"	" " "
37	0,6870	"	" " "
38	0,6877	"	" " "
39	0,6870	"	" " "
40	0,6884	"	" " "
41	0,6885	"	" " "
42	0,6884	"	" " "
43	0,7054	Enthält über 90° C. sie- dendeAnteile	Den Anf. des D. A. IV nicht entsprechend.
44	0,7082	"	" " "
45	0,7054	"	" " "
46	0,7082	"	" " "
47	0,7083	"	" " "
48	0,7103	"	" " "
49	0,7110	"	" " "
50	0,7100	"	" " "
51*	0,7010	50—75	E. d. A. d. D. A. IV bis auf das spez. Gewicht.
52	0,7010	"	" " "
53	0,7010	"	" " "

\*) Die Benzinproben von Nr. 51 an waren sogenannte Motoren-Benzine.

Wie unter Brennspritus erwähnt werden wird, verwenden wir für Laboratoriumszwecke — in Ermangelung von Gas — die Barthel'schen Spiritus- und Benzinbrenner. Auf unsere Veranlassung hin hat nun Herr Gustav Barthel in Dresden-Striesen einen **Verbrennungsofen** konstruiert, welcher anstatt mit Gas, nach dem System der Barthel'schen Brenner für **Benzin** als Heizquelle eingerichtet ist. Da wohl auch andere Laboratorien existieren, welche nicht über Gas verfügen und da — unseres Wissens — der neue Benzinverbrennungsofen noch nicht allgemein bekannt und im Handel ist, so möchten wir auf denselben

umsomehr besonders aufmerksam machen, als schon Anfragen über die Leistungsfähigkeit dieses Verbrennungsofens bei uns eingelaufen sind.



$\frac{1}{15}$  nat. Grösse.

Gewicht des eisernen Gestelles . . . . .	ca. 14,500 kg
„ der Kacheln . . . . .	„ 3,550 „
„ des Brenners mit Behälter . . . . .	„ 13,100 „

Inhalt des Behälters total ca. 8 Liter.

Verbrauch an Benzin bei  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre Druck per Stunde ca. 800 Gramm.  
Nutzbare Glühlänge 85 cm.

Herr Gustav Barthel schreibt über seinen vorstehend abgebildeten Benzin-Verbrennungsofen folgendes:

Um der stetig wiederkehrenden Nachfrage nach einem mit Benzin heizbaren Verbrennungsofen für analytische Zwecke zu genügen, wurde der vorliegende Ofen konstruiert. Zwei Punkte waren dabei namentlich zu berücksichtigen: einmal die Erzielung der notwendigen Temperatur und zweitens grösste Betriebssicherheit. Beides ist durch die Verwendung des Prinzips meines seit langen Jahren eingeführten und bewährten Benzinbrenners „Kryolith“ erreicht. Der Behälter ist zur Kontrolle des Druckes mit einem Manometer ausgerüstet und befindet sich in solcher Entfernung vom Brennersystem, dass jede Erwärmung des darin befindlichen Benzins ausgeschlossen ist. Jeder einzelne Brenner ist regulierbar. Zwischen Behälter und Brennersystem ist ausserdem noch ein Ventilhahn zum sofortigen Abschliessen des Benzinzuflusses eingeschaltet. Der ganze Apparat ist ausserordentlich solid gebaut, wie es für diesen Zweck nötig ist. Der Preis des kompletten Ofens beträgt *M* 150,—. Einzelne Teile bzw. Ersatzteile, welche nur auf Extrabestellung beigelegt werden: 1 Brennröhr Nr. 2, komplett *M* 1,35; 1 Düsenröhrchen Nr. 2 *M* —,30; 1 Sieb für Brennröhr *M* —,10; 1 Zange zum bequemen Auswechseln des Düsenröhrchens *M* 1,25; 1 Breitbrenneraufsatz *M* —,50; 1 Ledermanschette für Pumpenkolben *M* —,05; 1 Dichtungsring für Ventilhahn *M* —,10; 1 Dichtungsring für Füllschraube *M* —,10; 1 Kachel *M* —,30.

Wir möchten hierzu noch folgendes bemerken:

Die Hitze, welche der Ofen entwickelt, ist sehr intensiv, so dass es sich anempfiehlt, denselben, wie es bei den gewöhnlichen Öfen Gebrauch ist, auf Steinfliesen anzubringen und zum Schutz gegen die Hitze nach aussen auch vorn eine Schutzwand aus Stein anzubringen. Zahlreiche Probe-Analysen, welche mit leicht- und schnellverbrennbaren Körpern ausgeführt wurden, ergaben ein günstiges Resultat.

Wie oben in den Untersuchungsergebnissen von Benzin erwähnt wurde, kam mehrfach solches Benzin zur Prüfung, welches zum Teil für stehende Motore, zum Teil auch für Automobilzwecke hier verwendet wird. Da wir der Ansicht sind, dass durch die immer grössere Verwendung von Motoren und Automobilen dem Benzin eine noch grössere Verbrauchsquelle erschlossen und schon jetzt ein Rückgang der Preise konstatiert werden kann, so möchten wir gerade dem praktischen Apotheker anempfehlen, Motorenbenzin auf Lager zu halten, da bei dem immer grösseren Verkehr der Automobile solches in Apotheken mit Vorliebe gefordert wird. Nicht nur für Verkehrs-, sondern auch für Geschäftszwecke verwenden wir hier seit Jahren Benzin-Automobile (Benz & Co., Mannheim), welche sich sehr gut bewährt haben. Da wir auch diesbezügliche Veröffentlichungen im Laufe des Berichtsjahres in verschiedenen Zeitschriften niederlegten, so möchten wir auf diese beiden Abhandlungen von Dr. K. Dieterich besonders hinweisen; es ist dies „Die Chemie des Automobilismus“, erschienen in der Zeitschrift „Motorwagen“ und „Der Automobilismus im neuen Jahrhundert“, erschienen im „Dresdner Anzeiger“.

Sonderabdrücke stehen auf Anfrage zur Verfügung.

**Benzolum.**

(Benzol.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem Ergänzungsbuch für das D. A. III, II. Ausg. S. 46 und E. Schmidt, org. Chemie IV. Aufl. S. 938—941.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Siedepunkt ° C.	Bemerkungen
1	0,8840	80,5	Entspricht sonst den Anf. im Erg.-Buch des D. Apoth.-Ver.
2	0,8842	—	„
3	0,8830	78,5	„
4	0,8835	80,5	„
5	0,8835	80,5	„
6	0,8836	79—80	„
7	0,8847	—	„
8	0,8820	82	„

**Bismutum subnitricum.**

(Basisches Wismutnitrat.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtsjahre kamen nur 2 Proben zur Prüfung. Qualitativ genügten beide Muster den Ansprüchen, welche vom D. A. IV gestellt werden. Das eine Muster hinterliess 79,58 % Wismutoxyd, von dem anderen Muster wurde diese Bestimmung nicht ausgeführt.

**Borax raffinatus pulvis.**

(Boraxpulver raffiniert.)

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

Das unter obiger Bezeichnung im Handel befindliche Präparat genügt bis auf Spuren von Chloriden vollständig dem D. A. IV, wie aus der Untersuchung von drei verschiedenen Mustern hervorging.

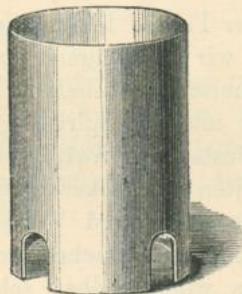
**Brennspritus.****Untersuchungsmethode:** Bestimmung des spez. Gewichtes bei 15° C.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gewicht bei 15° C.	Volumenprocente Alkohol	Gewichtsprocente Alkohol
1	0,838	88,70	84,02
2	0,841	87,92	83,03
3	0,839	88,55	83,83
4	0,838	88,70	84,02
5	0,840	88,23	83,43
6	0,839	88,55	88,55

Da wir in unserer Fabrik leider nicht über Gas als Heizquelle verfügen, sind wir gezwungen, uns mit Spiritus, Benzin und Petroleum als Heizmittel zu behelfen. Als Ersatz des Bunsenbrenners bedienen wir uns der Spiritus- und Benzinbrenner, wie solche die Fabrik von Gustav Barthel, Dresden-Striesen konstruiert hat und wie sie in weiten Apothekerkreisen schon sehr bekannt sind. Für gewöhnliche Koch- und Veraschungszwecke bedienen wir uns der ganz bekannten einfachen Berzeliuslampen, nur mit dem Unterschiede, dass wir dieselben schon seit einigen Jahren aus Weissblech anfertigen lassen, da sich die gläsernen durch

sehr häufiges Springen bei angestrengtem Betrieb im Gebrauch unverhältnismässig teuer stellten. Die einfachen Weissblechlampen fertigt jeder Klempner billig an. Früher brannten wir guten reinen Alkohol, da derselbe aber sehr teuer kommt, sind wir auch zur Verwendung des denaturierten Brennspritus übergegangen. Wir mussten hierbei die unangenehme Wahrnehmung machen, dass derselbe beim Brennen Platinschälchen immer mit einem starken grauen Beschlag überzieht. Deshalb destillieren wir den Brennspritus für Gebrauchszwecke im analyt. Laboratorium ab, indem wir etwa 75  $\frac{0}{100}$  abziehen (die vollständige Entfernung des Denaturierungsmittels ist bekanntlich verboten). Wir erhalten dadurch einen ziemlich reinen, farblosen Brennspritus; wenn dadurch auch der obengenannte Übelstand auch nicht vollständig behoben ist, so ist derselbe doch wenigstens bedeutend verringert.

Da die Flammen solcher gewöhnlicher Spirituslampen sehr unruhig brennen, insbesondere durch jeden, auch den geringsten Luftzug beeinflusst werden, so umstellte man früher die Flammen mit kleinen, aus Drahtnetz gerollten Cylinderchen. Eisendrahtnetz rostete sehr stark, so dass die Cylinderchen sehr bald vernichtet waren; Messingdrahtnetz aber färbte die Flamme immer grünweiss; das verbrennende Kupfer und Zink war wenig zuträglich für Platintiegel. Neuerdings — nach der Konstruktion unseres Herrn Mix — haben wir auch hier gewöhnliches Weissblech verwendet, und haben, um der Flamme die nötige Luft zuzuführen, an den Cylindern aus Weissblech am unteren Ende, auf welches dieselben gestellt werden, 4—6 halbkreisförmige Ausschnitte angebracht. Diese „Flammenschützer“ sind bedeutend stabiler und haltbarer als die früheren aus Drahtnetz und haben sich sehr gut bewährt.



„Modell Mix“.

## Balsame, Harze und Gummiharze.

Wie schon im vorigen Jahre, so sind auch diesmal eine Reihe neuer Arbeiten über die Zusammensetzung der Harze erschienen. Es ist mit grosser Freude zu begrüßen, dass die reine Chemie immer mehr Kenntnis gewinnt über diejenigen Körper, welche überhaupt in den Harzen enthalten sind. Wie schon früher bemerkt, kommen wir auf diese Weise immer mehr jenem Ziele zu, welches gestattet, dann auch der Frage näher zu treten, welche dieser chemischen Körper gerade für die Praxis und für die Technik wertvoll und medizinisch wirksam sind und auf welche dann bei der Untersuchung Wert gelegt werden muss. Die genaue Analyse zahlreicher Handelssorten, weiterhin die Heranziehung ganz echter, dem Stammbaum — soweit es recente Harze betrifft — möglichst selbst entnommener oder nicht durch den Handel bezogener Proben, werden derjenige Weg sein, welcher am ersten zum Ziele führt. Was die Wertbestimmung der Harze betrifft, so ist dieselbe dadurch erschwert, dass oft schon im Handel befindliche Produkte wieder unter neuem Namen auf anderem Wege in Umlauf gesetzt werden. Es ist dies besonders bei den zahlreichen Kopalsorten der Fall, deren Studium ein überaus schwieriges ist und über deren weit verzweigten Handelsweg auch dem gewiegten Geschäftsmann Einblicke schwer möglich sind. Wir selbst sind der Untersuchung, speziell der zahlreichen Kopalsorten seit Jahren näher getreten und hoffen im nächsten Berichtsjahre eine grössere Arbeit hierüber veröffentlichen zu können; speziell auf jene Unterschiede, welche zwischen naturellen Kopalen und den geschmolzenen Produkten bestehen, ist hierbei besonders Wert gelegt worden. Gerade für die Untersuchung von Lacken, für welche die Kopale in geschmolzener Form verwendet werden, dürfte diese Untersuchung von praktischem Wert sein. Ebenso sind wir in diesem Jahre einem wichtigen Produkt, nämlich dem Schellack, behufs seiner Untersuchung näher getreten. Von Amerika kamen nämlich zwecks Begutachtung öfter Anfragen, sodass der speziellen Ver-

fälschung von Schellack mit gewöhnlichen Harzen ein besonderes Interesse beigemessen werden musste. Bei der Schwierigkeit der Frage und bei den sehr wenigen Erfahrungen, welche bisher hierüber gesammelt wurden, (vergleiche K. Dieterich, Analyse der Harze sub Schellack) müssen wir zugeben, dass auch durch unsere eingehende Bearbeitung ein kleiner Schritt vielleicht vorwärts gethan wurde, dass aber die Frage noch keinesfalls völlig gelöst worden ist. Eine grosse Erfahrung und ein umfangreiches Zahlenmaterial muss erst noch gesammelt werden, um einigermassen sichere Normen aufstellen zu können.

Was die Verwendung der Harze in unserer Fabrik betrifft, so ist mit Ausnahme von Kolophon, Dammar, Benzoë und Terpentinen weiterhin mit Ausnahme der Fichten- und Gummiharze, eine Verschiebung oder richtiger gesagt, ein Rückgang in diesen Produkten zu verzeichnen; speziell die Balsame kommen hier wenig in Frage und werden in der Hauptsache nur noch für Herstellung von Lacken, für Versuche und kosmetische Artikel verwendet. Eine Zunahme hat die Verwendung der Gummiharze dadurch erfahren, dass wir nach einem neuen Verfahren wieder die Herstellung der gereinigten Gummiharze auf nassem Wege aufgenommen haben. Im Gegensatz zu früher enthalten jetzt die gereinigten Produkte alle Bestandteile der naturellen Ware mit Ausnahme der Verunreinigungen.

Was die Prüfung der Harzprodukte nach dem deutschen Arzneibuch betrifft, so ist auch hier eine allgemeine Ruhe eingetreten; wenn man früher eine revisionsfähige Ware kaum erhalten konnte und allgemeine Missstimmung über die „quantitativen“ Anforderungen herrschte, so ist es heute leicht, eine gute Ware zu bekommen. Mit Rücksicht auf die von unserer und von anderer Seite gemachten Verbesserungsvorschläge kann man sich also im allgemeinen mit den jetzigen Prüfungsvorschriften unter der Voraussetzung, dass die oben erwähnten Abänderungen später berücksichtigt werden, einverstanden erklären.

## A. Balsame.

### Balsamum Copaivae Maracaïbo.

(Maracaïbo-Copaivabalsam.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze S. 63 und dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Im Jahre 1901 kam nur eine Probe Maracaïbo-Copaivabalsam zur Prüfung. Derselbe stellte eine gelblichbraune, trübe, undurchsichtige nicht fluoreszierende dickliche Flüssigkeit dar. In Bezug auf seine Löslichkeit entsprach derselbe dem D. A. IV. Das spez. Gewicht war etwas höher als das D. A. IV vorschreibt, nämlich 0,994 bei 15° C. Die Bestimmung der Säurezahl ergab die Werte 81,83 und 81,91, bei einer Verseifungszahl von 88,24; 88,47 und 90,31 berechnete sich die Esterzahl zu 6,41—8,48. Diese letzteren Werte sind demnach normal.

### Balsamum peruvianum.

(Perubalsam.)

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

#### Untersuchungsergebnisse:

Auch von diesem Balsam kam nur eine Probe zur Prüfung. Dieselbe ergab bei der Untersuchung folgende Werte:

Spez. Gew. b. 15° C	1,144
S.-Z. d.	71,30
V.-Z. k.	245,00
E.-Z.	173,70
% in Aether unlöslicher Anteil	1,11
% aromatische Bestandteile (Cinnamein)	61,50
% Harzester	30,80

Derselbe Balsam nach der Methode des D. A. IV geprüft ergab für 2,5 g Balsam 1,421 g aromatische Bestandteile = 56,84 %.

Die Esterzahl des Cinnameins betrug 235,8.

Da für die richtige Bestimmung der Säurezahl auf direktem Wege Blick und Übung gehört, so haben wir versucht, dieselbe auf indirektem Wege zu bestimmen. Wir lösten 5 g Perubalsam zu 200 ccm in Alkohol v. 96 % und versetzten 50 ccm hiervon mit 20 ccm  $\frac{n}{10}$  alkohol. Kalilauge, schüttelten einmal kräftig um und filtrierten sofort durch ein trocknes Faltenfilter in einen Messcylinder. 35 ccm hiervon = 0,625 g wurden mit  $\frac{n}{10}$  HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zurücktitriert. Der Umschlag war dann bedeutend besser zu sehen. Als Säurezahl wurde bei oben genanntem Balsam nach dieser Methode 83,20 gefunden. Da der Perubalsam nach unseren früheren Untersuchungen kalt verseifbar ist, so darf bei der Bestimmung der Säurezahl auf diesem Wege wohl auf eine schon eingetretene Verseifung (die hohe Säurezahl!) geschlossen und diese Art für nicht einwandfrei bezeichnet werden.

Über **weissen Perubalsam** können auch wir — soweit es analytische Daten betrifft, berichten. Die Firma Worlée & Co. in Hamburg hat in bekannter freundlicher Weise dem Herausgeber der Annalen weissen Perubalsam verschafft, der zu folgenden Untersuchungen verwendet wurde. Bereits Gehe & Co. haben über weissen Perubalsam geschrieben, und es darf aus verschiedenen Gründen geschlossen werden, dass im Gegensatz zu früher, wo dieser Balsam ganz aus dem Handel verschwunden war, jetzt wieder einige Posten zu haben sind. Wir haben für die chemische Untersuchung einen Teil des Balsams an Herrn Prof. Dr. Thoms-Berlin abgegeben; es ist bereits in der Chemiker-Ztg. 1902, S. 436 eine vorläufige Notiz gebracht worden, worin sich diesen Teil der Untersuchung Herr Biltz für seine Promotionsarbeit reserviert.

Wir selbst beschränken uns auf die analytischen Daten dieses weissen Perubalsams und teilen die Ergebnisse in folgendem mit:

In 90 % Alkohol unlöslich	5,18 %
„ 96 % „ „	5,29 %

Säurezahl des Balsams direkt titriert, Balsam in Chloroform und absolutem Alkohol gelöst:

26,04	—	26,40
26,20	—	26,50

Säurezahl	des in Alkohol löslichen Anteils	29,4,	29,7,	29,8
Verseifungszahl	„ „ „ „	„ heiss	165,70	
„	„ „ „ „	„ kalt	165,76	
Esterzahl	„ „ „ „	„	136,3,	136,0, 135,9

Säurezahl des Balsams direkt wird folgendermassen ausgeführt:

Man löst 1—2 g in Chloroform und etwas absolutem Alkohol und titriert mit  $\frac{n}{10}$  KOH.

Säure- und Verseifungszahl der alkohollöslichen Bestandteile:

5 g Balsam löst man in 200 ccm 90 % Alkohol und filtriert; 50 ccm = 1,25 g Balsam des Filtrates titriert man mit  $\frac{n}{2}$  alkohol. KOH (Säurezahl), man fügt dann weiter 20—25 ccm alkohol.  $\frac{n}{2}$  Kalilauge zu und titriert nach der Verseifung mit  $\frac{n}{2}$  Säure zurück.

Nach dem D. A. IV bestimmt, gab der Balsam 73,35 % Ester. Derselbe ist als Zimmtsäurezimmtester anzusehen, soweit der Geruch des Produktes Aufschluss giebt. Gehalt an Zimmtsäure: 50 ccm der alkoholischen Lösung des Balsams wurden eingedampft, mit Aether aufgenommen und durch Natriumkarbonat ausgeschüttelt. Die Sodalösung wurde darauf angesäuert und mit Aether ausgeschüttelt. Aus der ätherischen Lösung krystallisierte bei der Verdunstung die Zimmtsäure aus.

Verseifungszahl des Balsams heiss 166,1 u. 166,2

„ „ „ kalt 166,10

Der in Alkohol unlösliche Anteil des Balsams ist völlig indifferent gegen alkoholische Lauge, da die Verseifungszahl des Balsams mit der des alkohollöslichen gefundenen ziemlich übereinstimmt. In Aether ist der Balsam fast gänzlich, wenn auch trübe löslich, der ätherunlösliche Anteil ist also nicht wägbare.

### Balsamum toltutanum.

(Tolubalsam.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 89 und dem D. A. IV.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Eine Probe von sogenanntem „Balsamum de Tolu depuratum“ ergab eine S.-Z. d. von 145,40, eine V.-Z. h. von 186,60. Daraus berechnet sich die E.-Z. zu 41,20. Das Produkt stellt eine zähe, nicht trockene, braunrote Masse dar.

## B. Harze.

### Benzoë Siam und -Sumatra.

(Siam- und Sumatrabenzoë)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 103 und 106 und dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Voriges Jahr kam nur ein kleiner Posten Siam-Benzoë zur Prüfung.

Derselbe gab folgende Werte:

S. Z. ind. . . . .	154,00
E. Z. . . . .	70,00
V. Z. k. . . . .	224,00
% Asche . . . . .	0,38
% in siedendem Weingeist unlöslich . . . . .	5,38

Bis auf einen geringen Überschuss an in siedendem Weingeist unlöslichen Anteilen entsprach die Sendung den Anforderungen des D. A. IV. und denjenigen, welche K. Dieterich in seiner Harz-Analyse stellt.

**Colophonium.**

(Kolophon.)

**Untersuchungsmethode:** nach dem D. A. IV. Die Methode des letzteren ist die von K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 113.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	S. Z. ind.	% in Petroläther unlöslicher Rückstand	% Asche	Bemerkungen
A) citrinum					
1	1,072	179,20	0,30	0,00	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,081	179,20	0,33	0,00	"
3	1,077	182,60 179,20	3,76	0,15	E. s. d. A. d. D. A. IV. bis auf die Löslichkeit in Natronlauge
4	1,070		173,14	3,37	0,10
B) rubrum					
1	1,071	164,16	3,65	0,00	In Natronlauge unvollst. lösl.
2	1,073	165,60	2,57	0,00	"
3	1,077	166,28	2,01	0,00	"
4	1,073	166,39	3,23	0,31	E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	1,081	167,41	1,17	0,00	"
6	1,076	165,23	5,11; 5,48; 5,92	0,00	"
7	1,084	168,48	1,32	0,00	"
8	1,075	167,92	0,24	0,65	"
9	1,079	167,81	1,33	0,40	"

Beanstandet als ungenügend wurden folgende Muster:

B) rubrum					
1	1,080	168,49	9,48	0,73	In Natronlauge sehr schlecht löslich.
2	1,079	163,73	6,06	1,02	" "

Dammar.

(Dammarharz.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Asche	S. Z. ind.	Bemerkungen
1	0,00	22,76	E. s. d. A. d. D. A. IV. Erweicht bei 100° C.
2	0,00	18,10	" "
3	0,00	20,94	" "
4	0,00	21,32	" "
5	0,00	20,42	" "
6	0,00	23,54	" "
7	0,04	25,25	" "
8	0,00	27,74	" "
9	0,00	19,65	" "
10	0,00	20,23	" "
11	0,01	19,60 - 22,40	" "
12	0,01	22,40	" "
13	0,02	16,80 - 18,20	" "
14	0,02	16,80	" "

**Beanstandet:**

1	0,10	35,90	E. s. d. A. d. D. A. IV. Erwärmt bei 100° C.
---	------	-------	--

**Elemi.**

(Elemi.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 138.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\%}{\text{Verlust bei } 100^{\circ} \text{ C.}}$	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.
1	24,87	0,08	16,00	8,94	24,94
2	18,17	0,08	21,68	3,85	25,53
3	6,39	0,00	21,75	2,38	24,13

**Mastix.**

(Mastix.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 167.

**Untersuchungsergebnisse:**

Mastix wurde im Berichtszeitraum nicht untersucht.

Mit der Untersuchung einer ganz echten levantischen Mastixsorte, die vom Herausgeber der Annalen aus der Türkei mitgebracht wurde, sind wir für die Aufstellung und Kontrolle von Normalzahlen an der Hand dieses authentischen Musters beschäftigt.

**Resina Jalapae.**

(Jalapenharz.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	Bemerkungen
1	28,00	134,40	162,40	—	—	9,62 % in Chloroform löslich.
2	28,10	134,70	162,80	—	—	
3	24,56	140,55	165,11	7,09	0,36	E. d. A. d. D. A. IV.

**Resina Lacca.**

(Schellack.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Chem. Revue 1901, S. 222—246.

**Untersuchungsergebnisse:**

Wir möchten auf die ausführliche Arbeit in der Chemischen Revue für die Fett- und Harz-Industrie 1901, S. 222—246, und auf das in der allgemeinen Einleitung zur Abt. Harze hierüber Gesagte hinweisen.

**Resina Pini.**

(Fichtenharz.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 170.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	% Verlust bei 100° C.	% Asche
1	151,20	14,00	165,20	10,76	0,17
2	151,20	8,40	159,60	12,86	0,15
3	151,20	8,40	159,60	11,50	0,10
4	149,80	19,49	169,29	15,24	0,07
5	147,84	21,45	169,29	—	—
6	152,32	20,38	172,70	14,79	0,32
7	150,92	21,78	172,70	—	0,21

**Resina Thapsiae.**

(Thapsiaharz.)

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

Im Berichtsjahre kam Thapsiaharz nur einmal zur Prüfung.

Dasselbe ergab folgende Werte:

9,67 % Verlust bei 100° C.

0,12–0,13 % Asche.

46,78–46,80 % in Petroläther löslich.

268,90 V. Z. h. des in Petroläther löslichen Anteils.

53,30 % in Alkohol löslich.

317,90 V. Z. h. des in Alkohol löslichen Anteils.

315,90 G.-V. Z.

Der petrolätherlösliche Anteil ist anormal hoch und demgemäss der alkohollösliche Anteil sehr niedrig. Sonst sind die Werte ziemlich normal.

**Styrax.**

(Storax.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 192 u. 193.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\circ}{\circ}$ Verlust bei 100° C.	$\frac{\circ}{\circ}$ Asche	$\frac{\circ}{\circ}$ in siedendem Weingeist löslich	$\frac{\circ}{\circ}$ in siedendem Weingeist unlöslich	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.
<b>a) crudus.</b>							
1	35,38	0,49	63,09	1,98	54,97	80,90	135,87
2	26,15	0,40	68,69	1,97	64,23	94,19	158,42
3	27,07	0,56	68,00	2,36	61,60	{ 83,90	145,50
4	25,70	1,15	72,00	2,43	58,50	{ 84,80	146,40
						89,50	148,00
<b>Beanstandet wurden:</b>							
1	27,75	1,09	68,60	4,47	51,80	{ 104,90	156,70
						{ 106,10	157,90
2	29,38	0,99	64,24	3,41	53,25	80,64	133,39
<b>b) crudus colatus.</b>							
1	25,54	0,50	—	—	54,61	93,91	148,52
<b>c) depuratus.</b>							
1	11,04	0,07	87,54	0,126	74,36	102,99	177,35

**Terebinthinae.**

(Terpentine.)

**a) Terebinthina communis.**

(Gewöhnlicher Terpentin.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 210 und dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.
1	108,60	7,20	115,80
2	108,60	6,90	115,50
3	117,32	6,72	124,04
4	113,31	4,10	117,41
5	117,20	5,37	122,57
6	108,30	6,70	115,00
7	109,80	5,50	115,30

**Beanstandet wurden:**

1	96,96	6,24	103,20
2	97,16	8,24	105,40
3	98,94	3,56	97,50
4	94,43	4,36	98,79
5	92,81	9,89	102,70
6	94,50	4,56	99,06
7	135,15	14,03	149,18
8	125,84	2,97	128,81

**b) Terebinthina veneta.**

(Venetianischer oder Lärchenterpentin.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 213.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.
1	68,06	44,36	112,42
2	68,06	47,08	115,14
3	68,32	49,28	117,60
4	69,10	51,20	120,30
5	68,50	47,10	115,60
6	68,50	47,40	115,90
7	69,07	47,53	116,60
8	66,73	51,20	117,90
9	66,58	59,22	125,80
10	65,09	58,91	124,00
11	67,73	48,11	115,84
12	67,73	47,97	115,70
Beanstandet wurden:			
1	71,52	51,68	123,20

**C. Gummiharze.****Ammoniacum.**

(Ammoniakgummi.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 224 und dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. ind.	H. Z.	G. Z.	G. V. Z.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% in sie- dendem Weingeist unlösliche Anteile
1	{110,90 109,71	147,49	31,80	179,29	4,81	9,24	32,42
2	103,73	146,52	4,95	151,47	5,35	3,46	—
3	106,40	156,00	6,40	162,40	7,38	3,65	39,10
4	103,87	156,82	14,23	171,05	—	4,49	28,80
5	93,60	130,16	37,04	167,20	—	6,99	42,50
6	98,28	123,32	25,08	148,40	5,93	4,13	22,40
7	98,28	128,80	16,80	145,60	4,71	{7,46 7,61	22,43

**Galbanum.**

(Mutterharz.)

**Untersuchungsmethode:** nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 237 und dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. ind.	H. Z.	G. Z.	G. V. Z.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> in siedendem Weingeist unlösliche Anteile	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Asche
in massa						
1	43,79	107,21	8,21	115,42	32,37	6,56
in granis						
1	50,07	117,82	4,36	122,18	23,68	10,83

**Myrrha.**

(Myrrhe.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Im vorigen Jahre kam nur eine Sendung von Myrrha pulvis subtilis zur Untersuchung.

Bei der Prüfung nach dem D. A. IV ergab das Pulver 10,95 <sup>o</sup>/<sub>o</sub> (!) Asche und 6,56 <sup>o</sup>/<sub>o</sub> in siedendem Weingeist unlösliche Anteile. Sonst entsprach das Pulver den Anforderungen des D. A. IV.

## **Bleiverbindungen.**

### Cerussa.

(Bleiweiss.)

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

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Von Bleiweiss kam im Jahre 1901 nur ein Fass zur Prüfung. Dasselbe hatte 86,30 % Glührückstand und war in Salpetersäure vollständig löslich. Qualitativ geprüft ergab ein Durchschnittsmuster Spuren von Eisen; sonst war es den Anforderungen des D. A. IV. entsprechend.

Lithargyrum.

(Bleiglätte.)

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

Nr.	$\frac{\text{‰}}{\text{Glühverlust}}$	$\frac{\text{‰}}{\text{in Essig-säureunlöslich}}$	Bemerkungen
1	0,24	0,49	Enthält Spuren von Fe. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,18	0,61	" " "
3	0,17	0,53	Sehr deutl. " " "
4	0,16	0,49	" " "
5	0,20	0,43	" " "
6	0,14	0,84	" " "
7	0,42	0,90	" " "
8	0,18	0,48	— " "
9	0,23	0,62	— " "
10	0,22	0,88	Enthält Spuren von Fe. " "
11	0,26	0,86	" " "
12	0,26	0,96	" " "
13	0,22	0,96	" " "
14	0,24	0,74	" " "
15	0,23	0,84	" " "

**Beanstandet:**

1	1,10	0,76	Enthält Spuren von Fe. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,20	1,03	— " "
3	0,36	1,51	— " "
4	0,58	1,20	— " "
		1,16	— " "

**Minium.**

(Mennige.)

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

Nr.	% in Salpetersäure unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	1,02	Entspr. sonst d. Anford. d. D. A. IV.
2	0,68	"
3	0,00	"
4	0,00	"
5	0,38	"
6	0,40	"
7	vollständig löslich	"
8	" "	"
9	" "	"

Nach den Erfahrungen des letzten Jahres sind wir nun zu dem definitiven Resultat gekommen, dass die neue Methode des D. A. IV, die Mennige mittelst Oxalsäure und Salpetersäure zu lösen bei Einhaltung der vom D. A. IV. vorgeschriebenen Mengenverhältnisse vollständig unbrauchbar ist. Wir möchten als Fassung für die Vorschrift zur Bestimmung des in Salpetersäure unlöslichen Rückstandes die folgende vorschlagen:

*2,5 g Mennige verreibt man innig mit 0,5 g Oxalsäure, das Gemisch trägt man hierauf in 15 ccm (nicht 10 ccm) heisse Salpetersäure ein und vermischt mit 25 ccm heissem Wasser.*

Wir möchten dies hier ausdrücklich bemerken, da in den vorjährigen Annalen ein Schreibfehler vorgekommen ist, indem statt des Wortes Oxalsäure „Salpetersäure“ stehen muss. Als Resultat unserer weiteren Versuche können wir sogar mitteilen, dass man für 5,0 Mennige mit 0,75 g Oxalsäure und 20 ccm Salpetersäure auskommt, d. h. die Vorschrift des D. A. IV. lässt zuviel Oxalsäure verwenden. Die theoretisch notwendige Menge Oxalsäure beträgt rund 0,7 g.

### Cantharides.

(Spanische Fliegen.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Ausser den für die in der Vorrede genannte Originalarbeit untersuchten Proben von spanischen Fliegen kamen andere im Jahre 1901 nicht zur Untersuchung.

Wir verweisen betreffs der Anforderungen des D. A. IV auf die von K. Dieterich in der Pharm. Ztg. 1901 Nr. 84 niedergelegten Erfahrungen (Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Hamburg).

---

### Camphora.

(Kampher.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Eine Probe Kampher zeigte einen Schmelzpunkt von  $171^{\circ} \text{C}$ ., war vollständig ohne jeglichen Rückstand flüchtig und entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.

---

**Cetaceum,**

(Walrat.)

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

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Bemerkungen
1	46° C.	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
2	45° C.	" " " " " " " "
3	43° C.	" sonst " " " " " "

Probe Nr. 3 zeigte zu niedrigen Schmelzpunkt.

**Cognak.**

Zwei Muster Cognak zeigten 0,948 und 0,946 spez. Gewicht bei 15° C, waren von bräunlichgelber Farbe, von normalem gutem Geschmack und Geruch. Auch im vergangenen Jahre wurden eingehendere Prüfungen nicht angestellt.

**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 mehr als 4maliges Auskochen erfordert.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Wasser	% in Wasser unlöslicher Rückstand
1	19,00	18,00
2	18,00	15,50
3	18,60	17,00
4	14,88	17,41
5	17,63	16,45
6	16,93	18,47
7	19,93	15,52
8	19,46	18,21
9	19,15	15,48
10	16,34	18,34

**Beanstandet wurden:**

1	16,10	20,18
2	16,57	21,98
3	19,16	20,74
4	16,42	21,66

### Crocus.

(Safran.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Safran kam nur ein Muster „Crocus hispanicus pulvis subtilis“ zur Untersuchung. Die erhaltenen Resultate waren folgende:

10,25 % Feuchtigkeit,  
5,83 % Asche,  
6,49 % „ auf bei 100° C. getrocknete  
Substanz berechnet.

Der nach dem D. A. IV. höchst zulässige Aschegehalt wurde darnach fast erreicht. Sonst entsprach das Pulver den Anforderungen des D. A. IV.

### Dextrinum.

(Dextrin.)

**Untersuchungsmethode:** siehe E. Schmidt, Organ. Chemie IV. Aufl., S. 875 und 876 und Ergänzungsbuch des Deutschen Apotheker-Vereins. II. Ausg. S. 83 u. 84.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Dextrin wurden im vergangenen Jahre 2 Proben geprüft.

Die eine Probe hatte 3,66 % Feuchtigkeit,

0,36 % Asche

0,166 % in Alkohol lösliche Anteile

Die wässrige Lösung reagierte sauer, und es liess noch unzersetzte Stärke nachweisen.

Die zweite Probe reagierte ebenfalls deutlich sauer, ausser Spuren von Stärke waren Calciumverbindungen und Spuren von Schwermetallen nachweisbar.

Sonst entsprachen beide Proben den Anforderungen des Ergänzungsbuches.

**Ferrum sesquichloratum crystallisatum purum.**

(Krystallisiertes Eisenchlorid.)

**Untersuchungsmethode:** Best. des spez. Gewichts 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	
1	1,2935	50,11	30,12	E. d. A. d. D. A. IV.
2	1,2930	50,04	30,08	"
3	1,2930	50,04	30,08	"
4	1,2946	50,27	30,22	"
5	1,2935	50,11	30,12	"
6	1,2960	50,47	30,33	"
7	1,2960	50,47	30,33	" Spuren H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
8	1,2950	50,32	30,25	"
9	1,2918	49,87	29,84	"
10	1,2950	50,32	30,25	"
11	1,2930	50,04	30,08	"
12	1,2920	49,90	30,00	"
13	1,2930	50,04	30,08	"

## 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.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	J. Z. n. H.-W.
1	56	209,67	0,72*)	210,39	3,86
2	56	208,45	0,35	208,80	3,83
3	56	208,25	1,95	210,20	3,68
4	55	205,30	4,70	210,00	2,86—2,97
5	55	207,00	0,30	207,30	8,12
6	55	207,00	2,24	209,24	8,06
7	50	207,00	1,13	208,13	27,35—27,84
8	50	207,76	0,68	208,44	24,09
9	51	205,00	5,00	210,00	23,90
10	51	205,00	3,10	208,10	23,93
11	48	207,93	0,49	208,42	22,80
12	55,5	207,39	0,03	207,42	3,75 u. 3,75
13	51	207,61	1,04	208,65	23,61

\*) Trotzdem die ganz niedrigen Esterzahlen vielleicht zum grossen Teil als Titrierfehler aufzufassen sind, seien sie dennoch angegeben.

**Adeps suillus.**

(Schweinefett.)

**a) Selbstausgelassen.**

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z. d.	J. Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	45	0,522	49,24 49,46	E. d. A. d. D. A. IV.
2	43—44	0,660	49,59	"
3	43	0,580	53,86	"
4	46	0,830	49,70—49,71	"
5	—	—	50,00 50,36 (D. A. IV)	"
6	46—47	0,230	49,55 49,00 (D. A. IV)	"
7	46—46,5	0,910	49,33 48,72 (D. A. IV)	"
8	42	0,324	50,07—50,82	"
9	44	0,504	49,10—49,14	"
10	44	0,390	51,50—51,53	" 196,00 V.-Z. h.
11	45	0,440	49,78—49,98	"
12	42	0,330	51,60—51,95	"
13	38	0,494	47,32 48,24 (D. A. IV)	"
14	—	0,952	—	"
15	45	0,952	48,97	"
16	46	0,112	47,87 48,70 (D. A. IV)	"

**Beanstandet wurden:**

1	42	1,615	48,60	Entsprach sonst dem D. A. IV.
2	42	1,400	46,86 47,47 (D. A. IV)	"
3	37	2,850	59,58 60,52 (D. A. IV)	"
4	—	1,667	—	"
5	45,5	1,790	51,36	"
6	43,0	1,370	49,72	"

Um nachzuweisen, ob ein höherer Schmelzpunkt eines sonst normalen Schweinefettes durch Wassergehalt hervorgerufen sein kann, vermischten wir durch Verreiben gutes wasserfreies Schweinefett mit 4, 8 und 12 % Wasser, und füllten darauf Kapillaren durch Ausstechen mit diesem Schweinefett. Das Fett begann bei 43° C. sehr langsam trübe zu schmelzen, stieg aber erst bei 46° C. in die Höhe und zwar mit demselben Resultat bei den 3 verschiedenen Proben.

### b) Amerikanisch.

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

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z. nach H.-W.	Bemerkungen
1	39	1,12	65,24—65,54	E. d. A. d. D. A. IV.
2	40	3,69	61,52	E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	40	3,69	62,13	"
4	39	2,02	63,25—63,65	"
5	38	3,80	57,16	"
6	33—36	3,79	52,60	"
7	36	3,74	54,60	"
8	42	3,74	55,34	"
9	36	1,49	64,61 65,17 (D. A. IV.)	"
10	37	1,53	64,63 65,32	"
11	39,5	3,12	63,05	Mit Welmans Reagens Spuren von Baumwollensamenöl.
12	37,5—38,0	2,72	60,02	"
13	36	1,52	63,91	"
14	36	1,79	64,96	"
15	36	2,86	59,66 } 58,57 }	" E. s. d. D. A. IV.
16	37	2,86	58,41 u. 58,87	"
17	38,5	1,50	61,70 61,40	"

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z. nach H.-W.	Bemerkungen
18	35	1,17	65,06 65,58 (D. A. IV.)	E. s. d. D. A. IV.
19	40	1,22	63,80 63,16	„
20	40	2,55	60,34 60,87	„
21	36	3,17—3,21	60,13 u. 61,88	„
22	36	3,17	60,17	
23	40	3,27	61,08 u. 62,36	
24	36,5	3,29	62,09 u. 62,19	
25	36	3,02	62,52 u. 63,23	
26	39	1,12	65,24 u. 65,54	
27	40	3,69 u. 3,69	61,52 u. 62,13	
28	45,5	1,79	51,36	
29	39	2,02	63,25 63,65	E. s. d. D. A. IV.

## Beanstandet wurden:

1	38 39	1,40	67,17 64,00 (D. A. IV.)	Dem D. A. IV. nicht entspr.
2	38—39	1,40	66,89 63,91	„ „ „
3	39	4,48	62,53 63,89	„ —
4	43	5,60	42,41 44,14	„ Probe nach Becchi schwach braun, auch im Äusseren nicht entspr.
5	34	2,42	58,61 59,55	„ —
6	43	0,123	56,10 56,94	„ unreiner Geruch, sieht gelb aus.
7	30	1,283	60,63 63,46	„ —
8	30	1,288	62,30 64,04	„ —

Presstalgl

(aus Rindstalgl).

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1901 kamen nur drei Muster Presstalgl zur Untersuchung, die erhaltenen Werte waren folgende:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z. n. H.-W.
1	55	0,862	20,45
2	55	0,734	19,28
3	55	0,560	{ 20,66 20,33 21,02

**Sebum bovinum.**

(Rindstalg.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 333.

## Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z. nach H.-W.
1	45—46	1,34	38,10
2	46,0	0,80	36,84
3	—	—	37,16 (D. A. IV.)
4	43,0	0,74	41,35
5	45,0	1,32	40,12
6	45,0	6,65	40,40
7	44,5	0,72	40,65
8	42,5	1,92	38,58
9	48,5	9,54	35,75
10	45,0	1,18	40,36
11	46,5	0,82	35,38
12	46,0	0,99	40,26
13	45,5	1,50	36,22
14	45,5	1,34	40,98
15	45,5	1,12	40,52
16	47,5	4,20	38,38
17	47,5	4,20	38,89
18	47,0	0,78	35,14
19	47,0	0,78	35,23
20	45,0	2,52	40,53
21	44,0	0,85	37,49
22	44,0	0,92	39,53
23	48,0	0,81	35,04
Beanstandet:			
1	45,5	12,48	36,19
2	45,5	0,91	34,23
3	48,0	0,87	34,82

Sebum ovile.

(Hammeltalg.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z. nach H.-W.
1	47,0	1,14	39,13
2	47,5	1,35	38,48
3	48,5	1,65	38,67 u. 38,92
4	47,5	3,65	39,66
5	47,5	3,65	39,80
6	47,5	1,94	35,92
7	47,5	1,94	36,17
8	46—47	0,93	38,80
9	47—48	0,89	40,01
10	47—48	1,17	38,13—38,45
11	47—48	1,26	38,85—38,77
12	47,5	2,10	38,31
13	47,5	1,39	39,24
14	47,5	2,10	37,48
15	48,0	1,85	38,90
16	48,0	2,29	40,00
17	48,0	3,14	40,34
18	47,0	1,21	38,91
19	47,0	1,21	39,01
20	50,0	2,24	34,78—34,96
21	49,0	2,24	35,57
22	48,0	1,45	38,25
23	„	1,34	37,66
24	„	1,45	37,94
25	„	2,07	40,16
26	„	2,07	40,68
27	„	0,98	39,59

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z. nach H.-W.
28	48,0	0,98	39,66
29	47	1,48	41,50—42,14
30	47,5	1,30	39,91
31	47,5	1,30	40,19
32	47	1,13	39,92
33	47	1,31	39,40
34	48	1,56	36,63
35	48	1,46	37,19
36	48	1,23	37,40
37	48	1,34	37,77
38	48,5	3,02	37,08
39	48,5—49	2,80	38,57
40	49	2,46	38,90
41	49,5	2,46	39,44
42	49,5	2,46	39,12
43	47,5	0,61	37,64
44	47	0,95	39,33
45	48,5	0,89	39,69
46	48,5	0,89	39,13—39,46

Trotzdem wir nur guten Hammeltalg verarbeiten, wie schon aus den gewonnenen Werten hervorgeht, (eine Beanstandung fand nicht statt), so mussten wir doch wieder die Erfahrung machen, dass die D. A. IV.-Prüfung: Erwärmen mit Weingeist und nachheriger Zusatz von Wasser in den wenigsten Fällen ausgehalten wurde.

Eine Probe australischer Hammeltalg zeigte folgende Werte:

47° C. Schmelzpunkt  
1,14 Säurezahl  
39,76—39,96 Jodzahl.

**Wollfett.****Adeps lanae anhydricus.**

(Wasserfreies Wollfett.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 340 und nach dem D. A. IV. (incl. Ad. lanae cum aqua).

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	° Verlust bei 100° C.	° Asche	S. Z.	Wasser- aufnahme- fähigkeit in Prozenten
1	1,08	0,00	0,56	—
2	0,63	0,00	0,55—0,59	235
3	—	—	0,59	346
4	0,79	0,36	0,47	270
5	0,77	0,31	0,47	270
6	1,79	0,00	1,60	über 250
7	0,27	0,00	1,86	„ 250
8	1,65	0,00	1,70	„ 250
9	1,11	Spuren	0,56	250
10	0,75	„	0,56	250
11	1,14	0,00	0,61	225
12	0,93	0,00	0,61	225
13	0,55	0,03	0,53	240
14	0,59	0,01	0,44	300
15	0,48	—	0,26	—
16	0,445	—	0,73	300

Die Farbe war bei allen hellgelb bis dunkelgelb, der Geruch  
durchweg normal.

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

(Rohes weisses Oleïn.)

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

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	J. Z. n. H.-W.
1	187,60	5,60	193,20	81,10
2	184,80	8,40	193,20	81,10
3	183,40	7,90	191,30	80,81
4	203,40	2,80	206,20	74,59
5	197,66	3,00	200,66	85,19
6	192,11	4,19	196,30	68,27—69,78
7	194,66	5,14	199,80	84,24—84,69
8	194,81	5,85	200,66	80,70—80,72
9	192,72	1,87	194,59	81,44
10	194,50	1,05	195,55	80,39
11	195,42	1,40	196,82	81,09
12	198,68	5,27	203,95	80,34
13	197,45	5,49	202,94	77,61
14	194,15	5,65	199,80	86,99
15	197,45	5,38	202,83	89,71
16	198,52	4,98	203,50	80,41
17	198,52	4,40	202,60	80,98
18	196,40	6,50	202,90	81,49
19	200,36	2,64	203,00	77,96
20	196,27	9,64	205,91	77,96
21	199,83	3,44	203,27	77,45

Die erhaltenen Resultate geben zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass.

Acidum oleïnicum crudum flavum.

(Rohes gelbes Oleïn.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	J. Z. n. H.-W.
1	194,30	8,20	202,50	81,77
2	194,60	9,80	204,40	81,77
3	197,40	7,00	204,40	82,43
4	196,40	6,70	203,10	81,59
5	194,69	7,81	202,50	81,64
6	198,90	4,40	203,30	81,17
7	197,15	5,53	202,68	82,56
8	196,09	4,99	201,08	79,59
9	196,37	6,14	202,51	79,38
10	182,07	4,68	186,75	72,58—74,68
11	193,29	3,60	196,89	87,44—87,65
12	195,48	1,24	196,72	83,68—84,42
13	195,22	3,17	198,39	81,27
14	194,76	3,21	197,97	81,06
15	192,21	4,70	196,91	81,72

Mit Ausnahme von Nr. 10, welche eine abnorm niedrige Jodzahl aufweist, sonst aber vollständig normal war, wäre bei der rohen gelben Ölsäure nichts zu erinnern.

### Ol. Amygdalarum dulcium Anglicum D. A. IV. und Gallicum.

**Untersuchungsmethode:** Säurezahl wie bei Adeps suillus, Prüfung nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Süßes Mandelöl kam im Berichtszeitraum zweimal zur Untersuchung.

Die erste Probe wurde nur qualitativ geprüft und entsprach dem D. A. IV., dieselbe war frei von jeder Beimischung fremder Öle. Probe Nr. 2 zeigte 98,23 als Jodzahl, eine Säurezahl von 1,62 und entsprach sonst dem D. A. IV.

### Aprikosenkernöl.

Wir gestatten uns besonders auf die in der Chemischen Revue 1901, Heft 10, S. 209 u. 210 veröffentlichten Arbeit über „Aprikosenkernöl“ hinzuweisen. Nebenstehende Tabelle bringt die erhaltenen Resultate unter Hinzuziehung der Konstanten des verwandten Pfirsichkern- und Mandelöls.

## Aprikosenkernöl.

75

	Fettsäuren	Öl	Fettsäuren	Öl	Fettsäuren	Öl	Fettsäuren
1	Spez. Gewicht bei 15° C.	0,918—0,9232	—	0,915—0,9211	—	0,915—0,9211	0,9095
2	" " " 90° C.	—	—	—	—	0,9010—0,9018	0,8875
3	Erstarrungspunkt	unter — 20° C.	—	— 10 bis — 20° C.	5—14° C.	— 14 bis — 20° C.	0,0° C.
4	Schmelzpunkt der Fettsäuren	—	3 <sup>a</sup> —5° C.	—	14° C.	—	4,5° C.
	Refraktometerzahl						
	25°	67,2	65,7	64—64,8	—	65,5—67,0	50,25—56,50
	40°	58,5	57,0	—	—	58,00	50,—
	50°	52,2	51,5	—	—	52,25	41,50
5	Kritische Temperatur	41° C.	—	32,2—33,5° C.	—	46—47° C.	19,5° C.
6	Säurezahl	5,46—6,53	—	—	—	3,524—3,604	—
7	Verseifungszahl	163—192,5	—	187,9—192	—	193,1—215,134	—
8	Jodzahl n. Hübl	92,5—109,70	—	93,0—99,2	93,5—96,3	100—108,67	99,06—99,82
9	Jodzahl n. Hübl-Waller	107,87—108,93	—	93,76—93,92	—	107,80—108,93	96,64—97,90
10	Verhalten gegen Salpetersäure	rote Färbung	—	blassgelbes Liniment	—	gelbes Liniment	—
11	Salpeter-Schwefelsäure Gleiche Teile	rote Färbung	—	schwach gelblich	—	schön rot. Mandelöl mit Aprikosenkernöl versetzt, greibt d. diese rote Farbe	—
12	Schwefelsäure	rot dann schwarz	—	rot dann schwarz	—	rot dann schwarz	—
13	Molybdän-Schwefelsäure	schwarz	—	gelblich	—	rot-rotbraun	—
14	Nickels Reaktion (Emulsion mit Ca(OH) <sub>2</sub> )	wenig scharf	—	Emulsion bald geklärt	—	bleibt emulgiert	—
15	Biebers Reaktion (HNO <sub>3</sub> fum. + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O)	pflirsichrote Farbe	—	gelbliche Emulsion	—	pflirsichrote Farbe als Nachweis im Mandelöl wie bei 11 gut brauchbar	—
16	Eliäidinprobe	gelb gefärbte Masse	—	weisse feste Masse	—	gelb gefärbte Masse	—
17	Geschmacksprobe n. Bieber	charakteristisch von Mandelöl verschieden	—	fast geschmacklos	—	charakteristisch von Mandelöl verschieden	—
18	Mabens Reaktion (Zinkchlorid)	purpurbraun	—	ungefärbt	—	schmutzigbraun	—

**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.
1	30	11,85	36,17
2	30	11,85	37,26
3	32	16,51	37,10
4	31	11,34	36,45
5	31	16,51	36,83
6	30	18,03	36,76
7	30	17,52	36,49
8	32	13,37	35,77
9	32,5	12,64	37,80
			38,39 (D. A. IV)
10	33	12,14	37,79
			37,91 (D. A. IV)
11	33	13,14	37,21
			37,61 (D. A. IV)
12	31	14,56	37,68
13	30,5	17,92	37,30
14	31	16,24	37,82
15	31	20,72	35,18
16	28—29	14,65	37,91—38,23
			37,82 (D. A. IV)
17	30	12,72	37,52
			36,84 (D. A. IV)
18	28	13,57	38,45
			37,18 (D. A. IV)
19	28	13,27	37,02
			37,42 (D. A. IV)
20	30	13,62	36,57
			37,48 (D. A. IV)

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	J. Z n. H.-W.
21	27,5	12,32	37,30 38,23 (D. A. IV)
22	27,5	12,32	37,81 38,23 (D. A. IV)
23	27,5 - 28,0	12,32	37,60 37,87 (D. A. IV)
24	27,5 - 28,0	11,76	38,00 38,38 (D. A. IV)
25	27,5 - 28,0	11,76	37,99 38,48 (D. A. IV)
26	28	13,41	38,13 38,02 (D. A. IV)
27	32	17,05	35,11 u. 35,29
28	30	17,27	37,00 u. 37,72

Beanstandet wurden:

1	28	28,89	34,44 - 34,76
---	----	-------	---------------

Die Erstarrungsprobe war bei allen Proben normal und gut. Sämtliche Muster entsprachen auch bis auf den Schmelzpunkt dem D. A. IV.; was den letzteren betrifft, so war es uns nicht immer möglich, Ware von mindestens 30° C. Schmelzpunkt zu erhalten.

## Oleum Cocos Cochinchina.

(Cochinchina-Kokosöl.)

### Untersuchungsmethode:

- a) Schmelzpunkt s. H. A. 1897, S. 336, wie bei Ol. Cacao.
- b) Säurezahl s. H. A. 1897, S. 331, wie bei Adeps suillus.
- c) Verseifungszahl heiss s. H. A. 1897, S. 330 } wie bei Acid.
- d) " kalt " " } stearinicum.
- e) Jodzahl nach Hübl-Waller s. H. A. 1897, S. 336, wie bei Ol. Olivarum.

### Untersuchungsergebnisse:

Oleum Cocos kam im vorigen Jahre zweimal zur Untersuchung. Die erhaltenen Werte waren normal und sind nachstehend verzeichnet:

	I	II
Säurezahl	4,48	3,96
Jodzahl n. H-W.	7,09	8,65
	7,32	
Schmelzpunkt °C	27	bei Zimmertemperatur flüssig.

**Oleum Jecoris Aselli album.**

(Leberthran.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z.	J. Z. n. H.-W.	V. Z. h.
1	0,84	121,09	186,06
2	0,78	117,85	185,54
3	0,75	121,27	187,27
4	1,04	117,80	187,80
5	—	—	186,38
6	—	—	185,12
7	0,50	126,90	183,80
8	0,50	125,60	183,30
9	0,93	135,75 H.-W. 158,49 D. A. IV.	186,06
10	0,81	130,77 „ 159,83 „	185,45
11	0,81	140,63 „ 156,62 „	185,92
12	0,72	127,36 u. 127,62	183,72
13	1,02	127,73	184,19
14	1,25	129,73	186,89
15	1,25	129,11	186,01
16	1,25	126,84	187,89
17	schwach sauer	120,40	187,00
18	0,64	119,70 H.-W. 126,4—139,7 D. A. IV.	185,70
19	0,70	118,20 „ 128,0—130,4 „	185,80
20	0,80	119,20 „ 122,3—130,5 „	185,60
21	0,78	127,10 „ 156,0—154,6 „	186,0—188,8
22	0,78	126,30 „ 158,40 „	188,6—189,1
23	—	129,00 „ 159,20 „	—

## Beanstandet wurden:

Nr.	S. Z.	J. Z. n. H.-W.	V. Z. h.
1	9,40	129,24 H.-W. 154,13 D. A. IV.	187,34
		125,29 „ 152,46 „	185,98
2	4,95	123,50	187,70
3	9,02	116,90	187,60
4	1,07	119,60	186,70
5	1,50	121,40	187,60

Keine der beanstandeten Leberthranproben hielt die Elaïdinprobe aus.

**Oleum Lauri.**

(Lorbeeröl.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) Säurezahl s. H. A., 1897 S. 331, wie bei Adeps suillus.
- b) Verseifungszahl heiss, } s. H. A. 1897, S. 330,
- c) „ kalt, } wie bei Acid. stearinicum.
- d) Jodzahl nach Hübl-Waller, s. H. A. 1897, S. 336 wie unter Olea beschrieben.
- e) nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	J. Z. n. H.-W.
1	40,56 }	159,25 }	199,81 }	66,38
	41,72 }	158,09 }	199,81 }	—
2	27,86 }	171,95 }	199,81 }	75,00
	28,08 }	171,73 }	199,81 }	—

Die Säurezahlen des gepressten Lorbeeröles waren im Jahre 1901 recht hoch. Sonst entsprach das Öl den zu stellenden Anforderungen.

Oleum Nucistae.

(Muskatbutter.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Muskatbutter kam im vorigen Jahre nur einmal zur Untersuchung. Die erhaltenen Werte waren mit denen früherer Jahre absolut nicht übereinstimmend, auch der Schmelzpunkt war wieder niedriger, wie ihn das D. A. IV verlangt.

Schmelzpunkt	43 ° C.
S.-Z. d.	46,41
E.-Z.	108,97
V.-Z. h.	155,38
J.-Z. n. d. D. A. IV.	52,71

Oleum Ricini.

(Ricinusöl.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J. Z. n. H-W.	S. Z.	Prüfung nach dem D. A. IV.
1	84,53	1,68	D. A. d. D. A. IV. entsprechend.
2	84,94	1,68	„
3	84,50	0,90	„
4	84,24	0,95	„
5	84,57	0,90	„
6	84,94	1,68	„
7	81,99	1,11	„
8	82,41	1,11	„
9	82,19	1,11	„
10	83,22 } 83,08 }	1,92	„
11	83,50	1,09	„
12	83,21	1,20	„

**Beanstandet wurden:**

1	86,38	2,80	„ Geschmack gut.
2	85,86	1,68	„ „
3	86,38 } 86,98 }	1,12	„ „
4	85,45 } 85,49 }	2,19	„

Nr.	J. Z. n. H.-W.	S. Z.	Prüfung nach dem D. A. IV
5	83,19 } 82,94 }	5,08	E. d. A. d. D. A. IV.
6	82,95 } 82,29 }	8,08	Mit CS <sub>2</sub> braunschwarz.
7	82,43 } 83,04 }	4,82	E. d. A. d. D. A. IV.

Im allgemeinen mussten — was bei Ricinusöl besonders hervortritt — viele Öle als den Anforderungen nicht entsprechend beanstandet werden.

### Nussöl.

Im Jahre 1901 wurden uns Proben obigen Öles zum Kauf angeboten. Die erhaltenen Zahlen waren folgende:

Nr.	S. Z.	E. Z.	V. Z.	J. Z. n. H.-W.
1	6,07	178,15	184,35	75,13
2	6,20	177,98	184,05	76,83
3	4,78	185,89	190,67	81,02
4	4,75	185,54	190,29	79,93

**Oleum Olivarum commune.**

(Gewöhnliches Olivenöl, Baumöl.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J. Z. n. H.-W.	S. Z.	Bemerkungen
1	84,03 85,27 (D.A.IV.)	14,45	Elaïdinprobe: gut, hellgelb, klar. Malagaöl.
2	84,20 85,69 (D.A.IV.)	14,45	Elaïdinprobe: gut, hellgelb, klar. Mogadoröl.
3	84,24—84,80	18,54	Elaïdinprobe gut.
4	79,45	17,97	„ „
5	79,28	17,97	„ „
6	79,41	17,70	„ „
7	79,44	17,97	„ „

**Beanstandet wurden:**

1	82,26—83,09	35,55	Elaïdinprobe gut, reines Smyrnaöl.
2	89,55—89,92	8,76	„ „ trübe.
3	78,01—78,37	39,71	„ „ sehr stark grün.
4	94,96 95,01 (D.A.IV.)	23,57	„ „
5	94,47	21,56	„ „
6	94,43 96,42 (D.A.IV.)	24,64	„ „ klar, hellgelb. denat. Messinaöl.
7	85,96 88,24 (D.A.IV.)	21,60	Elaïdinprobe gut, grünlich gelb. in der Kälte stark absetzend. Malagaöl.
8	92,34	31,15	Elaïdinprobe gut, Messina-Baumöl.
9	86,90 87,56 (D.A.IV.)	18,98	

Oleum Olivarum provinciale.

(Olivenöl, Bariöl.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	J. Z. n. H.-W.	S. Z.	Bemerkungen
1	81,74 (D. A. IV) 82,39	16,93	Elaïdïnprobe gut, Sesamölprobe negativ.
2	83,36 (D. A. IV) 84,47	18,01	.. ..
3	83,57 (D. A. IV) 82,27 W	9,41	.. ..
4	84,10 (D. A. IV) 81,72	6,76	.. ..
5	{ 84,03 81,83	16,17	.. ..
6	{ 84,09 81,23	13,64	.. ..
7	80,14	17,97	.. ..
8	80,04	17,70	.. ..
9	83,89	17,80	.. ..
10	84,06	17,40	.. ..
11	83,43	17,60	.. ..
12	83,81 81,62 (D. A. IV)	6,71	.. ..

Sämtliche Olivenöle (Bariöle) entsprachen auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.

**Oleum resinae.**

(Harzöl.)

**Untersuchungsmethode:**

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Säurezahl,                      | } siehe H. A. 1897,<br>S. 335, 336. |
| b) Verseifungszahl auf kaltem Weg, |                                     |
| c) " " " heissem " "               |                                     |
| d) Jodzahl nach Hübl-Waller,       |                                     |
| e) Spezifisches Gewicht            |                                     |

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S. Z. d.	E. Z.	V. Z. h.	J. Z. n. H.-W.
1	0,9767	0,82	5,89	6,71	56,21
2	0,9755	2,14	6,43	8,57	—
3	—	1,00	4,78	5,78	—
4	—	0,36	4,16	4,52	36,78

## Gelatine, Gelatineleim, Knochenleim.

**Untersuchungsmethode:** Wasser- und Aschegehalt in  $\%$ . Qualitative Prüfung der Asche.

### Untersuchungsergebnisse:

	Nr.	$\%$ Wasser	$\%$ Asche	Bemerkungen.
Gelatineleim	1	—	2,41	Quillt gut auf, in heissem Wasser ziemlich klar löslich. Färbt das Wasser nicht und riecht nicht unangenehm. Säuregehalt gering, viel Fe.
	2	—	1,93	
	3	15,30	1,33	Die Asche enthält Fe-, Ca-, Mg-, $H_3PO_4$ - und Al-Verbindungen
	4	14,19	1,73	„
	5	16,29	2,27	„
	6	18,09	1,64	„
	7	16,54	1,65	„
	8	14,67	1,55	„
	9	15,02	1,84	„
	10	15,85	2,07	„
	11	16,06	1,89	„
Knochenleim	1	16,03	1,25	Asche enthält Fe- und Ca-Verbindungen, keine Phosphate, der Leim zerfließt im Wasser und färbt dasselbe.
	2	—	1,63	
Kölner Leim	1	15,23	2,29	—

**Glycerinum.**

(Glycerin.)

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

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	Besondere Bemerkungen
1	1,2300	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,2320	„
3	1,2300	„
4	1,2290	„
5	1,2300	„
6	1,2330	„
7	1,2300	„
8	1,2300	„
9	1,2325	„ Spuren Buttersäure
10	1,2325	„ „
11	1,2300	„ „ Spuren von Glührückst.
12	1,2300	„ „ „
13	1,2300	„ „ „
14	1,2323	„ „
15	1,2322	„ „
16	1,2317	„ „
17	1,2314	„ „
18	1,2314	„ „
19	1,2304	„ „
20	1,2307	„ „
21	1,2305	„ „
22	1,2320	„ „
23	1,2300	„ „
24	1,2330	„ Spuren Buttersäure, mit $\text{NH}_3$ u. $\text{AgNO}_3$ bräunl.

**Beanstandet wurden:**

1	1,2395	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,2397	„
3	1,2305	„ mit Ammoniak und Silbernitrat schwarz wird
4	1,2310	„ „ „

**Gummi arabicum.**

(Arabisches Gummi.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z. ind.	$\frac{g}{100}$ Asche	Bemerkungen
1	14,56	2,78	E. s. d. A. d. D. A. IV. sehr dunkelbraun gefärbt
2	14,56	2,37	.. ..
3	13,44	2,46	.. ..
4	7,00	2,43	.. hell gefärbt, grosskörnig
5	7,00 direkt	0,33	.. ..
	7,00 indirekt		
6	7,00 direkt	0,34	.. ..
	7,00 indirekt		

Beanstandet wurden:

1	23,32	2,13	..
---	-------	------	----

Die Gummierungsprobe fiel bei allen Mustern gut aus.

Wir verweisen weiterhin auf unsere Notiz in Heft 6 der Zeitschrift für analytische Chemie betreffs Wertbestimmung von Gummi-arabicum speziell durch Bestimmung der Säurezahl etc.

### Hydrargyrum praecipitatum album.

(Weisses Quecksilberpräcipitat)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Weisses Quecksilberpräcipitat wurde im Jahre 1901 6 mal geprüft; es entsprachen alle Proben den Anforderungen des D. A. IV. Drei waren vollständig löslich, die andern zeigten nur ganz geringe Spuren Unlösliches.

### Hydrargyrum vivum.

(Quecksilber.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Im vorigen Jahre kamen 40 Flaschen Quecksilber zur Untersuchung; die filtrierten Durchschnittsproben derselben entsprachen den Anforderungen des D. A. IV., in sämtlichen waren Spuren von Eisen nachweisbar.

### Jodoformium.

(Jodoform.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Die einzige im vorigen Jahre untersuchte Probe genügte dem D. A. IV.

### Jodum resublimatum.

(Resublimiertes Jod.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Jod kam im Jahre 1901 in zwei grösseren Posten zur Untersuchung.

Die verbrauchten ccm  $\frac{n}{10}$   $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  betragen für 0,2 g einmal 16,04, das andere Mal 15,80 entsprechend einem Gehalt von 101,73 und 100,31 % Jod.

Ausser einem geringen Gehalt von Jodsäure entsprachen beide Proben den Anforderungen des D. A. IV.

### Kalium bicarbonicum.

(Doppeltkohlensaures Kalium)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Kaliumbikarbonat kam im Berichtszeitraum zweimal zur Untersuchung. Der Glührückstand betrug 68,93 und 68,75 %. Während das erste Muster dem D. A. IV. vollständig entsprach, liessen sich im zweiten geringe Spuren Chloride nachweisen.

### Kalium carbonicum.

(Kohlensaures Kalium.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Kaliumkarbonat kam im vorigen Jahre nur einmal zur Untersuchung. Der Gehalt betrug 94,80 % ( $1,0 = 12,71 \frac{n}{1} \text{H}_2\text{SO}_4$ ) Qualitativ entsprach das Präparat den Anforderungen des D. A. IV.

### Kornspiritus (Alter Korn).

Kornspiritus kam im Jahre 1901 dreimal zur Prüfung. Nachstehend die Resultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Vol. % Alkohol	Gew. % Alkohol
1	0,953	39,49	32,84
2	0,951	40,70	33,99
3	0,952	40,06	33,42

Der Kornspiritus war klar, von gelblichbrauner Farbe, der Geruch und Geschmack war normal.

### Lacca musci.

(Lackmus.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 342.

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Lackmus kam im Berichts-Zeitraum dreimal zur Prüfung. Die Färbekraft sämtlicher 3 Proben genügt den in den Annalen 1897, S. 342 von uns gestellten Anforderungen. Andere Untersuchungen stellen wir damit nicht an.

Betreffs einer neuen Sorte von Lackmuspapier „Duplittest“ verweisen wir auf die Abt. Charta exploratoria.

**Liquor Ammonii caustici duplex.**

(Doppelte Ammoniakflüssigkeit.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Gew. % NH <sub>3</sub>	Prüfung der Verdünnung (1+1) n. d. D. A. IV.
1	0,9124	24,20	E. d. Anford. d. D. A. IV.
2	0,9127	24,09	"
3	0,9127	24,09	"
4	0,9120	24,33	"
5	0,9135	23,84	"
6	0,9120	24,33	"
7	0,9135	23,84	"
8	0,9135	23,84	"
9	0,9135	23,84	"
10	0,9124	24,20	"
11	0,9107	24,75	"
12	0,9100	24,99	"
13	0,9155	23,20	"
14	0,9127	24,09	"
15	0,9120	24,33	"
16	0,9114	24,53	"
17	0,9125	24,16	"
18	0,9132	23,94	"
19	0,9132	23,94	"
20	0,9124	24,20	"
21	0,9122	24,26	"
22	0,9107	24,75	"
23	0,9089	25,29	"
24	0,9105	24,82	"
25	0,9120	24,33	"
26	0,9121	24,30	"
27	0,9120	24,33	"
28	0,9130	24,00	"
29	0,9129	24,03	"
30	0,9145	23,52	"
31	0,9130	24,00	"
32	0,9126	24,13	"
33	0,9102	24,92	"
34	0,9135	23,84	"
35	0,9155	23,20	"
36	0,9143	23,59	"
37	0,9205	21,60	"

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Gew. % NH <sub>3</sub>	Prüfung der Verdünnung (1+1) n. d. D. A. IV
38	0,9160	23,03	E. d. Anford. d. D. A. IV.
39	0,9145	23,52	..
40	0,9160	23,03	..
41	0,9155	23,20	..
42	0,9144	23,55	..
43	0,9060	26,31	..
44	0,9159	23,00	..
45	0,9027	27,42	..
46	0,9176	22,52	..
47	0,9060	26,31	..
48	0,9100	24,99	..
49	0,9096	25,13	..
50	0,9118	24,40	..
51	0,9140	23,68	..
52	0,9136	23,81	..
53	0,9112	24,59	..
54	0,9145	23,52	..
55	0,9120	24,33	..
56	0,9122	24,26	..
57	0,9125	24,16	..
58	0,9155	23,20	..
59	0,9145	23,52	..
60	0,9165	22,87	..
61	0,9135	23,84	..
62	0,9215	21,59	..
63	0,9193	22,00	.. 20,59 titr. Gehalt in Vol. %.
64	0,9205	21,75	.. 21,15 ..
65	0,9080	25,65	.. 21,28 ..
66	0,9157	23,13	.. 24,48 ..
67	0,9147	23,46	.. 22,44 ..
68	0,9100	24,99	..
69	0,9158	23,10	..
70	0,9167	22,81	..
71	0,9157	23,13	..
72	0,9119	23,85	..
73	0,9161	22,54	..
74	0,9124	24,20	..
75	0,9136	23,81	..
76	0,9144	23,55	..
77	0,9121	24,30	..
78	0,9160	23,03	..
79	0,9144	23,55	..

Liquor Kali caustici crudus.

(Rohe Kalilauge.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Be-rechner Gehalt an % KOH	Ti-trierter	Bemerkungen
1	1,3847	37,93	38,10	Enth. Chloride, Spuren v. Karbonaten. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,3800	37,60	37,67	"
3	1,3844	37,91	38,04	"
4	—	—	38,19	"
5	—	—	37,95	"
6	—	—	38,45	"
7	—	—	38,16	"
8	—	—	38,13	"
9	—	—	38,12	"
10	—	—	40,30	"
11	—	—	36,56	"
12	—	—	37,39	"
13	—	—	37,51	"
14	—	—	37,64	"
15	—	—	37,70	"
16	—	—	37,11	"

**Liquor Natri caustici crudus.**

(Rohe Natronlauge.)

**Untersuchungsmethode:** Spez. Gew. b. 15° C.Titration des Gehalts an NaOH qualitativ nach dem  
D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Titrierter Gehalt an % Na(OH)	Bemerkungen
1	36,65	Enth. Chloride, Karbonate, Sulfate, Thonerde. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	36,31	" " "
3	36,86	" " "
4	34,04	" " "
5	36,00	" " "
6	36,24	" " "
7	36,98	" " "
8	38,65	" 0,93 % Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> "
9	28,40	" 4,00 % " "

Mehl.

**Untersuchungsmethode:** Feuchtigkeit, Asche qualitativ nach dem D. A. IV. unter Amylum.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im vorigen Jahre kam nur gewöhnliches Weizenmehl zur Untersuchung.

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Bemerkungen
1	13,52	0,59	Der Schleim 1:50 reagiert deutl. sauer
2	9,96	0,61	—

Bei beiden Proben war das mikroskopische Bild normal und es entsprachen dieselben dem D. A. IV.

**Mel crudum Americanum.**

(Amerikanischer 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	Prüfung auf Stärkezucker (Barytfällung) %	Prüfung auf Raffinose (Bleifällung)
1	1,112	4,48	— 6,2	0,68	klar
2	1,111	4,48	— 9,3	0,75	„
3	1,108	5,04	— 7,5	1,00	„
4	1,108	5,04	— 7,5	1,01	„
5	1,106	6,16	— 9,2	0,96	„

**Beanstandet wurden:**

1	1,0864	11,23	— 11,6	2,87	klar
2	1,0773	17,97	— 12,0	3,29	Niederschlag
3	1,0738	10,11	— 14,0	3,05	—
4	1,0840	19,09	— 12,8	3,71	Niederschlag
5	1,1057	5,53	— 7,7	2,60	—
6	1,1057	5,53	— 7,7	2,50	—

**Mel crudum Germanicum.**

(Deutscher 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.	Polari- sation in Graden	Prüfung auf Stärkezucker (Barytfällung) ‰	Prüfung auf Raffinose (Bleifällung)
1	1,119	7,84	— 8,5	negativ	negativ
		war Akazien-Wiesenhonig von hellgelber Farbe, vollständig klar von sehr gutem Geruch u. Geschmack. 0,077‰ Asche.			
2	1,107	5,60	— 10,0	1,50	schwache Trübung
		war Hannover'scher Honig von brauner Farbe und reinem Geruch und Geschmacke.			
3	1,107	14,00	— 9,0	1,24	Trübung
		Farbe braun, Geruch und Geschmack normal.			

**Beanstandet wurden:**

1	—	16,80	— 14,0	1,25	starke Fällung
		war kroatischer Honig von hellbrauner Farbe, von reinem Geruch und säuerlichem Geschmack.			
2	1,108	16,80	— 14,0	1,50	starke Fällung
		sonst wie der vorhergehende.			
3	1,107	11,59	— 8,90	1,89	starke Fällung

## Milch- und Pflanzensäfte.

### Aloë.

(Aloë.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 308 und nach dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	$\frac{\%}{\text{Verlust}}$ bei 100° C.	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	$\frac{\%}{\text{bei 100° C.}}$ getrocknetes wässriges Extrakt	Bemerkungen
1	9,94	0,46	49,15	E. d. A. d. D. A. IV.
2	11,25	0,74	41,25	„ „ „ „ „ „

Der Extraktgehalt war bei beiden Mustern sehr niedrig.

### Manna.

(Manna.)

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

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	$\frac{\%}{\text{Feuchtigkeit}}$	$\frac{\%}{\text{Asche}}$	$\frac{\%}{\text{in}}$ Spiritus löslich	$\frac{\%}{\text{in}}$ Spiritus unlöslich
1	12,09	3,68	83,41	5,79
2	12,60	2,17	81,00	4,73
3	12,58	1,92	82,22	3,77
4	8,70	3,63	83,60	8,00
5	10,02	4,62	84,15	6,50
6	4,33	1,95	91,03	4,50
7	10,12	1,48	79,82	9,50
8	9,74	1,50	86,10	4,00
9	9,70	1,41	81,57	6,30
10	8,20	1,17	88,17	3,31
11	7,90	1,15	83,57	4,50
12	3,50	1,70	91,59	4,40
13	8,27	1,83	86,75	4,60
14	3,68	1,92	88,43	8,29

Sämtliche Proben entsprachen dem D. A. IV.

Opium.

(Opium.)

**Untersuchungsmethode:** nach E. Dieterich und Helfenberger  
Annalen 1897, S. 346.

Auch an Stelle der D. A. IV.-Methode nach Loof  
bedienen wir uns der weit besseren E. D.'schen-Methode,  
indem wir am Schlusse gewichtsanalytisch und titri-  
metrisch nebeneinander verfahren.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% Morphin
1	23,06	4,87	12,70
2	25,06	—	10,97
3	24,06	—	11,90
4	20,97	—	11,12
5	16,09	3,07	{ 11,21 (gewogen). 11,15 (titriert)

## Beanstandet wurden:

1	20,64	17,43	{ 11,07 (gewogen) 11,00 (titriert)
2	20,11	—	{ 10,95 (gewogen) 10,81 (titriert)
3	20,44	16,96	{ 10,32 (gewogen) 10,27 (titriert)
4	19,78	16,70	11,12
5*	—	—	{ 9,10 (gewogen) 9,41 (titriert)

\* war ein Opium pulv. gross.

Wir möchten besonders darauf hinweisen, dass in dem letzten Berichtsjahr zahlreiche Sorten in den Handel gekommen sind, welche entweder verfälscht waren oder aber Ingredienzien enthielten, welche auf den Gehalt an Morphin zwar nicht von Einfluss waren, welche aber bei der Verarbeitung auf Tinktur ein vollkommen unbrauchbares Präparat erzielen liessen. Entweder fiel diese Tinktur zu hell aus, enthielt zu wenig Morphin, oder aber die Tinktur trübte auf dem Lager trotz sorgfältigstem wiederholten Filtrieren immer wieder nach. Wir möchten also anempfehlen, ausser der Morphinbestimmung stets noch eine Kleinigkeit auf Extrakt und Tinktur zu verarbeiten, um auf diese Weise über die wirkliche Brauchbarkeit des Opiums einen massgebenden Aufschluss zu erhalten. Wie schon früher, haben wir auch dieses Jahr meistens das erhaltene Morphin sowohl titrimetrisch wie gravimetrisch bestimmt.

## Pulpa Tamarindorum cruda.

(Rohes Tamarindenmus.)

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

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	% Kerne	% kernfreie Masse	% bei 100° C. getr. wässe- riges Extrakt	% Weinsäure	% Invertzucker
1	3,60	96,40	54,97	15,05	31,53
			55,05	15,32	31,62
2	8,00	92,00	55,54	14,27	32,32
3	8,20	91,80	—	14,51	—
4	11,00	89,00	57,79	14,32	22,74
5	4,21	95,79	50,43	14,50	31,44
6	6,30	93,70	53,02	13,49	31,60

### Beanstandet wurden:

1	15,50	84,50	41,88	10,92	19,07
2	15,00	85,00	47,71	13,61	22,90
3	22,60	77,40	46,92	10,85	26,13
4	12,83	87,17	44,49	12,72	23,75

**Maschinenöl.**

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z.	Bemerkungen
1	0,440	
2	0,560	hellbraun, stark fluoreszierend, 0,908 Spez. Gew. bei 15° C.
3	0,224	gelb, ziemlich dünnflüssig.
4	0,448	schwarzbraun, dickflüssig.
5	0,056	
6	0,190	
7	0,311	Unter dem Namen Sternolith im Handel.

**Natrium bicarbonicum.**

(Doppeltkohlensaures Natron)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Glührück- stand	Bemerkungen
1	63,11	E. d. A. d. D. A. IV.
2	63,10	"
3	63,42	" Enthält Kaliumsalze, Lösung in Salpetersäure nicht vollst. klar.
4	63,29	E. s. d. A. d. D. A. IV. Enth. Monokarbonat, Chloride.
5	63,16	" " " "
6	63,13	" " " "
7	63,40	" " " "
8	63,24	" " " " Kaliumsalze.
9	63,23	" " " "
10	63,24	" " " "

Natrium carbonicum purum et crudum.

(Reine und rohe Soda.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsergebnisse:

Nr.	% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> +10aq	Bemerkungen
1	37,26	100,54	Enthält Sulfate.
2	36,13	97,50	„ „ und Chloride in Spuren.
3	36,17	97,59	„ „ „ „
4	36,07	97,33	„ „ „ „
5	36,17	97,61	„ „ „ „
6	36,20	97,69	„ „ „ „
7	37,01	99,87	„ „ „ „
8	36,97	99,77	„ „ „ „
9	34,87	94,09	„ viel Chloride.
10	34,74	93,73	„ „ „
11	37,01	99,87	„ Sulfate und Chloride.
12	36,97	99,77	„ „ „ „
13	37,17	100,29	„ „ „ „
14	36,43	98,29	„ Spuren v. Sulfaten u. Chloriden.
15	36,00	97,13	„ „ „ „ „
16	36,28	97,90	„ Sulfate und Chloride.
17	36,28	97,89	„ „ „ „
18	36,48	98,44	„ „ „ „
19	40,40	109,00	„ „ „ „
20	41,58	112,20	„ „ „ „
21	41,27	111,36	„ „ „ „
22	36,31	97,97	„ „ „ „
23	36,67	98,96	„ „ „ „
24	36,87	99,48	„ „ „ „
25	36,07	97,34	„ „ „ „
26*	—	—	Entsprach vollst. d. Anforder. d. D. A. IV.

\* war Natrium carbonicum siccum.

### Natrium chloratum crudum.

(Rohsalz.)

**Untersuchungsmethode:** Identifizierung als Rohsalz und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Rohes Kochsalz kam im vorigen Jahre fünfmal zur Untersuchung.

Sämtliche Proben enthielten Sulfate, Kalium-, Calcium- und Magnesiumverbindungen und auch Thonerde.

### Natrium ichthyolatum.

(Ichthyol-Natrium.)

**Untersuchungsmethode:** siehe E. Schmidt, organ. Chemie, IV. Aufl. S. 122.

**Untersuchungsergebnisse:**

Drei Proben Ichthyol-Natrium wurden nur qualitativ geprüft und entsprachen der Anforderung in Schmidts organ. Chemie. Der Verlust bei 100° C. wurde in diesem Jahre nicht bestimmt.

### Natrium nitricum depuratum.

(Gereinigter Natronsalpeter.)

**Untersuchungsmethode:** Identifizierung als gereinigter Natronsalpeter und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Gereinigter Natronsalpeter wurde im vorigen Jahre dreimal geprüft, derselbe ergab bei der Prüfung Chlorid-, Nitrit- resp. Jodatgehalt, Spuren Sulfate und Kaliumverbindungen.

Sonst entsprachen die Proben den Anforderungen des D. A. IV.

Eine Probe Natr. nitric. purum entsprach vollständig dem D. A. IV.

**Nuces Colae.**

(Kolanüsse.)

**Untersuchungsmethode:** siehe K. Dieterich, Helfenberger Annalen 1897, S. 334 ff.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% Gesamt- Alkaloid	% Freies Alkaloid	% Gebundenes Alkaloid	% Fett
1	10,74	2,86	1,33	0,40	0,93	0,60
2	9,54	3,02	1,36	0,31	1,05	0,39
3	10,54	3,04	1,64	0,59	1,05	0,44
4	12,29	2,82	1,06	0,53	0,53	1,09

Beanstandet wurden:

1	8,50	16,37	1,33	0,32	1,00	0,24
2	11,24	2,84	0,92	0,20	0,72	0,86

**Oleum betulinum et Oleum Rusci.**

(Birkenholztheer und Theeröl.)

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Verlustes bei 100° C. Identitätsprüfung nach E. Schmidt, organ. Chemie. IV. Aufl., S. 373.

**Untersuchungsergebnisse:**

Bei den im vorigen Jahre zur Untersuchung gekommenen kleinen Posten wurden nur die Identitätsprüfungen ausgeführt. Sämtliche 3 Posten waren normal.

**Osmosepapier.**

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Gewichtes von 1 □m.

**Untersuchungsergebnisse:**

Bei vier Proben eingegangenen Osmosepapiers wurde das Gewicht von 1 □m von 195—201 g bestimmt.

Die Resultate stimmten demnach mit denen des Vorjahres überein.

**Peptonum siccum cum sale.**

(Trockenes Pepton, salzhaltig.)

**Untersuchungsmethode:** siehe E. Schmidt, organ. Chemie, IV. Aufl., S. 1819 und Ergänzungsbuch zum D. A. III II. Ausgabe, S. 237 u. 238.

**Untersuchungsergebnisse:**

Trockenes, salzhaltiges Pepton kam im Jahre 1901 dreimal zur Untersuchung

Nr.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Feuchtigkeit	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Asche
1	2,25	6,00
2	4,45	10,54
3	3,41	9,37

Sämtliche Proben entsprachen qualitativ den Anforderungen des Ergänzungsbuches.

**Pix liquida.**

(Holztheer.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Holztheer kamen im vorigen Jahre 2 Posten zur Prüfung, die Verluste bei 100° C. betragen 34,65—34,86 %.

Sonst entsprachen beide Proben den Anforderungen des D. A. IV.

## Paraffine und Vaseline.

### Ceresinum.

(Ceresin.)

Untersuchungsmethode: s. Helfenberger Annalen 1897, S. 348.

Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Geruch	Strichprobe	Farbe
1	69,5	keinen	gut, nicht klebend	halbweiss
2	69	"	"	"
3	69,5	"	"	"
4	69	"	"	"
5	69,5	"	"	"
6	70	"	"	"
7	69,5	"	"	"
8	70	"	"	"
9	69,5	"	"	"
10	69	"	"	"
11	72	"	"	"
12	70,5	"	"	"
13	72	"	"	"
14	72	"	"	"
15	70,5	"	"	"
16	72	"	"	"
17	73	"	"	"
18	72	"	"	"
19	69	"	"	"
20	72	"	"	"
21	69,5	"	"	"

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Geruch	Strichprobe	Farbe
22	70	keinen	gut, nicht klebend	halbweiss
23	70,5	"	"	"
24	69,5	"	"	"
25	71	"	"	"
26	69,5	"	"	"
27	72	"	"	"
28	71,5	"	"	"
29	71,5	"	"	"

Beanstandet wurden:

1	69,0	schwacher Petroleumgeruch	gut, nicht klebend	halbweiss
2	70	"	"	"
3	69,5	"	"	"
4	68,6	keinen	"	"
5	68,5	"	"	"

### Ceresinum flavum.

(Gelbes Ceresin.)

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

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Gelbes Ceresin kam im Jahre 1901 nur zweimal zur Prüfung. Der Schmelzpunkt betrug 72 und 75—75,5 ° C.

Beide Proben zeigten ganz schwachen Geruch und waren von hochgelber Farbe.

**Paraffinum.**

(Braunkohlen-Paraffin)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt " C.	Bemerkungen
1	61,0	schwacher Geruch nach Petroleum
2	59,5—60,0	" " " "
3	59,5—60,0	" " " "
4	52,5	keinen " " "
5	53,5	deutlicher " " "
6	53,0	" " " "
7	57,0	keinen " " "

**Beanstandet wurden:**

1	49,0	deutlicher " " "
---	------	------------------

**Paraffinum solidum.**

(Festes Paraffin.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 349 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Festes Paraffin nach dem D. A. IV. kam im Berichtszeitraum nur eine Sendung von 2 Kisten zur Untersuchung.

Der Schmelzpunkt betrug bei beiden Proben 75 ° C. Auch sonst entsprachen beide den Anforderungen des D. A. IV.

**Ozokerit.**

(Erdwachs.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Eine Probe Ozokerit schmolz bei 72 ° C und war auch sonst in Bezug auf Aussehen etc. normal.

**Vaseline viscosa flava.**

(Gelbe Vaseline.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	S. Z.	Geruch	Bemerkungen
1	0,056	schwacher Petroleumgeruch	26—27° C. Schmelzpunkt
2	0,060	kein „	49° C. „
3	0,050	schwacher „	
4	0,076	„ „	
5	0,065	„ „	
6	0,050	„ „	
7	0,065	„ „	
8	0,161	„ „	30° C. „

Der Schmelzpunkt ist nicht genau zu fixieren, weil kein promptes Schmelzen und Aufsteigen eintritt.

**Paraffinum liquidum album I.**

(Weisses Paraffinöl.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Von weissem, dem D. A. IV. entsprechenden Paraffinöl kamen nur 2 Proben zur Untersuchung. Dieselben zeigten 0,880 und 0,882 spez. Gew. bei 15° C. Beide Proben waren neutral und entsprachen auch sonst dem D. A. IV.

**Paraffinum liquidum album II.**

(Weisses Vaselineöl.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S. Z.	Geruch
1	0,8641	neutral	schwach nach Petroleum
2	0,8640	0,107	„
3	0,8630	„	„
4	0,8633	0,077	„
5	0,8633	„	„
6	0,8640	neutral	„

### Paraffinum liquidum flavum.

(Gelbes Vaselineöl.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Von gelbem Vaselineöl kam eine Probe zur Untersuchung. Dieselbe zeigte 0,890 spez. Gew. bei 15° C., 0,056 Säurezahl, war klar orangegelb und zeigte schwachen Geruch nach Petroleum.

### Santoninum.

(Santonin.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Eine Probe Santonin zeigte 170° C. Schmelzpunkt und entsprach auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.

Secale cornutum.

(Mutterkorn.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% bei 100° C. getr. wässriges Extrakt	% Alkaloid
1	12,65	0,167
2	13,92	0,180
3	14,08	0,175
4	15,95	0,210
5	15,72	0,190
6	15,59	0,310
7	16,19	0,230
8	13,05	0,200
9	14,70	0,100
10	14,70	0,115

Beanstandet wurden:

1	15,80	0,050
2	16,15	0,070
3	17,22—17,28	0,050 17,6% Fett

Die beanstandeten Proben waren sehr stark angefressen und mit Getreidekörnern verunreinigt.

## Semen Sinapis.

(Senfsamen.)

### Untersuchungsmethode:

a) Senföl nach der modifizierten E. Dieterich'schen Methode:

„5 g Senfsamen zerquetscht man sorgfältig in einem Mörser, spült mit 100 ccm Wasser in einen etwa 200 ccm fassenden Rundkolben, verschliesst den Kolben gut und stellt 2 Stunden bei 20—25° C. zurück. Man setzt dann 10 g Spiritus hinzu, verbindet mit einem Liebig'schen Kühler, legt einen etwa 200 ccm fassenden Kolben mit 30 ccm Ammoniakflüssigkeit vor und destilliert, indem man das Kühlerrohr eintauchen lässt, ohne Ölzusatz 50—60 ccm über. Gleichzeitig verschliesst man den letzteren Kolben mit einem doppelt durchbohrten Stopfen und führt ein zweites Rohr in ein zweites Kölbchen mit Ammoniakflüssigkeit. Auf diese Weise sind jegliche Verluste ausgeschlossen. Den Kühler spült man mit etwas Wasser nach und versetzt das Destillat mit überschüssiger Silbernitratlösung. Das Zusammenballen des Schwefelsilbers beschleunigt man durch Umschwenken und Erwärmen im Wasserbade. Nachdem sich der Niederschlag gut abgesetzt hat, sammelt man ihn durch Filtrieren der heissen Flüssigkeit auf einem vorher mit Ammoniak, heissem Wasser, Alkohol und Aether nacheinander gewaschenen und dann gewogenen Filter, wäscht denselben mit heissem Wasser lege artis aus, verdrängt die wässrige Flüssigkeit mit starkem Alkohol und diesen wieder mit Aether. Der so behandelte Niederschlag trocknet rasch und leicht bei ca. 80° C. und wird bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Das so erhaltene  $Ag_2S$  giebt mit 0,4311 multipliziert die Menge Senföl, welche die angewandten 5 g Senfsamen geliefert hatten. Je nachdem man nun den Schwefel oder das Isosulfoeyanallyl bestimmen will, berechnet man auf ersteres oder wie oben auf letzteres.“

- b) Bestimmung des fetten Öles durch Ausziehen mit Petroläther.
- c) Bestimmung des in Petroläther unlöslichen Rückstandes.
- d) Bestimmung der Asche der ganzen Körner.
- e) Bestimmung der Asche des entfetteten Rückstandes.
- f) Bestimmung des Verlustes bei 100° C. (= % Wassergehalt) der ganzen Körner.
- g) nach dem D. A. IV.

Die Bestimmung des fetten Öles geschieht so, dass man 5 g fein zerriebenen, lufttrockenen Senf in eine gewogene Patrone bringt und ca. 3 Stunden in Soxhlet mit Petroläther extrahiert. Nach beendeter Extraktion wird sowohl die Patrone getrocknet und nach Eintreten der Gewichtskonstanz das Gewicht festgestellt, wie auch das vom Petroläther befreite fette Öl auf dieselbe Weise ermittelt.

Zur Bestimmung der Asche bei den Körnern verfährt man so, dass man die lufttrockenen Körner direkt verwendet und — da die Veraschung sehr schwer vor sich geht — die Kohle öfter mit einem abgeplatteten Glasstab zerstösst und mit Wasser befeuchtet. Die Asche der entfetteten Körner lässt sich leichter erkalten.

### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	ätherisches Senföl (gewogen) %	ätherisches Senföl (titriert) %
1	1,100	1,071
2	1,082	1,081
3	1,092	1,087
4	1,060	0,902
5	0,819	0,754
6	0,820	0,754
7	0,955	0,863
8	1,000	0,890
9	1,029	0,843
10	1,035	0,843
11	1,428 holländ. Senf	—
12	1,419 türkischer „	1,229
13	0,933	—
14	0,818	—
15	0,936	—
16	—	0,833
17	1,323 holländ. „	1,210
18	1,470 „ „	1,288
19	1,116 indischer „	1,010
20	0,780	0,690
21	1,310	1,150
22	1,150	1,070
23	1,040	0,950
24	1,000	0,930

Nr.	ätherisches Senföl (gewogen) %	ätherisches Senföl (titriert) %
25	0,770	0,740
26	0,910	0,810
27	0,770	0,740
28	1,100	0,980
29	0,910	0,850
30	0,800	0,770
Beanstandet wurden:		
1	0,632	--
2	0,475	—
3	0,708	0,635
4	0,650	0,600
5	0,668	0,580

### Spiritus Aetheris nitrosi.

(Versüsster Salpetergeist.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Versüsster Salpetergeist kam im vergangenen Jahre viermal zur Untersuchung.

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.
1	0,8450
2	0,8436
3	0,8430
4	0,8490

Mit Ausnahme der letzten Probe waren alle saurer als es das D. A. IV. zulässt.

Sonst entsprachen sämtliche Proben den Anforderungen des Arzneibuchs.

**Succus Liquiritiae crudus.**

(Rohes Süßholzsafte.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% Glycirrhizin	% bei 100° C. getr. wässriges Extrakt
1	24,39	6,73	21,48	72,58
2	23,94	6,72	21,11	73,64
3	21,69	7,37	13,45	74,82
4	19,65	7,56	14,84	77,67
5	19,52	6,23	24,32	75,19
6	21,15	6,87	23,44	73,50
7	18,08	7,01	22,15	77,20
8	18,17	6,60	23,44	77,47

Die Extraktbestimmung führen wir, um die zeitraubende vollständige Filtration und das Auswaschen des unlöslichen Rückstandes zu vermeiden, so aus, dass wir 5—10 g Succus in heissem Wasser lösen und zu 250—500 ccm auffüllen, abkühlen lassen, tüchtig umschütteln und einige Stunden absitzen lassen. Nach dieser Zeit kann man einen aliquoten Teil 25—50 ccm entweder direkt mit der Pipette herausnehmen, oder sollte sich die Flüssigkeit noch nicht genügend geklärt haben, einen Teil unter Vermeidung des Aufrührens des Bodensatzes durch ein trocknes Faltenfilter giessen und vom Filtrat 25 oder 50 ccm eindampfen, trocknen und wägen.

**Vanillinum crystallisatum purum.**

(Vanillin.)

**Untersuchungsmethode:** Schmelzpunkt und nach dem Ergänzungs-Buch II. Ausgabe, S. 328 u. 329.

**Untersuchungsergebnisse:**

Eine Probe Vanillin schmolz zwischen 80—81° C., qualitativ entsprach dieselbe den Anforderungen des Ergänzungsbuches.

## Vegetabilien.

### A. Blätter.

#### Folia Sennae.

(Sennesblätter.)

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

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Es wurden im Jahre 1901 nur Alexandriner Sennesblätter untersucht. Die erhaltenen Extraktausbeuten sind folgende:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes, wässriges Extrakt.
1	31,76
2	30,93
3	31,88
4	31,23
5	32,06
6	30,50
7	29,04
8	33,20

**B. Früchte.****Fructus Juniperi.**

(Wacholderbeeren.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 355 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1901 wurden nur 2 Proben Wacholderbeeren untersucht. Dieselben gaben 25,56 und 25,97% bei 100° C. getrocknetes, wässriges Extrakt.

**Fructus Sambuci.**

(Fliederbeeren.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 355.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes, wässriges Extrakt
1	38,25
2	40,82
3	43,15
Beanstandet wurden:	
1	27,31
2	27,07

**C. Kräuter.****Herba Hyoscyami.**

(Bilsenkraut.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 356 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes, wässriges Extrakt
1	23,90
2	23,66
3	24,52
4	25,87
5	25,82
6	24,88
7	26,69

Die Werte gehen fast ausnahmslos unter die von uns eigentlich geforderte Grenze von 25% herunter.

**D. Rinden.****Cortex Cascarae Sagradae.**

(Kaskara-Sagrada-Rinde.)

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

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes, weingeistiges Extrakt
1	24,04
2	27,25
3	27,48
4	25,00
5	22,42

**Cortex Cascarillae.**

(Cascarillenrinde.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 356 und nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes, wässriges Extrakt
1	8,75
2	8,38
3	8,75
4	8,35

**Cortex Chinae.**

(Chinarinde)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Alkaloid	% bei 100° C. getrocknetes, wässriges Extrakt	% bei 100° C. getrocknetes, alkoholisches Extrakt
1	5,70	18,62	26,90
2	5,57	14,15	20,70
3	5,32	—	—
4	6,81	—	—
5	6,35	—	—
6	5,83	15,15	30,70
7	6,29	17,98	30,10
8	5,83	16,50	30,50

Beanstandet wurden:

1	2,27	—	—*)
2	4,46	12,80	24,50
3	5,32	11,90	17,80

\*) Der alkoholische Auszug war grün gefärbt.

Cortex Cinnamomi.

(Zimmtrinde.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Art	% bei 100° C. getrocknetes, alkoholisches Extrakt
1	Ceylanici	10,90
2	"	10,50
3	"	13,63
4	"	13,62
1	sinensis	6,38
2	"	8,56

**E. Wurzeln.****Radix Gentianae.**

(Enzianwurzel.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Jahre 1901 kam Enzianwurzel nur viermal zur Prüfung. Die erhaltenen Ausbeuten waren 33,35, 34,35, 34,60 und 42,85 % an bei 100 ° C. getrocknetem wässrigen Extrakt.

**Radix Ipecacuanhae.**

(Breachwurzel.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Art	% Alkaloid
1	Rio	2,160
2	..	2,458
3	..	2,407
1	Carthagena	2,225
2	..	2,204
3	..	1,785
4	..	1,524
5	..	1,549
6	..	1,707
7	..	1,524
8	..	1,410
9	..	1,350
10	..	1,520

**Radix Liquiritiae russ.**

(Russisches Süssholz.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\text{‰}}{\text{bei } 100^{\circ} \text{ C. getrocknetes, wässriges Extrakt}}$	Nr.	$\frac{\text{‰}}{\text{bei } 100^{\circ} \text{ C. getrocknetes, wässriges Extrakt}}$
1	28,70	27	37,65
2	27,40	28	35,80
3	27,50	29	35,96
4	29,20	30	28,72
5	27,56	31	29,56
6	26,90	32	33,48
7	26,30	33	33,94
8	29,46	34	36,22
9	32,08	35	28,00
10	30,81	36	28,27
11	25,10	37	36,66
12	32,90	38	30,31
13	28,24	39	32,34
14	36,00	40	33,26
15	35,96	41	33,58
16	25,96	42	32,10
17	34,09	43	32,40
18	34,04	44	31,31
19	31,70	45	33,66
20	31,25	46	33,71
21	31,47	47	30,24
22	30,64	48	27,87
23	31,04	49	27,66
24	33,04	50	31,96
25	32,80	51	26,39
26	37,60	52	28,60

Der Not gehorchend, sind wir mit der Minimalgrenze für wässriges Extrakt bis auf 25 % heruntergegangen; es mussten trotzdem folgende 4 Proben beanstandet werden:

1	23,27	3	23,52
2	23,18	4	23,58

**Radix Rhei.**

(Rhabarberwurzel.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 360 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% bei 100 ° C. getrocknetes, wässriges Extrakt	% bei 100 ° C. getrocknetes, alkoholisches Extrakt
1	37,45	43,25
2	38,00	46,29
3	38,76	43,48
4	36,69	42,38
5	38,95	45,52

Wegen zu niedrigem Extraktgehalt wurden beanstandet:

1	18,00	23,00
2	22,50	31,50
3	16,50	21,00
4	21,50	30,50
5	17,00	22,50
6	18,50	26,50
7	30,60	39,72
8	34,75	37,23

**Radix Senegae.**

(Senegawurzel.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 360 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes, alkoholisches Extrakt
1	21,74
2	24,42
3	24,33
4	24,63
5	20,60
6	20,50

Beanstandet wurden:

1	19,78
2	18,42

**Vinum Xerense.**

(Sherry-Wein.)

2 grössere Sendungen Sherry zeigten 0,994—0,996 spez. Gew. bei 15° C. und waren betreffs Klarheit, Farbe und Geschmack unseren Anforderungen entsprechend.

Weitere Prüfungen wurden nicht angestellt.

## Wachse.

### A. Bienenwachse.

#### Cera alba pura.

(Reines, weisses Wachs.)

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

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S. Z.	E. Z.	V. Z. h.
1	0,9652	20,83	76,93	97,76
2	0,9680	22,12	76,37	98,49
3	0,9632	19,60	73,73	93,33
4	0,9650	21,84	78,02	99,86
5	—	21,84	75,04	96,88 (D. A. IV.)

#### Beanstandet wurden:

1*)	0,9552	21,46	75,54	97,00
2**)	0,9660	21,31	86,08	107,39

\*) 0,69% Verlust bei 100° C. 64° C. Schmelzpunkt.

\*\*\*) 62,5° C. Schmelzpunkt, hält die Sodaprobe, aber nicht die Probe mit Boraxlösung aus.

**Cera flava cruda.**

(Gelbes Rohwachs.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S. Z.	E. Z.	V. Z. h
1	0,963	18,66	72,80	91,46 64° C. Sch.-P.
2	0,960	19,42	72,59	92,01
3	0,960	19,63	73,00	92,63
4	0,960	20,44	71,64	92,08
5	0,963	18,66	72,80	91,46
6	0,964	19,31	74,91	94,22
7	0,963	19,00	73,38	92,38
8	0,962	19,00	73,85	92,85
9	0,961	19,00	73,85	92,85
10	0,963	18,66	72,80	91,46
11	0,963	19,09	73,11	92,20
12	0,964	19,09	73,11	92,20
13	0,963	19,00	73,66	92,66
14	0,964	—	—	—
15	0,961	—	—	—
16	0,962	—	—	—
17	0,964	—	—	—
18	0,965	19,00	73,62	92,62 65° C.
19	0,961	19,67	72,84	92,51 65–66° C.
20	0,963	18,66	72,80	91,46
21	0,966	19,23	75,31	94,54
22	0,963	19,18	76,29	95,47
23	0,966	20,12	75,35	95,47

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S. Z.	E. Z.	V. Z. h.
24	0,9654	20,59	74,41	95,00
25	0,9657	19,03	72,57	91,60
26	0,9620	19,19	72,53	91,72
27	0,9630	18,72	74,88	93,60
28	0,9636	18,25	74,41	92,66
29	0,9620	20,35	72,31	92,66
30	0,9630	19,60	75,60	95,20
31	0,9625	18,80	74,60	93,40
32	—	18,80	75,40	94,20
33	—	18,80	71,70	90,50
34	—	18,80	72,66	91,46
35	0,9625	21,04	71,09	92,13
	—	—	—	92,40 n. E.
36	0,9601	21,04	71,09	92,13
	—	—	—	91,84 n. E.
37	0,9612	21,04	71,36	92,40
	—	—	—	92,40 n. E.
38	0,9625	21,04	71,36	92,40
	—	—	—	92,68 n. E.
39	0,9610	21,04	71,09	92,13
	—	—	—	92,40 n. E.
40	0,9620	20,50	72,83	93,33

Die mit n. E. bezeichneten Verseifungszahlen sind nach der in der Zeitschrift für analyt. Chemie 1900 Heft 10 angegebenen Methode von Eichhorn erhalten.

Beanstandet wurden:

1	0,9588	17,78	67,39	85,17
2	0,9360	9,64	28,27	37,91
3	0,9330	8,63	29,28	37,91

**B. Pflanzenwachse.****Cera japonica.**

(Japanwachs.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S. Z.	E. Z.	V. Z. h.	% Verlust bei 100° C.
1	53	17,58	195,83	213,41	2,57
2	53	17,58	196,39	213,97	2,53
3	53	17,58	196,39	213,97	2,57
4	52	15,30	193,76	209,06	1,13
5	54	16,15	196,65	212,80	1,05

Sämtliche Proben waren frei von Stärke. Die S. Z. und V. Z. liegt durchgehends etwas niedriger.

**Weinhefedestillat.**

Hiervon kamen im Jahre 1901 zwei Proben 0,887 spez. Gew. zur Untersuchung. Beide Proben waren klar, von bräunlichgelber Farbe und normalem Geschmack.

Eingehendere Prüfungen wurden nicht angestellt.

**Zincum oxydatum.**

(Zinkweiss, Schneeweiss.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Schneeweiss kam im Jahre 1901 fünfmal zur Untersuchung und entsprach allenthalben dem D. A. IV. Blei konnte in keinem Falle nachgewiesen werden; dagegen Sulfate und Spuren von Eisen.

## Zuckerarten

### Flüssige Raffinade.

**Untersuchungsmethode:** Bestimmung des Invert- und Rohrzuckers nach den bekannten Methoden, qualitativ nach den im D. A. IV an Saccharum gestellten Anforderungen.

#### Untersuchungsergebnisse:

Nr.	$\frac{\%}{\text{Invertzucker}}$	$\frac{\%}{\text{Rohrzucker}}$	Bemerkungen
1	37,14	35,59	Neutral. E. s. d. an Saccharum gestellt. Anf.
2	39,82	39,18	" " "
3	40,00	35,70	„ Spuren Chloride „
4	36,60	40,90	„ " " "
5	36,51	29,95	„ " "

**Saccharum.**

(Meliszucker.)

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

Polarisation einer wässrigen Lösung von 7,95 g Zucker zu 100 ccm. Wir benützen einen Halbschatten-Apparat von Mitscherlich; es sind dann die abgelesenen Grade Drehung mit 10 zu multiplizieren, um den  $\%$ -Gehalt an Rohrzucker zu ermitteln.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\%$ Rohrzucker	Bemerkungen
1	95,25	Entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV
2	94,50	"
3	96,50	"
4	94,50	"
5	95,25	"
6	"	"
7	"	"
8	"	"
9	"	"
10	"	"
11	—	"
12	—	"
13	—	"

2 Proben gelber Farinzucker ergaben beide 96,5  $\%$  Zucker, 0,6  $\%$  Asche. Mit Silbernitrat ergab die Lösung schwache Opaleszenz, mit Ammonoxalat ziemlich starke Trübung.

Der gelbe Farin war nicht vollständig klar löslich, die Lösung hatte einen etwas unangenehmen Geruch.

### Saccharum lactis.

(Milchzucker.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Milchzucker kamen im Berichtsjahre 8 Muster zur Prüfung. Bei denselben waren in verdünntem Weingeist löslich:

1. 1,13 %	5. 0,98 %
2. 1,30 „	6. Spuren
3. 1,04 „	7. 1,07 %
4. 1,25 „	8. 0,95 „

Nr. 5 und 7 gaben Spuren von Asche, die anderen waren aschefrei.

### Saccharum pulveratum.

(Puderzucker.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Meliszucker S. 136.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von Puderzucker kamen nur 5 Kisten mit 99,7 % Zucker zur Untersuchung.

Qualitativ entsprachen sämtliche Proben den an Saccharum gestellten Anforderungen.

**Traubenzucker.**

(Glucose, Stärkezucker.)

**Untersuchungsmethode:**

Bestimmung der Glukose nach E. Schmidt, organ. Chemie, IV. Auflage, S. 887, ferner der Asche und des Wassers.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	$\frac{\text{‰}}$ Trauben- zucker	$\frac{\text{‰}}$ Wasser	$\frac{\text{‰}}$ Asche	Bemerkungen
1	69,11	13,29	—	Spuren Chloride, Ca Verb., $\text{H}_2\text{SO}_4$ saure Reakt.
2	70,74	—	—	„ „
3	69,88	—	—	„ „
4	69,50	—	—	„ „
5	71,88	13,07	—	„ „
6	67,71	17,46	—	„ „
7	70,21	12,75	0,48	frei von $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
8	69,66	11,44	0,28	„ „
9	70,21	13,34	0,42	„ „
10	69,00	12,04	0,38	„ „
11	64,16	15,32	0,25	„ „ neutral.
12	65,32	15,93	0,27	„ „

**Zuckercouleur.**

Zuckerfarbe kam nur einmal zur Prüfung. Dieselbe löste sich in Wasser und Weingeist leicht und klar zu einer intensiv gefärbten, fast geschmacklosen Flüssigkeit auf. Der Aschengehalt war gering, dieselbe enthielt nur Spuren von Eisen.

Das Präparat war für unsere Zwecke somit vollkommen genügend.

**B.**

**Präparate.**



Präparat

1898

Präparat

1898

Präparat

1898

Präparat

1898

Präparat

1898

**Aceta.**

(Essig.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 365 u. 366 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Von den unter die Gruppe „Aceta“ gehörigen Präparaten kamen nur 2 Proben Meerzwiebeleessig zur Prüfung.

Beide Proben hatten 1,023 spez. Gew. bei 15° C. und 4,92% Essigsäure und entsprachen auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.

**Aqua Amygdalarum amararum.****Untersuchungsmethode:**

Aqua Amygd. amarar. dupl. muss mit dem gleichen Gewicht Wasser verdünnt ein dem D. A. IV. entspr. Präparat geben.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	25 ccm verbrauchten x ccm $\frac{n}{10}$ AgNO <sub>3</sub>	Bemerkungen
1	—	4,80	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9744	4,70	„
3	0,9741	4,80	„
4	0,9752	4,80	„ etwas trübe.
5	0,9744	4,60	„ „ „
6	0,9752	4,60	„ „ „
7	0,9750	4,70	„ „ „
8	0,9740	4,80	„ schwach sauer.

Beanstandet wurde:

1	—	5,85
---	---	------

### Aqua Amygdalarum amararum duplex.

Von doppelt starkem Bittermandelwasser kamen nur zwei Proben im Berichtsjahre zur Prüfung.

Die eine hatte 0,9567 spez. Gew. bei 15° C.

0,9775 „ „ „ (d. Verd. 1 + 1)

Es verbrauchten 25 ccm = 9,3 ccm  $\frac{n}{10}$  AgNO<sub>3</sub>

25 „ der Verdünnung = 4,65  $\frac{n}{10}$  AgNO<sub>3</sub>.

Die Verdünnung 1 + 1 entsprach auch sonst vollkommen dem D. A. IV.

Die zweite Probe war zu schwach; es verbrauchten 25 ccm nur 8,35 ccm  $\frac{n}{10}$  AgNO<sub>3</sub>; dasselbe musste in das D. A. IV.-Präparat verwandelt werden.

Die Haltbarkeit des doppelten Bittermandelwassers ist eine sehr beschränkte; auch ist es sehr schwer, solche Kuchen zu bekommen, welche wirklich das doppelte an Benzaldehydcyanwasserstoff für das doppelte Präparat ergeben.

### Aqua Laurocerasi.

Im Berichtsjahre kam eine Probe wirklichen Kirschchlorbeerwassers zur Untersuchung; dasselbe ergab folgende Untersuchungsergebnisse:

Spez. Gew. = 0,995 bei 15° C.

Reaktion: sauer.

25 ccm mit etwas HNO<sub>3</sub> versetzt verbrauchten 3 ccm  $\frac{n}{10}$  AgNO<sub>3</sub>  
= 0,03246 % freien Cyanwasserstoff,

25 ccm mit etwas NaOH versetzt verbrauchten 4,2  $\frac{n}{10}$  AgNO<sub>3</sub>  
= 0,09088 Gesamtcyanwasserstoff.

Der Spiritusgehalt des Präparates war äusserst gering, mittelst der Jodoformreaktion kaum nachweisbar.

Das Präparat entsprach somit nicht den Anforderungen, welche das D. A. IV. — gleichzeitig an Aqua amygd. amar. — an dasselbe stellt; der Gesamtcyanwasserstoffgehalt ist zu gering, derselbe muss mindestens 0,09738—0,103872 % betragen, der des freien Cyanwasserstoffs ist zu hoch, derselbe darf höchstens 0,02164 % betragen.

## **Brausende Fette und Öle.**

D. R. Pat. Nr. 109446.

### Brausende Öle.

Die Herstellung der brausenden Öle ist seit dem letzten Jahre bedeutend erweitert und die Nutzenanwendung des Herstellungsverfahrens D. R. Pat. Nr. 109446 weiter ausgebaut worden. Während wir früher nur die „Brausenden Leberthrane“ in den Handel brachten, stellen wir jetzt:

**Brausenden Leberthran** mit und ohne medikamentöse Zusätze,

**Brausendes Ricinusöl,**

**Brausendes konzentriertes Phosphoröl** für die Rezeptur,

**Brausendes Olivenöl** für Ölkuren bei Nierenkrankheiten

her. Insbesondere sind zahlreiche Arbeiten nach der Richtung hin erschienen, welche einerseits die Anwendung dieser brausenden Öle in der Medizin, andererseits ihre besondere Haltbarkeit in chemisch-pharmaceutischem Sinne betonen. So ist speziell über „Brausende Leberthrane und Phosphoröle“ eine Arbeit von Dr. Aufrecht, Pharmaceutische Zeitung 1901, Nr. 83, erschienen, weiterhin über „Eine einfache Lösung der Frage über die Herstellung haltbarer Phosphor- und anderer medizinischer Öle“ von Dr. Karl Dieterich, Therapeutische Monatshefte 1901, Dezemberheft, ferner von demselben Autor über „Brausendes Ricinusöl“, Pharmaceutische Zeitung 1902, Nr. 17, berichtet worden.

Der Hauptwert der brausenden Öle liegt, wie aus allen diesbezüglichen Veröffentlichungen hervorgeht,

1. in der durch die Kohlensäure bewirkten grösseren Haltbarkeit,
2. in der Verbesserung des unangenehmen Geschmacks, welcher besonders bei Ricinusöl und Leberthran durch das Prickeln der Kohlensäure fast vollständig verdeckt wird, und

3. in der leichteren Resorbierbarkeit aller dieser Kohlensäureverbindungen, welche auf die anregende Wirkung der Kohlensäure und die leichte Spaltbarkeit der losen Fett-Kohlensäureverbindungen und auf die mechanische Lösung der Kohlensäure in den fetten Ölen zurückzuführen sein dürfte.

Auch im Besonderen tritt die Haltbarkeit, wie Dr. Aufrecht und wir selbst in obengenannten Abhandlungen bewiesen haben, zur Evidenz hervor bei einfachen und konzentrierten Phosphorölen. Wenn auch die Anwendung der Kohlensäure als anti-oxydierendes Mittel nicht neu ist, so ist dennoch ihre Anwendung gerade bei fetten Ölen durchaus neu und das Herstellungsverfahren ein durchaus einfaches und billiges. Wir möchten bei der Wichtigkeit der Frage die von uns in den Therapeutischen Monatsheften niedergelegte Abhandlung hier wiedergeben und auf dieselbe besonders aufmerksam machen:

#### **Eine einfache Lösung der Frage über die Herstellung haltbarer Phosphor- und anderer medizinischer Öle.**

Von Dr. Karl Dieterich.

Nicht nur in dieser, sondern auch in zahlreichen anderen medizinischen und pharmaceutischen Fachzeitschriften ist gerade in letzter Zeit die Frage über die Herstellung haltbarer medizinischer, speziell haltbarer Phosphoröle in ausgiebigster Weise behandelt worden; jedenfalls geht aus allen Veröffentlichungen, speziell über die Phosphoröle — seien sie mit Leberthran oder Mandelöl oder anderen fetten Ölen bereitet, — zur Genüge hervor, dass die Haltbarkeit dieser Präparate eine sehr beschränkte und der Wirkungswert der Öle schon nach kurzer Zeit ein illusorischer wird. Insbesondere ist es der Phosphorleberthran oder das Phosphoröl, welches schon nach kurzer Zeit in seinem Gehalt an Phosphor zurückgeht, indem sich — abgesehen von Oxydationsvorgängen, bei denen Spuren von phosphoriger und Phosphorsäure gebildet werden — der Phosphor beim Öffnen der Flasche, d. h. so oft beim Gebrauch der Kork gelüftet und der Inhalt zum Teil ausgegossen werden muss, verflüchtigt und die eindringende Luft auch eine Oxydation des Phosphors begünstigt; auch die Bildung von rotem amorphen Phosphor ist in konzentrierten Phosphorölen zu beobachten. Der Wert der Phosphorleberthane und Phosphoröle liegt aber, wie die ärztliche Ordination besagt, darin, dass 0,01 oder 0,1 oder je nachdem, freier, metallischer Phosphor\*) — im Öl in gelöster

\*) Wengleich der Phosphor nicht zu den eigentlichen Metallen gehört, so zeigt er doch so metallähnliche Eigenschaften, dass er, als denselben nahestehend, als „metallisch“ bezeichnet werden darf.

Form vorhanden ist, und dass diese Menge bis auf den letzten Tropfen der Flasche in dieser Form des freien Phosphors zur Wirkung gelangt. Bei allen jetzigen Phosphorölen ist dies aber, wie die Litteratur und auch meine eigenen Erfahrungen zeigen, nicht der Fall; ja die einfachen Lösungen von Phosphor in fetten Ölen können als solche gar nicht dauernd haltbar sein; die Untersuchung von Handelsmarken hat erst kürzlich gezeigt (vergl. Pharm. Post 1901), wie wenig die jetzt gebräuchlichen Präparate auch nur billigen Anforderungen genügen, besonders dann, wenn sie nicht als frisch bereitet bezeichnet werden können, sondern eine gewisse Lagerzeit hinter sich haben.

Es erschien nur dankbar bei dem immerhin grossen Konsum der Phosphoröle, ihrer Beliebtheit bei Kinderkrankheiten und ihrer bequemen Anwendung in konzentrierter Form in der Rezeptur, hierin Wandel zu schaffen und auf einfache und billige Weise haltbare Phosphoröle herzustellen.

Ich habe vor ca. 2 Jahren ein Verfahren als D. R. P. No. 109 446 schützen lassen, welches brausende Fette und Öle herstellen lässt, d. h. nach welchem Fette und Öle mit Kohlensäure — einem antioxydierenden indifferenten Gas — übersättigt werden.

Zwei Gesichtspunkte waren es, welche das Verfahren zur Herstellung brausender Fette und Öle von vornherein als wertvoll erkennen liessen. Es bestand einerseits die Aussicht, auf diese Weise medizinisch-therapeutisch wichtige neue Körper zu schaffen, welche leicht spaltbare, kohlen-saure Ester der Fette und Öle enthalten, die im Magen eine leichtere Resorption gestatteten, als die bisher mit diesen Ölen zur Wirkung gebrachten Fett- und Ölsäuren, resp. deren Verbindungen, insbesondere mit Glycerin. Zweitens bestand die Hoffnung, dass durch die antioxydierende Eigenschaft der Kohlensäure sowohl die Fette wie die Öle vor dem Ranzigwerden unter allen Umständen auch dann, wenn dieselben Luft und Licht ausgesetzt waren, geschützt bleiben würden.

Beide Hoffnungen haben sich, wie die diesbezügliche Literatur und die bis jetzt vorhandenen Erfahrungen zeigen, auf das Beste erfüllt. Die Untersuchungen von Dr. Beddies und Dr. Tischer (siehe Medizinische Woche 1900, Nr. 36) haben im speziellen über brausenden Leberthran folgendes festgestellt:

Fassen wir unser Urteil zusammen, so stellt der Kohlensäure-leberthran ein weit schmackhafteres Präparat vor, als der gewöhnliche Leberthran. Besonders unter Zusatz von einigen Körnchen Salz kann der Kohlensäureleberthran auch bei höchster Idiosynkrasie gegenüber Leberthran-geschmack mit Erfolg ordiniert werden. Es ist natürlich Sache des Praktikers, die für die Indikation geeigneten Fälle zweckmässig auszuwählen. Hinsichtlich der Ausnützung und Resorption haben wir bestätigt gefunden, dass Leberthranfett sich bei weitem günstiger verhält als andere Fettarten. Da die Nutzenanwendung dieser Resorptionstüchtigkeit bisweilen an dem schlechten Geschmack des Leberthrans scheiterte, durch den Kohlensäureleberthran nunmehr jedoch

behalten ist, so lassen sich jetzt die diätischen guten Eigenschaften des Leberthranes in weit grösserem Umfange verwerten.

Aber auch durch die Kohlensäure-Fett-Doppelverbindung als solche ist ein neues spezifisches Heilmittel geschaffen, welches durch die gleichzeitige Wirkung der Kohlensäure von den bekannten Leberthranen wesentlich abweicht, so dass der Kohlensäureleberthran auch dort, wo die Verabfolgung von gewöhnlichem Leberthran bislang nicht üblich oder unratsam war, zweckmässig Verwendung finden kann.\*

Aus dem einfachen brausenden Leberthran lassen sich nun auch alle anderen zusammengesetzten Leberthrane, wie: Eisenleberthran 0,01 Fe in 15 g, Jodeisenleberthran 0,01 FeJ<sub>2</sub> in 15 g, Phosphoreisenmanganleberthran 0,01 Fe, 0,0015 Mn, 0,015 P in 15 g, Jodeisenmanganleberthran 0,01 Fe-Mn J<sub>2</sub> in 15 g, Jodschwefelleberthran 0,01 J<sub>2</sub> S<sub>2</sub> in 15 g, Phosphorleberthran 0,0015 P in 15 g herstellen. Insbesondere ist es nun der letztere, nämlich der Phosphor-Leberthran, welcher für die Untersuchungen betreffs grösserer Haltbarkeit und Beständigkeit dieser brausenden Öle zu Versuchszwecken herangezogen wurde. Wenn thatsächlich die Kohlensäure ihre antioxydierende Eigenschaft auch in diesen Verbindungen mit Fett- und Ölsäuren zur Wirkung bringt, so müsste speziell bei den Präparaten, welche freien Phosphor enthalten, dieser Phosphor in seiner ursprünglichen Form und in seiner Menge bedeutend länger nachweisbar sein, als bei den Präparaten, bei denen keine Kohlensäure zugegen war. Weiterhin müssten auch im allgemeinen die betreffenden, mit Kohlensäure behandelten einfachen Öle, z. B. Mandelöl, Olivenöl, Ricinusöl, Leberthran, nach längerer Aufbewahrungszeit fast unverändert den angenehmen Geschmack beibehalten und nicht dieselbe Ranzigkeit zeigen, wie sie die Öle und Fette ohne Kohlensäure bekanntlich, speziell, wenn sie offen aufbewahrt sind, nach kurzer Zeit zeigen. Dass Fette und Öle überhaupt Kohlensäure aufnehmen, ist bisher unbekannt gewesen.

In erster Linie möchte ich nun die chemischen Untersuchungsergebnisse mitteilen, welche ich bereits in den Helffenberger Annalen 1900, S. 238 und figd. veröffentlicht habe:

	S. Z.	E. Z.	V. Z. h.	J. Z. nach H.-W.	Spec. Gewicht bei 15° C.
1. Olivenöl					
ohne CO <sub>2</sub> . . . . .	5,87	187,43	193,30	80,79	0,915
mit CO <sub>2</sub> . . . . .	8,76	{189,71 195,67}	{198,47 204,43}	{81,97 82,15}	0,915
2. Ricinusöl					
ohne CO <sub>2</sub> . . . . .	4,72	{175,06 177,07}	{179,78 181,79}	{84,24 84,88}	0,964
mit CO <sub>2</sub> . . . . .	8,65	{180,08 180,48}	{188,73 189,13}	{83,48 83,98}	0,962
3. Leberthran					
ohne CO <sub>2</sub> . . . . .	2,13	{185,44 188,65}	{187,57 190,78}	{126,55 126,70}	0,925
mit CO <sub>2</sub> . . . . .	15,33	{185,84 187,65}	{201,17 202,98}	124,86	0,915

Diese Zahlen haben sich auch bei den betreffenden Ölen, nachdem sie Monate lang aufbewahrt waren, fast unverändert wieder ergeben. Weiterhin sei als bedeutungsvoll hervorgehoben, dass die tierischen Öle, wie Leberthran, scheinbar mehr und leichter Kohlensäure aufnehmen, als die pflanzlichen Öle, wie Ricinus- und Olivenöl. Dass die Säurezahl steigt und das spezifische Gewicht fällt, je mehr Kohlensäure vorhanden, war von vornherein zu erwarten.

Bestätigen nun schon diese einfachen brausenden Öle ohne Zusätze von Phosphor, dass die Kohlensäureimprägnierung für die Haltbarkeit derselben von grossem Werte ist, so treten diese hervorragenden Eigenschaften noch prägnanter hervor bei vergleichenden Untersuchungen zwischen Phosphorleberthran, welcher mit Kohlensäure imprägniert war, und solchem, welcher ohne Kohlensäure aufbewahrt wurde.

Weiterhin treten diese Unterschiede ebenso deutlich bei konzentrierten Phosphorölen ohne und mit Kohlensäure auch dann zu Tage, wenn sie mit Mandelöl hergestellt sind. Endlich habe ich, um die Versuchsreihe einwandfrei zu gestalten, diese brausenden Phosphoröle nicht nur verschlossen aufbewahrt, und zwar sämtliche Präparate über 6 Monate, sondern habe dieselben auch offen ebenso lange hingestellt, und dieselben Präparate, aber ohne Kohlensäure, zum weiteren Vergleich herangezogen. Sei es mir gestattet, in folgendem die Ergebnisse der Arbeit, welche Dr. Aufrecht in Berlin in der pharmaceutischen Zeitung 1901, Nr. 83 im Auszug veröffentlichte, hier ausführlich wiederzugeben, da dieselbe die chemischen Untersuchungsergebnisse obiger Präparate behandelt:

I. Die Zusammensetzung des brausenden Leberthrans (derselbe war Monate lang gelagert) ist nach Aufrecht folgende:

Spec. Gew. bei 15° C. . . . .	0,9219
Refractometerzahl bei 25° C. . . . .	77,4
Jodzahl nach Hübl . . . . .	128,6
Köttsdorf. Verseifungszahl . . . . .	188,0
Säurezahl (auf Ölsäure berechnet) . . . . .	1,70

In 1000 Gewichtsteilen sind enthalten:

Flüssige Fettsäuren . . . . .	921,4 g
Feste - . . . . .	56,6
Flüchtige - . . . . .	0,075
Cholesterin . . . . .	2,92
Jod . . . . .	0,075
Asche . . . . .	0,127
Phosphorsäure . . . . .	0,024
Calciumoxyd . . . . .	0,018
Eisenoxyd . . . . .	Spur.

Nach Beseitigung der Kohlensäure zeigt beim Schütteln des Thrans mit Wasser letzteres neutrale Reaktion.

Sämtliche für Leberthran charakteristische Reaktionen ergaben ein positives Resultat.

Die Säure-, Jod- und Verseifungszahlen stimmen mit den von K. Dieterich (Helfenberger Annalen 1900, S. 238) mitgeteilten gut überein.

II. Untersuchungsergebnisse von Aufrecht für die brausenden Phosphoröle und zwar „Phosphorleberthran“ und „Phosphormandelöl“<sup>\*)</sup>,

Zur Bestimmung des Phosphors in den übrigen Thranproben, sowie in den Phosphormandelölen wurden je 50 ccm Öl mit Kalihydrat und Salpeter oxydiert, die Rückstände mit heissem Wasser ausgelaugt und die Phosphorsäure als  $Mg_2P_2O_7$  auf bekannte Weise bestimmt.

1. Gewöhnlicher<sup>\*\*)</sup> Phosphorleberthran. Gehalt 0,01% Phosphor, verschlossen aufbewahrt.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,0165 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,0046 g = 0,0092% P.  
Angew. 0,01%, also Differenz 0,0008.

2. Gewöhnlicher Phosphorleberthran. Gehalt 0,01% Phosphor, ohne  $CO_2$ , offen aufbewahrt. Aussehen: dunkelgelb.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,0100 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,0028 g = 0,0056% P.  
Angew. 0,01%, also Differenz 0,0044.

3. Brausender Phosphorleberthran wie Nr. 1, verschlossen aufbewahrt, 0,01%. Aussehen: hellgelb.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,0171 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,0048 g = 0,0096% P.  
Angew. 0,01%, also Differenz 0,0004.

4. Brausender Phosphorleberthran, offen aufbewahrt, Gehalt 0,01% Phosphor. Aussehen: dunkelgelb.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,0168 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,0047 g = 0,0094% P.  
Angew. 0,01%, also Differenz 0,0006.

5. Conc. Phosphormandelöl, verschlossen aufbewahrt, Gehalt 0,1% Phosphor. Aussehen: hellgelb.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,136 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,038 g = 0,076% P.  
Angew. 0,1%, also Differenz 0,024.

6. Conc Phosphormandelöl, offen aufbewahrt, Gehalt 0,1% Phosphor. Aussehen: hellgelb.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,111 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,031 g = 0,062% P.  
Angew. 0,1%, also Differenz 0,038.

\*) Sämtliche Proben sind, ob offen oder verschlossen, über 6 Monate aufbewahrt worden.

\*\*) In der Originalarbeit in den „Therap. Monatsheften“ ist versehentlich statt „gewöhnlicher“ brausender stehen geblieben; ebenso muss der Gehalt an Phosphor sub Nr. 5 selbstredend, wie aus der Rechnung hervorgeht, 0,1 statt 0,01 P heissen.

7. Brausendes conc. Phosphormandelöl, verschlossen aufbewahrt, Gehalt 0,1% Phosphor. Aussehen: hellgelb.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,075 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,048 g = 0,096% P.  
Angew. 0,1%, also Differenz 0,004.

8. Brausendes conc. Phosphormandelöl, offen aufbewahrt, Gehalt 0,1% Phosphor. Aussehen; etwas dunkler wie 7.

Gefunden  $Mg_2P_2O_7$  0,147 g in 50 ccm.  
Ber. auf Phosphor 0,041 g = 0,082% P.  
Angew. 0,1%, also Differenz 0,018.

Aus der Zusammenstellung dieser obigen Analysen ersehen wir nun ganz prägnant, wie alle diejenigen Öle, welche mit Kohlensäure behandelt und über 6 Monate verschlossen aufbewahrt worden waren, ihren Gehalt an Phosphor fast unverändert bewahrt haben. Dem gegenüber haben die Phosphoröle, welche nicht mit Kohlensäure behandelt und ebenfalls verschlossen dieselbe Zeit aufbewahrt waren, einen bedeutend grossen Verlust (bis 50%) an Phosphor erlitten. Noch deutlicher tritt der Unterschied hervor, wenn man die betreffenden Präparate, welche unverschlossen aufbewahrt worden waren, resp. deren Verluste vergleicht. So hat z. B. der gewöhnliche Phosphorleberthran ohne Kohlensäure, welcher offen aufbewahrt worden ist, nicht nur eine dunklere Farbe angenommen, sondern auch fast die Hälfte seines Phosphorgehaltes verloren. Derjenige, welcher mit Kohlensäure imprägniert und auch offen aufbewahrt war, hat hingegen fast die ganze Menge seines Phosphors unverändert erhalten. Ebenso deutlich tritt dieser Unterschied beim concentrirten Phosphormandelöl hervor, wo 0,1% Phosphor verwandt worden war. Bei dem mit Kohlensäure behandelten Phosphormandelöl wurde der Phosphor fast unverändert wiedergefunden, während bei demjenigen ohne Kohlensäure fast 50% des Phosphors verloren gegangen war. Dr. Aufrecht bestimmte auch den freien Phosphor und fand:

Probe Nr.	ursprüngl. Gehalt g		Gehalt g
1	0,01	ohne $CO_2$ verschl.	0,0047
2	0,01	- $CO_2$ offen .	—
3	0,01	mit $CO_2$ verschl.	0,0086
4	0,01	- $CO_2$ offen .	0,0072
5	0,1	ohne $CO_2$ verschl.	0,0660
6	0,1	- $CO_2$ offen .	0,0470
7	0,1	mit $CO_2$ verschl.	0,0940
8	0,1	- $CO_2$ offen .	0,0870

Aufrecht fasst seine Resultate wie folgt zusammen:

„Die quantitative Bestimmung der aus der Oxydation entstandenen phosphorigen Säure habe ich in Anbetracht der minimalen Mengen

dieser Säure nicht durchführen können, hingegen vermochte ich den qualitativen Nachweis des P bei Anwendung des Dusart-Blondlot'schen Verfahrens in allen Proben (ausgenommen von Nr. 2) prompt zu führen.

Wenngleich die Bestimmung der Gesamtphosphormenge uns keinen Anhaltspunkt bietet, wie weit die Oxydation des Phosphors in den einzelnen Proben vorgeschritten ist, so geht andererseits aus den gefundenen Zahlen mit Sicherheit hervor, dass bei den offen aufbewahrten Ölen, welche keine Kohlensäure enthalten, eine schnellere Verflüchtigung des Phosphors stattfindet. — Die Prüfung des brausenden Leberthrans ergeben, dass derselbe selbst nach längerer Aufbewahrung in der heissesten Jahreszeit Veränderungen im Geschmack nicht erleidet und auch sonst allen Anforderungen entspricht, welche an einen reinen Medizinal-Leberthran gestellt werden.“

Zum Schluss sei es mir noch gestattet, darauf hinzuweisen, dass die Herstellung dieser kohlensauren Phosphoröle, überhaupt der kohlensauren medikamenten Öle in praxi sehr leicht durchführbar ist und auch, was Einfachheit und Billigkeit betrifft, nichts zu wünschen übrig lässt. Nach den vorliegenden analytischen und therapeutischen Ergebnissen glaube ich somit ohne Überhebung des Verfahrens behaupten zu dürfen, dass die Frage der Herstellung haltbarer Phosphoröle, überhaupt haltbarer medizinischer Öle, auf dem Wege der Kohlensäure-Imprägnation in einfachster Weise gelöst ist.

Es sind von anderer Seite speziell für die Haltbarmachung von Phosphoröl das Auffüllen von Kohlensäure auf die gefüllten Flaschen, weiterhin die Anwendung von Kohlenwasserstoffen empfohlen worden. Alle diese Verfahren, welche erst später, d. h. nach dem Jahre der Patentschrift, in die Öffentlichkeit drangen, können nur teilweise in Frage kommen, da erstens lediglich die Haltbarmachung ins Auge gefasst wird, nicht die Geschmacksverbesserung und als andererseits speziell das Auffüllen der Kohlensäure schon durch die Patentschrift als anticipiert gelten muss. Da verschiedene Zeitungen gerade in dieser Richtung fälschlich berichteten, dass der Vorschlag, die Ölfaschen mit Kohlensäure zu füllen, alt sei, so möchten wir hier besonders darauf hinweisen, dass die Imprägnierung der fetten Öle mit Kohlensäure zuerst von K. Dieterich ausgearbeitet wurde und die diesbezüglichen Präparate von uns zuerst in den Arzneischatz eingeführt worden sind. Die Anwendung von Kohlenwasserstoffen ist gewiss billig und bequem, hat aber nur einen einseitigen Wert, da sie nur auf die Haltbarkeit Rücksicht nimmt. Die Kohlensäure-Imprägnierung hingegen nach unserem deutschen Reichspatent erzielt, wie schon

oben gesagt, Haltbarkeit, bessere Resorbierbarkeit und Geschmacksverbesserung.

Was nun im allgemeinen die Befunde von Karl Dieterich betrifft, dass Kohlensäure in fetten Ölen reichlich löslich ist, so stehen dieselben im Widerspruch mit den Angaben der Litteratur; speciell im Dammer, anorganische Chemie ist unter Kohlensäure angegeben, dass weder die flüssige noch die gasförmige in fetten Ölen löslich sei. Dies trifft nach den Befunden von K. Dieterich nicht zu, **da sowohl die flüssige, wie die gasförmige, wie die aus der flüssigen hergestellte, gefrorene Kohlensäure leicht in fetten Ölen, wie Mandelöl, Olivenöl, Phosphoröl, Leinöl, Ricinusöl löslich ist.** Wir möchten dies hier besonders hervorheben, um damit die Angaben der Litteratur zu erweitern und zu berichtigen. Wir haben in Rücksicht hierauf die von uns in den Handel gebrachten Präparate untersucht und zwar haben wir die Kohlensäurebestimmung folgendermassen vorgenommen:

Die zu untersuchenden brausenden Öle werden gut in Eis gekühlt und nach vorsichtigem Öffnen des Verschlusses das Öl in ein Becherglas oder kleinen Erlenmeyer'schen Kolben eingegossen. Man verwendet nicht zu geringe Mengen Öl, etwa 10—20—25 g und bestimmt durch Umschwenken und vorsichtiges Erwärmen des Glases den Gewichtsverlust, wobei man das niedrigste Gewicht annimmt, welches hierbei erhalten wird. Erwärmt man zu stark und zu lange, so tritt eine Gewichtszunahme durch Oxydation wieder ein. Diese Bestimmung lässt sich leicht ausführen, da bei gut gekühltem Öl eine Kohlensäure-Entwicklung in nur ganz minimalen Mengen stattfindet und der Verlust beim Ausgiessen ein äusserst geringer ist. Die Kontrollversuche im Geissler'schen Apparat, weiterhin indirekte Bestimmung durch Verseifung, weiterhin Durchleiten von Luft und Bestimmung der Kohlensäure als kohlenaurer Baryt führten nicht zum Ziel und ergaben überall unsichere und schwankende Resultate. Die Bestimmung, wie oben gesagt, ist also die einfachste und ergiebt verhältnismässig genaue Resultate. Wir haben hierbei gefunden, dass die Öle fast ohne Ausnahme, trotzdem sie beim Ausgiessen sehr stark brausen, verhältnismässig geringe Mengen Kohlensäure enthalten, gegen  $\frac{1}{2}\%$ , was aber vollkommen genügt, um die hervorragenden Eigenschaften der Kohlensäure-Öle zu erklären. Weitere Unter-

suchungen haben ergeben, dass die Kohlensäure der brausenden Öle, wenn dieselben frisch hergestellt sind, nur in denselben gelöst ist, während auf dem Lager eine allmähliche Bindung erfolgt zu leicht zersetzbaren Ölsäure- und Fettsäure-Estern der Kohlensäure, die schon durch Schütteln und durch Einwirkung der Luft beim Ausgiessen besonders unter Anwendung von Wärme zersetzt werden.

Folgende Tabelle vereinigt die von uns gefundenen verschiedenen Mengen von Kohlensäure, wobei wir bemerken, dass ein Überschuss von Kohlensäure bei sämtlichen Sorten angewandt wurde, wobei eine möglichst gute Kühlung die Hauptsache ist. Ein Druck von 6—7 Atmosphären ist weiterhin notwendig, um die gewünschte Menge Kohlensäure einzuverleiben.

	% CO <sub>2</sub> aus dem Gewichtsverlust	
	I.	II.
Brausender Leberthran . . . .	0,443 0,424	0,422 0,390
Brausendes Ricinusöl . . . .	0,168	0,138
Brausendes Olivenöl . . . .	0,429 0,417	0,396 0,384

Beim brausenden Ricinusöl muss man ein Erwärmen möglichst vermeiden, da sonst leicht ein Gewichtsverlust von 2—3% resultiert, welcher aber auf Rechnung des darin enthaltenen Alkohols zu setzen ist.

Wenn man beim kohlenstofffreien Leberthran eine Säurezahl von 2,13 und dem mit Kohlensäure gesättigten Präparat eine Säurezahl von 15,33 als Norm annimmt, so würde sich aus dem Plus der Säurezahl ein Gehalt von 0,519% CO<sub>2</sub> berechnen, was mit obigen Befunden gut übereinstimmt.

Was die Aufnahmefähigkeit der verschiedenen Öle betrifft, so scheinen Leberthrane, überhaupt dünnere Öle mehr aufzunehmen als dickere, wie Ricinusöl. Bei der Herstellung des letzteren in brausender Form musste daher als Verdünnungsmittel Mandelöl

und eine Spur Alkohol zugesetzt werden. Es lässt sich also, wenn die Öle entsprechend dünn sind oder verdünnt werden, überall eine bestimmte Menge Kohlensäure einführen. Dass Ricinusöl ohne Verdünnungsmittel nichts aufnimmt, resp. nur sehr geringe Mengen, liegt daran, dass durch die vorhergehende, notwendige Eiskühlung das Ricinusöl ausserordentlich dick wird und dann natürlich der Kohlensäure-Imprägnierung Widerstand entgegensetzt. Ausser der Arbeit von Tischer & Beddies ist augenblicklich noch eine grössere klinische Bearbeitung der brausenden Öle von Dr. med. Jung im Gange, die besonders den therapeutischen Wert dieser Präparate berücksichtigt. Das brausende Olivenöl, auf welches wir noch besonders aufmerksam machen, ist für Ölkuren bestimmt, welche ja bei Nierenkrankheiten oft verordnet werden und bei denen das Einnehmen von Öl in der kohlensauren Form grosse Vorteile für empfindliche Patienten bietet.

Wir untersuchen diese brausenden Öle nun regelmässig auf ihre Aufnahmefähigkeit an Kohlensäure, wie auch in Bezug auf ihre übrigen Konstanten und möchten noch auf die vorjährigen Annalen Seite 238 verweisen.

**Chartae.**

(Papiere.)

**Charta exploratoria.**

(Reagenspapiere.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen $\text{NH}_3$
<b>Curcumapapier</b>		
auf Postpapier in Bogen, 1-seitig	1	1 : 15000
„ „ „	2	1 : 20000
„ „ 2-seitig	1	1 : 10000
auf Postpapier in Bandform, 1-seitig	1	1 : 10000
„ „ „	2	1 : 15000
auf Filtrierpapier in Bogen	1	1 : 20000
„ „	2	1 : 10000
„ „	3	1 : 30000
„ „	4	1 : 20000
<b>Lackmuspapier, rot</b>		
auf Postpapier in Bogen, 1-seitig	1	1 : 30000
„ „ „	2	1 : 40000
„ „ „	3	1 : 20000
„ „ „	4	1 : 40000
„ „ „	5	1 : 20000
„ „ 2-seitig	1	1 : 40000
„ „ „	2	1 : 20000
„ „ „	3	1 : 30000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen $\text{NH}_3$
<b>Lackmuspapier, rot</b>		
auf Postpapier in Bandform, 1-seitig	1	1 : 30000
„ „ „	2	1 : 40000
„ „ „	3	1 : 20000
auf Filtrierpapier in Bogen	1	1 : 20000
„ „	2	1 : 30000
„ „	3	1 : 40000
„ „	4	1 : 40000
„ „	5	1 : 40000
„ „	6	1 : 30000
„ „	7	1 : 20000
„ „	8	1 : 30000
„ „	9	1 : 30000
„ „	10	1 : 20000
„ „	11	1 : 40000
„ „	12	1 : 30000
„ „	13	1 : 40000
„ „	14	1 : 30000
„ „	15	1 : 20000
„ in Bandform	1	1 : 40000
„ „	2	1 : 30000
„ „	3	1 : 20000
„ „	4	1 : 20000
„ „	5	1 : 20000
<b>Phenolphtaleinpapier</b>		
auf Filtrierpapier in Bogen	1	1 : 20000
„ in Bandform	1	1 : 10000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen $\text{SO}_2$
<b>Congorotpapier</b>		
auf Postpapier in Bogen, 1-seitig	1	1 : 10000
„ „ 2-seitig	1	1 : 20000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen $\text{SO}_3$
<b>Congorotpapier</b>		
auf Postpapier in Bandform, 1-seitig	1	1 : 10000
„ „ „	2	1 : 20000
auf Filtrierpapier in Bogen	1	1 : 5000
„ „	2	1 : 20000
„ „	3	1 : 10000
„ „	4	1 : 20000
<b>Lackmuspapier, blau</b>		
auf Postpapier in Bogen, 1-seitig	1	1 : 30000
„ „ „	2	1 : 10000
„ „ „	3	1 : 40000
„ „ „	4	1 : 20000
„ „ 2-seitig	1	1 : 40000
„ „ „	2	1 : 20000
„ „ „	3	1 : 30000
auf Postpapier in Bandform, 1-seitig	1	1 : 20000
„ „ „	2	1 : 40000
„ „ „	3	1 : 30000
„ „ „	4	1 : 20000
auf Filtrierpapier in Bogen	1	1 : 20000
„ „	2	1 : 40000
„ „	3	1 : 50000
„ „	4	1 : 40000
„ „	5	1 : 30000
„ „	6	1 : 20000
„ „	7	1 : 20000
„ „	8	1 : 30000
„ „	9	1 : 40000
„ „	10	1 : 50000
„ „	11	1 : 40000
„ „	12	1 : 30000
„ „	13	1 : 20000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen $\text{SO}_3$
<b>Lackmuspapier, blau</b>		
auf Filtrierpapier in Bandform	1	1 : 20000
„ „	2	1 : 40000
„ „	3	1 : 30000
„ „	4	1 : 30000
„ „	5	1 : 20000
„ „	6	1 : 40000

### Charta exploratoria neutralis.

(Neutrale Reagenspapiere.)

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

#### Untersuchungsergebnisse:

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen $\text{NH}_3$	Empfindlichkeit gegen $\text{SO}_3$
<b>Lackmuspapier, neutral</b>			
auf Postpapier in Bogen, 1-seitig	1	1 : 80000	1 : 80000
„ „ 2-seitig	1	1 : 100000	1 : 80000
„ „ „	2	1 : 100000	1 : 100000
auf Filtrierpapier in Bogen	1	1 : 80000	1 : 100000
„ „	2	1 : 100000	1 : 80000
„ „	3	1 : 100000	1 : 100000
„ endlos	1	1 : 100000	1 : 80000

### Charta exploratoria diversa.

(Verschiedene Reagenspapiere.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Charta exploratoria	Anzahl der untersuchten Fabrikationen	Art der Prüfung der Empfindlichkeit	Empfindlichkeit
1	Bleipapier auf Filtrierpapier in Bogen	3	Mit Schwefelwasserstoffgas od. Schwefelwasserstoffwasser: Schwärzung	normal
2	Eiweissreagenspapier I auf Filtrierpapier in Bogen	3	Mit einer sehr verdünnten Eiweisslösung: Fällung	„
3	Eiweissreagenspapier II auf Filtrierpapier in Bogen	3		„
4	Phenolphthaleïn-Polpapier auf Filtrierpapier in Bogen	2	Mit einem Strom von 1—2 Volt Spannung wird das feuchte Papier behandelt: Rotfärbung am negativen Pol.	„
5	Stärkepapier auf Postpapier in Bogen zweiseitig	2	Mit Jodwasser: Bläuung	„
6	Stärke-Jodkali-Papier auf Postpapier einseitig	3	Mit Chlorwasser, Bromdämpfen oder Chlorgas: Bläuung	„
7	Zuckerreagenspapier A auf Filtrierpapier in Bogen	2	Mit einer sehr verdünnten Traubenzuckerlösung: Reduktion	„
8	Zuckerreagenspapier B auf Filtrierpapier in Bogen	2		„

Eine neue Sorte von Reagenspapier „Duplitest“, D. R.-Pat. Nr. 123666 ist von uns — nach dem Verfahren von K. Dieterich hergestellt — im Laufe des Jahres eingeführt worden. Wir haben in der Zeitschrift für angew. Chemie, 1901, Heft 43, folgendes hierüber veröffentlicht:

### Eine neue Form von Reagenspapier.

Von Dr. Karl Dieterich, Helfenberg.

Sowohl bei der Prüfung irgend einer Flüssigkeit auf ihre Reaktion, als auch bei der Neutralisation saurer oder alkalischer Flüssigkeiten ist der Gebrauch der jetzigen Lackmuspapiere insofern als unpraktisch zu bezeichnen, als man fortgesetzt sowohl rotes wie blaues Lackmuspapier nacheinander verwenden muss, was nicht nur einen grossen Verbrauch von Reagenspapier selbst bedeutet, sondern auch zeitraubend ist. Es ist daher wünschenswert, dass man vermittelt eines Papierses 2 und mehrere Reaktionen anstellen kann, bei denen also z. B. sowohl der rote wie der blaue Lackmusfarbstoff nebeneinander auf einem Papier vereinigt sind.

Es ist mir gelungen, ein derartiges Papier, welches roten und blauen Lackmusfarbstoff in getrennten, haltbaren Schichten nebeneinander in dünnen Streifen enthält, herzustellen\*) und zwar so, dass vermittelt besonderer maschineller Vorrichtungen die Farbstofflösungen in Streifen nebeneinander aufgestrichen und, um zu verhüten, dass die Säure des roten Farbstoffes in die blaue durch die Papierfasern übertritt, durch einen isolierenden dünnen Streifen von Ceresin, Paraffin, überhaupt einen Wasser nicht zugänglichen, indifferenten Körper getrennt sind. Ein auf diese Weise hergestelltes Papier, welches sich natürlich nur auf Schreibpapier, nicht auf Filtrierpapier herstellen lässt, hat den Vorteil, dass man mit einem kleinen Stück sofort zwei Reaktionen anstellen kann und auf diese Weise nicht nur Material, sondern auch Zeit spart.

Ebenso, wie man nun blauen und roten Lackmusfarbstoff nebeneinander vereinigen kann, kann man auch noch andere Indikatoren, z. B. für die Untersuchung auf Zucker und Eiweiss für die Harnanalyse, weiterhin auch nicht nur 2, sondern 3, 4 und mehr Reagentien, wieder getrennt durch diese isolierenden Schichten, auf einem Papier vereinigen, und so mit einem Papier drei, vier und mehr Reaktionen auf einmal durch entsprechende Kombinationen anstellen.

Der Wert dieser Papiere liegt nicht nur in ihrer praktischen Bedeutung, ihrem sparsamen Gebrauch, sondern auch darin, dass sie durch die isolierenden Schichten dauernd haltbar sind und eine Diffusion der einzelnen Reagentien durch die isolierenden Schichten unmöglich gemacht wird. Diese auf Schreibpapier einseitig gestrichen

\*) D. R. P. Nr. 123 666.

hergestellten Lackmuspapiere können natürlich nur zum Tüpfeln verwandt werden und zeigen eine Empfindlichkeit, welche den hier in Helfenberg hergestellten Reagenspapieren analog ist.

Die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg stellt nach meinem Verfahren vorläufig Lackmuspapier mit roten und blauen Streifen nebeneinander her und liefert dasselbe (unter der Benennung „Duplitest“) in Bogen von der Grösse 28/44 cm auf Postpapier einseitig gestrichen, und zwar entweder perforiert oder nicht perforiert. Ausser in Bogen, wird „Duplitest“ auch in Dosen mit Schlitz in 5 m langen Bändern in den Handel gebracht.

**Charta sinapisata.**

(Senfpapier.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 367, 368, die Senfölbestimmung nach der modifizierten E. Dieterich'schen Methode wie unter Semen Sinapis angegeben.

**Untersuchungsergebnisse:**

Charta sinapisata	Nr.	g Senfmehl auf 100 □cm	% Senföl auf Mehl berechn., gewogen	% Senföl auf Mehl berechnet, titriert
Feines Senfmehl	1	2,647	1,260	1,220
"	2	2,745	1,270	1,160
"	3	2,569	—	0,927
"	4	2,649	0,984	—
"	5	2,540	1,376	—
"	6	2,590	1,270	—
"	7	2,770	1,262	1,140
"	8	2,469	1,270	1,200
"	9	2,244	1,140	1,140
Grobes Senfmehl	1	2,846	1,380	1,310
"	2	2,869	1,300	1,290
"	3	3,335	1,260	1,220
"	4	2,951	1,270	1,160
"	5	2,580	1,470	—
"	6	3,257	1,254	1,218
"	7	2,920	1,650	1,460

**Beanstandet:**

Feines Senfmehl	1	2,514	0,864	0,812
-----------------	---	-------	-------	-------

### Eigone.

(Jod- und Brom-Eigone)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1900, S. 253 u. 254, mit Ausnahme von a (Jod-Bromgehalt, der wie S. 163 u. 164 dieser Annalen angegeben, zu bestimmen ist).

#### **Untersuchungsergebnisse:**

Sowohl die Jod-, wie die Brom-Eigone haben seit Jahren an Konsum bedeutend zugenommen; auch sind die klinischen Bearbeitungen derselben und die von ihren guten Wirkungen berichtenden Veröffentlichungen von Seiten der Ärzte immer reichlicher geworden. Wir haben in unserer Aprilliste eine Zusammenstellung der Litteratur gegeben, so dass wir hier auf die Gesamtangabe derselben verzichten können und nur auf die neuesten Artikel hinzuweisen brauchen. Über Jod-Eigone ist eine Arbeit für die Praxis des Landarztes von Dr. Emil Friedländer erschienen in der Ärztlichen Central-Zeitung in Wien, über die Brom-Eigone eine Arbeit von Dr. F. Schmidt in der Deutschen Medizinischen Presse Nr. 15, 1901, über die Behandlung von Nervenkrankheiten mit Bromeiweisspräparaten von Dr. Silberstein in den Therapeutischen Monatsheften, Januarheft 1902, und eine Arbeit über Bromeigone von Dr. Saalfeld, ebenfalls in den Therapeutischen Monatsheften, Februarheft 1901.

Während wir bei der Einführung speziell der Jodeigone darauf ausgegangen sind, ein Präparat herzustellen, welches möglichst viel Jod intramoleculär gebunden enthält, haben die im Laufe der Jahre fortgesetzten Untersuchungen ergeben, dass nur ca. 10% dem Eiweiss in obiger Form einverleibt werden können. Da es nun in unserer Absicht war, nicht ein Präparat, welches als Mischung von jodwasserstoffsäurem und Jod-Eiweiss erscheinen musste, herzustellen, haben wir unsere Fabrikationsmethode dahin verbessert, dass wir nur mehr ein Jod-Eigon in den Handel bringen, welches sich in der Hauptsache als „jodwasserstoff-

saures Eiweiss“ charakterisiert. Selbstredend ist die Anwesenheit von freiem Jod ausgeschlossen und die Menge von Jod, welche auf diese Weise einverleibt werden kann, eine bedeutend grössere, als bei einem Jodeiweiss, welches das Jod nur intramolecular gebunden enthält. Unser Jod-Eigon enthält ca. 20—21% Jod und unterscheidet sich schon dadurch wirkungsvoll von den anderen Präparaten des Handels, welche 8, höchstens 10% aufweisen. Auf Grund der zahlreichen guten Erfahrungen, welche in den Veröffentlichungen niedergelegt sind und auf Grund des gerade im letzten Jahre bedeutend zugenommenen Konsums (wir verarbeiten jetzt einige 100 Kilo Eiweiss allein auf Eigone) geht ohne weiteres hervor, dass die Spekulation, **nur** ein Jodeiweiss mit intramolecular gebundenem Jod könne wirkungsvoll und als Ersatz der Jodalkalien in Betracht kommen, **durchaus irrig ist**. Gerade die jodwasserstoffsauren Eiweissverbindungen haben schon in Rücksicht auf ihren weit höheren Gehalt an Jod, und endlich in Rücksicht auf ihre besonders hervorstechenden desinfektorischen Eigenschaften weit mehr Berechtigung, als Ersatzmittel der Jodalkalien zu gelten, und das umsomehr, als hier Jodismus, resp. Bromismus auch bei grösseren Gaben gar nicht oder in nur geringer Weise eintritt. Ebenso, wie die Jodeigone sich also als jodwasserstoffsaurer Eiweissverbindungen charakterisieren, ist dasselbe auch von den Brom-Eigionen zu sagen, wo es eben auch nur auf diesem Wege möglich ist, dem Eiweiss verhältnismässig grössere Mengen von Brom einzuverleiben. Betreffs der Bestimmung des Jod im Jod-Eigon möchten wir bemerken, dass sich bei den Jod-Eigionen, welche sich, wie gesagt, als jodwasserstoffsaurer Eiweiss charakterisieren, das Jod einfacher bestimmen lässt, als wie wir früher für Jodeiweiss mit teilweise intramolecular gebundenem Jod angaben. Wir haben speziell über die Jod-Eigone im hiesigen Laboratorium durch Herrn Dr. Weissbrenner eine genaue Untersuchung anstellen lassen, die wir in folgendem mitteilen möchten.

In erster Linie wurde von uns die Halogenbestimmung ins Auge gefasst und folgendermassen verfahren:

*ca. 0,5 g Eigon wird mit einigen Grammen eines Gemisches aus 1 Teil Salpeter und 2 Teilen Soda im Porzellantiegel (man kann auch den Platintiegel ohne Nach-*

teil verwenden) innig gemengt. Das Gemisch wird mit wenig Soda überschichtet und bei bedecktem Tiegel vorsichtig bis zur Reaktion erhitzt. Nach Beendigung derselben fügt man noch wenig Salpeter hinzu, um eine glatte Schmelze zu erhalten, und glüht ca. 15 Minuten. Nach dem Erkalten löst man in heissem Wasser, spült in ein Becherglas, filtriert, wenn es nötig, säuert mit verdünnter Essigsäure an und reduziert das gebildete jodsaure Salz mit schwefliger Säure. Die überschüssige Säure wird durch Erwärmen verjagt, die Flüssigkeit stark mit Salpetersäure angesäuert, wieder erwärmt, bis die Gasentwicklung aufgehört und noch heiss mit Silbernitrat gefällt. Das Halogensilber wird auf gewogenem Filter gesammelt, mit Ammoniak ausgewaschen, da das Präparat salzsäurehaltig ist, getrocknet und gewogen.

Jod-Eigon ca. 20%	Jod-Eigon-Natrium ca. 15%
gefunden durch Schmelze 19,22%	gefunden durch Schmelze 17,01%
nach Carius . . . . . 19,31%	nach Carius . . . . . 16,91%

Pepto-Jod-Eigon ca. 15%  
gefunden durch Schmelze 14,80%

Brom-Eigon ca. 11%	Pepto-Brom-Eigon ca. 11%
gefunden durch Schmelze 9,60% Br	gefunden durch Schmelze 11,16% Br
0,86% Cl	5,12% Cl

Bestimmung von Br neben Cl nach bekannter Methode im Chlorstrom.

Das Jod ist im Jod-Eigon jedenfalls in Form von jodwasserstoffsäurem Amidverbindungen enthalten, welche in Wasser löslich sind, bez. durch Wasser zersetzt werden; die Jodverbindungen lassen sich durch wiederholtes Auswaschen mit Wasser dem Eigon entziehen. Titriert man die saure Flüssigkeit mit  $\frac{n}{10}$  KOH; so berechnet sich nur ein Gehalt von ca. 14% Jod. Das Filtrat enthält daher nicht reine Jodwasserstoffsäure, sondern noch eiweissartige Verbindungen desselben Natur. Silbernitrat fällt einen gelblich-weissen Niederschlag, der in Ammoniak zum Teil löslich ist. Das Jod lässt sich daher nicht direkt mit Silbernitrat bestimmen.

Weiterhin wurden folgende Versuche angestellt:

1 g Jod-Eigon wird solange mit warmem Wasser ausgewaschen, bis keine saure Reaktion mehr nachweisbar ist. Die Filtrate werden

mit Soda abgestumpft, zur Trockne verdampft und der Rückstand mit Soda und Salpeter, wie bereits angegeben, zur Schmelze gebracht.  
gefunden: 18,46 % Jod.

In einem zweiten Versuche wurde das Jod des ausgewaschenen Rückstandes bestimmt. (1 g Eigon.)  
gefunden: 1,07 % Jod.

Differenz aus der vorhergehenden Bestimmung und dem Jodgehalt des angewandten Jod-Eigon:

Jod-Eigon direkt . . . . . 19,3 %

Jod-Eigon ausgewaschen, Filtrat 18,46 %

0,84 % Jod im Rückstand.

ca. 1 % Jod scheint demnach substituiert, bez. addiert zu sein: die Jod-Eigone stellen also in der Hauptsache jodwasserstoffsaure Eiweissverbindungen dar.

Dass auch zu den Eigonen, wie den übrigen Eiweissverbindungen, wie Ferrum albuminatum, nur bestes Eiweiss verwendet werden kann, — es tritt sonst nur unvollkommene Bindung der Halogene ein — sei besonders noch erwähnt.

**Emplastra.**

(Pflaster.)

**Untersuchungsmethode:** s. Helfenberger Annalen 1897, S. 368.**Untersuchungsergebnisse:**

% Verlust bei 100° C.

Nr.	Empl. adhaesiv. D. A. IV in masse	Empl. adhaesiv. D. A. IV in bacill.	Empl. Lithargyri simplex in masse	Empl. Lithargyri simplex in bacill.	Empl. Lithargyri comp. in masse	Empl. Lithargyri comp. in bacill.	Empl. Cerussae in bacill.	Empl. saponat. alb. in bacill.	Empl. saponat. rubr. in bacill.
1	2,20	3,38	2,30	4,30	4,75	3,60	2,85	5,50	4,95
2	3,00	3,25	2,50	5,00	3,50	3,55	1,97	6,45	4,50
3	2,90	—	3,00	3,40	3,30	3,28	—	4,15	5,10
4	—	—	2,80	3,50	3,47	—	—	4,83	—
5	—	—	2,79	2,90	—	—	—	—	—
6	—	—	2,65	—	—	—	—	—	—
7	—	—	3,40	—	—	—	—	—	—
8	—	—	3,25	—	—	—	—	—	—

Zur Anfertigung nach Muster wurde uns aus Frankreich ein Emplastrum Minii extensum gesandt. Auf 100 □ cm befanden sich 3,27 g Pflastermasse, die Stoffunterlage war mit einem roten säureempfindlichen Farbstoff gefärbt.

Bei der weiteren Untersuchung ergab sich, dass 24,53 % der Pflastermasse in heissem Petroläther unlöslich waren; der mit Stofffasern stark verunreinigte Rückstand bestand aus Zinnober und Spuren Thonerde, Blei und Eisen waren dagegen nicht vorhanden.

In Petroläther waren 67,10 % der Pflastermasse löslich. Aus dieser Lösung schied sich beim Eindampfen Kautschuk in kompakter Form ab und zwar 6,40 %. Die übrige salbenartige Masse erwies sich bei näherer Prüfung als Lanolin.

Das Pflaster enthielt demnach:

- 24,53 % in Petroläther unlösliches
- 67,10 % „ „ lösliches (6,40 % Kautschuk)
- 8,37 % flüchtige Bestandteile (Wasser etc.).

Das Interessante daran war für uns, dass in dem sogenannten Mennige-Pflaster keine Spur Blei nachweisbar war, ein recht gutes Zeichen für die Zuverlässigkeit französischer Präparate!

**Extracta fluida.**

(Fluidextrakte.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Da wir die Fabrikation derselben aufgegeben, kamen hiesige Präparate nicht mehr zur Untersuchung. Dagegen wurde ein gekauftes Ext. Colae fluid. „Bernegau“ hier untersucht.

Dasselbe ergab folgende Werte:

% Trockenrückstand	19,30—19,43
% Asche	0,35—0,45
% Gesamt-Alkaloid	2,015
% freies Coffein	1,244
% gebundenes Coffein	0,771

Extracta solida.

(Dauerextrakte.)

**Untersuchungsmethode:**

Bestimmung:

- a) des Wassergehaltes } nach bekannten Methoden.  
 b) der Asche }  
 c) der Löslichkeit in Wasser im Verhältnis 1 + 99.

**Untersuchungsergebnisse:**

Extractum solidum	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Löslichkeit in Wasser 1 + 99 u. Geschmacks- prüfung
Chinae	1	5,60	1,40	normal, trübe
"	2	6,65	1,30	" "
Digitalis	1	5,90	6,40	" klar
Ipecacuanhae	1	3,00	0,60	" "
"	2	3,80	0,70	" "
Rhei	1	3,82	2,38	" "
Senegae	1	3,95	1,55	" "
"	2	5,65	1,65	" "
"	3	5,44	1,60	" "
"	4	4,92	2,25	" "
Sennae	1	3,00	4,95	" "
Uvae Ursi	1	5,02	3,01	" "

**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.	% Feuchtigkeit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Absinthii D. A. IV.	1	26,99	16,62	—
Aurantii corticis Ph. G. I.	1	28,62	4,19	—
„ „ „	2	26,39	4,76	—
„ „ „	3	23,31	3,43	—
Belladonnae spissum D. A. IV.	1	—	—	% Alkaloid 1,82
„ „ „	2	17,92	23,40	1,58
„ „ „	3*	19,96	20,48	1,31
„ „ „	4	19,59	24,49	1,81—1,87
„ „ „	5	19,98	21,26	2,18
„ siccum	1	8,37	13,10	1,27—1,31
„ „	2	11,08	11,51	1,09—1,14
„ spissum Ph. A. VII.	1	19,45	15,78	2,60
„ „ „	2	13,92	16,03	2,56—2,60
„ „ e radice	1	24,30	5,45	2,75
„ „ „	2	—	—	1,76
Cannabis indicae	1	9,00	0,344	—
„ „	2	9,79	0,38	—
Cascarillae D. A. IV.	1	34,54	18,42	—
„ siccum	1	6,29	17,26	—

Extractum	Nr.	% Feuchtig- keit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Chinae aquosum spissum D. A. IV.	1 *	—	—	5,67
" " " "	2 *	—	—	5,63
" " " "	3 *	25,99	5,87	6,04—6,11
" " " "	4 *	26,77	7,19	5,35
" " " "	5	26,50	7,43	6,32—6,56
" spirituosum siccum	1	4,61	2,64	13,62
Curcumae spirituosum	1	31,93	0,79	—
" " "	2	32,17	0,80	—
Filicis D. A. IV.	1	5,23	0,32	—
Gentianae D. A. IV.	1	17,40	3,64	—
Hyoseyami spissum D. A. IV.	1 *	21,34	14,16	0,650
" " "	2	19,87	17,92	1,01—1,06
" " "	3 *	—	—	0,65
" siccum	1	5,32	18,28	0,423
" spissum Ph. A. VII.	1	18,30	16,14	0,76
" " "	2	20,35	23,68	1,12
" " "	3	—	24,04	1,14
Ligni Campechiani	1	13,12	5,86	—
" " "	2	13,82	6,16	—
" " "	3	11,96	4,91	—
Liquiritiae radiceis spirit.	1	26,22	5,85	% Glycyrrhizin 13,87
Malti purum hell	1	22,84	1,70	% Maltose 56,32
" " "	2	21,37	1,73	48,32
" " "	3	24,17	1,65	56,16
" " "	4	24,05	1,71	59,04—59,36
" " "	5	23,06	1,63	51,84
" " "	6	24,25	1,46	51,72
" " "	7	24,20	1,40	57,00
" " "	8	23,51	1,48	53,23
" " "	9	20,84	1,43	53,20
" " "	10	23,63	1,10	50,80

Extractum	Nr.	% Feuchtig- keit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Opii D. A. IV.	1	8,58	5,16	% Morphin: 17,40—17,96
" "	2*	9,05	4,65	14,81—14,90
" "	3*	—	—	15,15
Quillayae spirituosum siccum	1	8,82	7,48	—
" " " "	2	6,42	7,66	—
Rhei alkalinum	1	8,18	24,05	Löslichkeit in heiss. W. normal
" "	2	14,13	19,56	"
" "	3	7,17	23,90	"
" "	4	8,42	23,57	"
" "	5	8,48	22,20	"
" D. A. IV.	1	3,70	5,94	—
Secalis cornuti D. A. IV.	1	23,53	11,52	—
" " "	2	21,75	11,99	—
" " "	3	20,57	11,10	—
Strychni spirit. spiss. Ph. A. VII.	1	28,96	2,83	% Alkaloid: 16,25—16,42
Tamarindorum ad Decoctum	1	26,81	2,60	% Weinsäure: 21,72
" compositum	1	27,20	3,23	3,15
" "	2	24,55	2,53	3,15
" partim saturatum	1	32,08	10,30	8,06
" " "	2	—	—	9,94
" " "	3	—	—	10,25—10,31
" " "	4	17,64	10,38	9,15
" " "	5	21,70	10,80	7,50
" " "	6	25,98	11,54	7,43
Taraxaci D. A. IV.	1	22,61	16,82	—
" "	2	24,06	18,26	—

Die mit \* bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

**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- rückstand	% Fe	% Mn	Spez. Gew. b. 15° C.	% Trocken- rückstand	Löslich- keit
Ferrum albuminatum cum Natrio citrico	1	26,82	15,74	—	—	—	normal
Ferrum albuminatum oxydulatum	1	16,49	10,51	—	—	—	—
Ferrum albuminatum oxydatum	1	—	19,86	—	—	—	normal
„	2	32,03	22,29	—	—	—	„
„	3	31,97	22,28	—	—	—	„
„	4	—	18,39	—	—	—	„
„	5	—	18,62	—	—	—	„
Ferrum dextrinatum oxydatum	1	14,93	9,56	—	—	—	„
Ferrum peptonatum oxydatum	1	33,38	23,13	—	—	—	„
Ferrum saccharatum oxydatum 3 %	1	—	3,33	—	—	—	„
„ 10 %	1	16,23	11,36	—	—	—	„
„ „	2	16,87	11,70	—	—	—	„
„ „	3	—	11,65	—	—	—	„
„ „	4	16,24	10,42	—	—	—	„
Ferro-Manganum bromopeptonatum	1	25,45	14,75	2,44	—	—	„
Ferro-Manganum jodopeptonatum	1	24,78	14,68	2,55	—	—	„

	Nr.	0/0 Glüh- rückstand	0/0 Fe	0/0 Mn	Spez.Gew. b. 15° C.	0/0 Trocken- rückstand	Löslich- keit
Ferro-Manganum peptonatum	1	25,28	15,05	2,91	—	—	normal
..	2	24,50	15,41	2,45	—	—	..
..	3	25,50	14,79	2,99	—	—	..
..	4	25,02	14,63	2,67	—	—	..
..	5	24,42	14,33	2,89	—	—	..
..	6	25,02	14,88	2,30	—	—	..
..	7	25,69	14,94	2,47	—	—	..
..	8	25,12	15,02	2,69	—	—	..
..	9	25,18	14,87	2,62	—	—	..
..	10	24,98	15,01	2,68	—	—	..
..	11	24,98	14,87	2,63	—	—	..
Ferro-Manganum saccharatum	1	22,12	11,20	1,75	—	—	..
..	2	19,21	10,33	1,24	—	—	..
..	3	19,50	10,32	1,80	—	—	..
Ferro-Manganum liquidum	1	10,80	5,67	0,76	1,379	61,44	..
..	2	—	5,41	0,79	1,376	59,56	..
..	3	10,51	5,24	0,63	—	61,30	..
..	4	10,88	5,21	0,78	1,381	62,65	..
..	5	10,93	5,19	0,79	1,375	60,86	..
..	6	10,54	5,26	0,73	1,368	59,78	..
Manganum saccharatum	1	14,92	—	9,60	—	—	..
.. ..	2	16,78	—	10,02	—	—	..

Verschiedene in der Tabelle mit etwas niedrigerem Eisen- oder Mangan Gehalt aufgeführte Fabrikationen sind nicht „beanstandet“, weil sie für diejenigen Fabrikationen, deren Gehalt öfters höher als nötig ausfällt, als Abstimmungsmittel verwendet werden; dasselbe gilt von den zu hoch ausgefallenen nicht als „beanstandet“ bezeichneten Eisensalzen in umgekehrtem Sinne.

**Hydrargyrum extinctum.**

(Quecksilber-Verreibung.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Ungt. Hydrarg. cin., Helfenberger Annalen 1897, S. 390.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Hg	Maximalzahl $\mu$
1	83,86	8,10
2	83,79	6,75
3	83,54	6,75
4	83,86	6,75
5	83,66	6,75
6	84,42	6,75
7	83,09	6,75
8	84,57	10,80
9	84,39	8,10
10	83,73	6,75
11	84,70	18,90
12	84,78	10,80
13	83,86	8,10
14	83,54	10,80
15	84,34	13,50
16	83,71	5,40

**Beanstandet:**

1	85,45	16,20
2	82,75	6,75

### Infusum Sennae compositum conc.

(Konzentrierter Wiener Trank.)

#### Untersuchungsmethode:

‰ Feuchtigkeit nach bekannter Methode.

‰ Asche nach bekannter Methode.

Löslichkeit in folgender Mischung: 28,5 Infusum löst man in 66,6 kochendem Wasser und fügt nach dem Erkalten 5,0 Weingeist hinzu.

#### Untersuchungsergebnisse:

Konzentrierter Wiener Trank kam nur einmal zur Prüfung. Nachstehend das Untersuchungsergebnis:

9,90 ‰ Feuchtigkeit.

7,44 ‰ Asche.

Löslichkeit: normal.

---

### Lanolimentum Hydrargyri cinereum 33 $\frac{1}{3}$ ‰.

(Quecksilberlanoliment 33 $\frac{1}{3}$  ‰.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Unguentum Hydrarg. cin., siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 390.

#### Untersuchungsergebnisse:

Dieses Präparat kam im Berichts-Zeitraum nur zweimal zur Prüfung. Die Resultate waren folgende:

1. 33,36 ‰ Hg      5,40  $\mu$ .

2. 33,24 ‰ „      12,15 „

---

**Linteum sinapisatum.**

(Senfleinwand.)

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

Die Senfölbestimmung nach der „modifizierten E. Dieterich'schen Methode“.

**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtszeitraum kam Senfleinwand mit feinem und grobem Mehl je einmal zur Prüfung.

fein: auf 100 □em 2,1644 g Senfmehl = 1,10 % äth. Senföl titriert.  
 grob: „ 100 „ 3,1614 „ „ = 1,069 % „ „ gewogen,  
 = 1,035 % „ „ titriert.

**Liquor Aluminium acetici.**

(Aluminiumacetatlösung.)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15 ° C.	% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Bemerkungen.
1	1,0460	3,00	Entspr. sonst d. A. d. D. A. IV.
2	1,0460	2,84	
3	1,0466	2,90	
4	1,0460	2,72	
5	1,0480	2,82	
6	1,0460	2,98	
7	1,0468	2,91	
8	1,0470	3,05	
9	1,0470	3,11	
10	1,0470	3,10	
11	1,0450	2,79	
12	1,0470	2,82	

## Liquores Ferro-Mangani.

(Eisen-Mangan-Flüssigkeiten.)

Leider sind wir durch Einführung von Nachahmungen gezwungen worden, wie schon früher den Präparaten des Handels durch eine genaue vergleichende Untersuchung und Gegenüberstellung mit unseren Originalpräparaten näher zu treten. Es handelt sich im besonderen um den Liquor-Ferro-Mang. peptonati und Liquor Ferro-Mang. saccharati. Speziell vom Hamburger Apotheker-Verein wird ein Präparat in den Handel gebracht, welches sowohl in Rundschreiben an die Ärzte, wie in Annoncen nicht nur unseren Originalpräparaten als gleichwertig angepriesen, sondern auch durch Preisgegenüberstellung als noch billiger empfohlen wird. Wir haben nicht nur selbst, sondern auch durch den in Untersuchungen von Spezialitäten als Autorität bekannten Chemiker, Herrn Dr. Aufrecht in Berlin, die Untersuchung von unseren Originalpräparaten und den Präparaten speziell des Hamburger Apotheker-Vereins in folgenden Tabellen zusammengestellt und bitten, hiervon allseitig Kenntnis nehmen zu wollen.

1. Eigene Untersuchungen: siehe Tab. S. 179.

2. Abschrift der Untersuchungen des Herrn Dr. Aufrecht:

Öffentliches chemisches und bakteriolog.-  
mikroskop. Institut, Dr. Aufrecht.  
Telephon Amt III, 2768.  
Journ. Nr. 6493.

Berlin N., den 19. März 1902.  
Friedrichstr. 110.

An

Chemische Fabrik Helfenberg A. G., vorm. Eugen Dieterich,  
Helfenberg b. Dresden.

Durch Ihr Geehrtes vom 4. März d. J. ersuchten Sie mich um Vornahme der Untersuchung einer Anzahl von Präparaten von Eisenmangansaccharat und Eisenmanganpeptonat und um Erstattung eines Gutachten darüber, ob zwischen den Helfenberger Originalpräparaten und den aus Hamburg bezogenen Konkurrenz-Präparaten in irgend einer Beziehung eine Übereinstimmung besteht, beziehungsweise ob vom chemischen Standpunkt das eine mit dem anderen verwechselt oder das eine durch das andere ersetzt werden kann.

## I. Eigene Untersuchungen:

Name und Firma des betreffenden Eisenliquors	Spez. Gew. bei 15° C.	°/o 100°/oiger Alkohol	°/o Trockenrückstand	°/o Glührückstand	°/o Eisen	°/o Mangan	Be-merkungen
Aromatischer Eisen-Mangansacch.-Liquor. Liquor Ferro-Mangani saccharati. Apotheker-Verein in Hamburg. Rathausapotheke Hamburg.	1,053	14,08	17,01	0,94	0,54—0,57	0,054—0,058	reagiert ganz schwachalkalisch, ist trübe und hat abgesetzt.
Aromatische Eiseninktur. Tinct. Ferri oxyd. comp. Nach Vorschrift des deutsch. Apoth.-Vereins. Engel-Apotheke in Hamburg, Steindamm 33. G. Kukutsch als Eisen-Mang. sacch. gegeb.	1,045	15,21	16,10	0,367	0,249	—	reagiert sehr schwach alkalisch, ist klar.
Aromatisches Eisen-Manganpeptonat Liq. Ferro-Mangani peptonati. Apotheker-Verein in Hamburg. Fischmarkt-Apotheke in Hamburg, Karl Otte.	1,041	11,18	13,28	1,37	0,749	0,125	reagiert fast neutral, ist klar.
Eisen-Mangan-Peptonat. Adler-Apotheke, Arnold Wolff, Hamburg, Steindamm 84.	1,029	11,31	10,76	1,05	0,607	0,112	reagiert fast neutral, ist klar.
Liquor Ferro-Mangani peptonati. „Original Helfenberg“ lt. Helfenberger Annalen 1897 u. ff.	1,0145—1,049	ca. 10	13,5—16,5	—	0,6	0,1	reagiert schwach sauer.
Liquor Ferro-Mangani saccharati. „Original Helfenberg“ lt. Helfenberger Annalen 1897 u. ff.	1,053—1,064	ca. 14	18—21,5	—	0,6	0,1	reag. schw. alkalisch.

Hieraus geht hervor, dass die Liquores „Hamburg“ keinesfalls mit denen „Original-Helfenberg“ identisch sind.

Die eingesandten Präparate trugen folgende Aufschrift:

- Nr. 1. Aromat Eisenmanganpeptonat (Liq. Ferro-Mangani pept.). Apotheker-Verein in Hamburg (bezogen aus der Central-Apotheke, Hamburg).
- Nr. 2. Aromat. Eisenmanganpeptonat (Liq. Ferro-Mangani pept.). Apotheker-Verein in Hamburg (bezogen aus der Reichsadler-Apotheke, Hamburg).
- Nr. 3. Aromat. Eisenmangansaccharat (Liq. Ferro-Mangani sacch.). Apotheker-Verein in Hamburg (bezogen aus H. Wicke's Apotheke, Hamburg).
- Nr. 4. Aromat. Eisenmangansaccharat (Liq. Ferro-Mangani sacch.). Apotheker-Verein in Hamburg (bezogen aus der Reichsadler-Apotheke, Hamburg).
- Nr. 5. Liq. Ferro-Mangani pept. dulc. (Original-Kassenpackung der Firma: Chemische Fabrik Helfenberg).
- Nr. 6. Liq. Ferro-Mangani saccharati (Original-Kassenpackung der Firma: Chemische Fabrik Helfenberg).

Die Resultate werden durch nachstehende Tabelle veranschaulicht:

Nr.	1	2	3	4	5	6
Bezeichnung	Aromat. Eisenmanganpeptonat, Central-Apotheke, Hamburg	Aromat. Eisenmanganpeptonat, Reichsadler-Apotheke, Hamburg	Aromat. Eisenmangansaccharat, H. Wicke's Apotheke, Hamburg	Aromat. Eisenmangansaccharat, Reichsadler-Apotheke, Hamburg	Liq. Ferro-Mangani pept. „Helfenberg“	Liq. Ferro-Mangani sacch. „Helfenberg“
Reaktion	fast neutral	schwach sauer	neutral	neutral	neutral	neutral
Spez. Gew. b. 15° C.	1,0425	1,0225	1,0630	1,0635	1,0565	1,0665

In 100 cem sind enthalten:

Trockenrückstand b. 105° C.	13,65 g	8,57 g	20,06 g	20,48 g	14,18 g	23,29 g
Asche	1,14 g	1,08 g	0,98 g	1,16 g	1,12 g	1,19 g
Mangan	0,071 g	0,086 g	0,077 g	0,103 g	0,108 g	0,105 g
Eisen	0,502 g	0,417 g	0,366 g	0,564 g	0,607 g	0,603 g

Die Untersuchungs-Resultate stellen zunächst die Thatsache fest, dass mit Ausnahme von Marke Nr. 2, welche saure Reaktion ergibt, alle übrigen Präparate neutral oder nahezu neutral reagieren.

Des weiteren ergibt sich, dass die Hamburger Präparate sowohl untereinander als auch im Vergleiche mit den Helfenberger Präparaten

bezüglich der spezifischen Gewichte mehr oder weniger grosse Abweichungen zeigen.

Besonders auffallend sind die Differenzen in den Trockenrückständen der einzelnen Präparate; den geringsten lässt Nr. 2 (Reichsadler-Apotheke), den höchsten Nr. 6 mit über 23 g (Marke Helfenberg) erkennen. Der Asche-Gehalt ist fast durchweg der gleiche, dagegen ergeben sich hinsichtlich des Gehalts an Eisen und Mangan unter den diversen Handelssorten wiederum markante Unterschiede im Vergleiche zu den Helfenberger Präparaten, welche letztere fast genau den auf den Etiketten angegebenen Eisen- und Mangan-Gehalt besitzen.

**Es darf somit behauptet werden, dass zwischen den letzteren und den von mir untersuchten Hamburger Präparaten in vielen Beziehungen eine Übereinstimmung nicht festzustellen und vom chemischen Standpunkt aus das eine durch das andere Präparat nicht zu ersetzen ist.**

gez. Dr. Aufrecht.

Wir bedauern aufrichtig, dass die Sucht, wertvolle Originalpräparate nachzuahmen, speziell die Apothekerkreise veranlassen konnte, mit Nachahmungen an die Öffentlichkeit zu treten, welche ja nur als „Nachahmungen“ gelten können und keinesfalls unseren Originalpräparaten an die Seite gestellt werden können. Es ist bekanntlich Eugen Dieterich gewesen, welcher zuerst diese indifferenten Eisenmangan-Verbindungen in Form jener Lösungen in den Arzneischatz eingeführt hat; zahlreiche hervorragende Autoritäten haben in der Litteratur ihre diesbezüglichen Erfahrungen niedergelegt.

Es haben also die in der Litteratur niedergelegten Urteile lediglich auf unsere Originalpräparate Bezug. Die Präparate des Hamburger Apotheker-Vereins, welche in chemischem Sinne den unsrigen nicht gleich kommen, können also keinesfalls als gleichwertige Ersatzmittel der Originalpräparate gelten. Wenn wir auch der Ansicht sind, dass der Apotheker nach Möglichkeit seine Präparate, soweit ihm dies seine Hilfsmittel eben gestatten, selbst herstellt, so können wir doch keinesfalls billigen, dass reine Arzneimittel, welche seit Jahrzehnten ärztlicherseits anerkannt und den Ärzten eben nur als „Originalpräparate“ bekannt sind, gerade vom Apotheker, der dem Arzt etwas durchaus Zuverlässiges bieten soll, ersetzt werden. Wir möchten noch besonders darauf hinweisen, dass gerade der Hamburger Apotheker-Verein seinen Abnehmern, also den Ärzten, wenn er

unsere Originalpräparate abgiebt, etwas weit gleichmässiger zusammengesetztes bietet, als mit seinen selbst hergestellten Präparaten. Nachträglich an uns gerichtete Entschuldigungen, welche besagen, dass eine Gegenüberstellung oder Vergleich der Nachahmungen mit unseren Originalliquores an öffentlicher Stelle, mit anderen Worten, der Ersatz der Originalliquores durch Nachahmungen **nicht ganz korrekt sei**, tragen doch gewiss nicht dazu bei, das Vertrauen der Ärzte zu stärken. Gerade deshalb veröffentlichen wir alljährlich die genaue Untersuchung unserer Eisenliquores, um damit unseren Abnehmern eine Garantie für deren Zusammensetzung zu bieten. Ein Grund, an der reellen Zusammensetzung der Eisenliquores zu zweifeln, kann also auch für den Hamburger Apotheker-Verein keinesfalls vorliegen. Dass der Apotheker im kleinen nie so gleichmässig arbeiten kann, als wie eine Fabrik im grossen, das hat die Untersuchung von Dr. Aufrecht und sein Hinweis auf die ungleichmässige Zusammensetzung der Nachahmungen zur Evidenz ergeben.

Wir möchten noch besonders bemerken, dass wir dem Bestreben des Apothekers, gerade diese Eisenliquores selbst herzustellen, nach Möglichkeit nachgekommen sind, indem wir nicht nur Trockenpräparate, sondern auch dreifach konzentrierte Liquores hergestellt haben, welche, wenn sie auch im Geschmack nicht dem frisch bereiteten Original-Liquor ganz genau entsprechen können, dennoch in ihrer inneren Zusammensetzung in Bezug auf den Gehalt an Eisen, Mangan, Zucker, Pepton etc. am meisten entsprechen. Wir möchten also denjenigen Herren, welche dem Arzt etwas gleichmässig Zusammengesetztes, Zuverlässiges, dem Originalpräparat möglichst Entsprechendes bieten wollen, nur empfehlen, von diesen Trockenpräparaten oder von den dreifach konzentrierten Liquores Gebrauch zu machen.

Zum Schluss möchten wir noch einige Worte über die Verwendung von steuerfreiem Spiritus speziell für diese Liquores Ferro-Mangani hinzufügen. Bekanntlich durfte bisher steuerfreier Spiritus nur mehr für die Präparate der Pharmacopoe oder die Präparate verwandt werden, welche nach dem vom Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen Ergänzungsbuch hergestellt sind. In diesem Ergänzungsbuch sind ebenfalls Vorschriften zur Herstellung der beiden Eisenmangan-Liquores, d. h. des Peptonat- und Saccharat-Liquors, enthalten. Beides sind wiederum Vor-

schriften, welche Nachahmungen herstellen lassen, die den von uns eingeführten Originalpräparaten keinesfalls weder im chemischen, noch medizinischen Sinne gleichwertig sind. Trotzdem dürfen wir als die Erfinder und Hersteller des Originalpräparates keinen steuerfreien Spiritus verwenden, während der Apotheker nach der Vorschrift des Ergänzungsbuches, also nach einer Nachahmungsvorschrift, steuerfreien Spiritus verwenden darf. Ist dies schon vom moralischen Standpunkt eine höchste Ungerechtigkeit, so heisst es doch, dem unlauteren Wettbewerb Thür und Thor öffnen, da der Apotheker durch die Erlaubnis, steuerfreien Spiritus verwenden zu dürfen, direkt auf den Vertrieb von Nachahmungen hingewiesen wird und natürlich mit steuerfreiem Spiritus billiger arbeiten muss, als die Fabrik, welche diese Originalpräparate im grossen herstellt. Andererseits kann wieder die Originalvorschrift der Fabrik nicht für das Apotheken-Laboratorium geeignet sein, da sie mit ganz anderen Mengen arbeitet.

Unter Berücksichtigung aller dieser Punkte können wir es in folgedessen nur mit Freude begrüßen, dass der steuerfreie Spiritus überhaupt für medizinischen Zwecke — die diesbezüglichen Verhandlungen sind ja bereits im Gange — sowohl den Fabriken wie den Apothekern vollkommen entzogen wird, da nur auf diese Weise Gleichheit geschaffen werden kann.

Ausser den Eisenliquores „Hamburg“ wurde von uns folgende Spezialität untersucht:

### Vitagen.

Dasselbe stellt einen Eisen-Mangan-Saccharat-Liquor dar von sehr schwach alkalischer Reaktion.

Spez. Gew. bei 15 ° C.	= 1,0344.
Trockenrückstand	= 9,25 %.
Glührückstand	= 0,373—0,377 %.
Eisen	= 0,206—0,202 %.
Mangan	= 0,0798—0,086 %.

**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 15 ° C.	% Glührück- stand n. d. D. A. IV.	Bemerkungen.
1	0,9885	1,802	0,600	E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9890	1,840	0,600	..
3	0,9896	1,764	0,666	.. 0,375 % Fe.
4	0,9390	1,860	0,616	..
5	0,9887	2,090	0,670	..

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

(Eisenalbuminatlösung, klar, versüsst.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15 ° C.	% Trocken- rückstand bei 100° C.	Bemerkungen.
1	1,0440	15,62	schwach alkalisch, klar, Geschmack normal
2	1,0415	14,68	0,584 % Glührückstand, 0,409 % Fe.
3	1,0410	15,01	schw. alkalisch, klar, Geschmack normal, 0,75% Glührückstand
4	1,0410	14,72	.. ..
5	1,0423	15,37	.. ..
6	1,0418	14,79	.. ..

**Liquor Ferri dialysati.**

(Dialysierte Eisenoxychloridlösung.)

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

Nr.	% HCl	% Fe	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,876	5,36	1,0752	—
2	0,657	5,20	1,0718	—
3	0,748	5,10	1,0717	—
4	0,566	5,02	1,0700	—
5	0,712	5,32	1,0744	—
6	0,610	5,16	1,0720	9,43 % Trockenrückstand 7,37 % Glührückstand
7	0,690	5,09	1,0720	9,21 % Trockenrückstand 7,42 % Glührückstand
8	0,770	5,20	1,0738	—
9	0,650	5,19	1,0720	—
10	0,700	5,22	1,0725	9,48 % Trockenrückstand
11	0,810	5,40	1,0753	—
12	0,724	5,00	1,0693	—
13	0,690	5,13	1,0713	—
14	0,612	5,47	1,0768	—

**Liquor Ferri peptonati dulcis.**

(Versüsste Eisenpeptonatlösung.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Trocken- rückstand bei 100° C.	Bemerkungen
1	1,0470	13,34	klar, Geschmack normal, schwach sauer.
2	1,0480	13,75	„ „ „
3	1,0424	15,53	„ „ „
4	1,0470	15,16	„ „ „
5	1,0468	14,46	„ „ „
6	1,0476	13,76	„ „ „
			0,62 % Glührückstand, 0,40 % Fe.

**Beanstandet:**

1	1,041	12,26	0,375 % Fe. klar, Geschmack normal, schwach sauer.
2	1,042	12,77	

**Liquor Ferro-Mangani peptonati unversüsst.**

(Eisenmanganpeptonatlösung unversüsst.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Trocken- rückstand bei 100° C.	Bemerkungen
1	1,017	5,42	klar, schwach sauer, Geschmack normal.
2	1,017	5,60	„ „ „
3	1,017	5,78	„ „ „
4	1,018	6,00	„ „ „
			1,089 % Glührückstand, 0,572–0,581 % Fe. 0,109 % Mn.

**Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis.**

(Eisenmanganpeptonatlösung, versüsst.)

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

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	$\frac{0}{0}$ Trocken- rückstand b. 100° C.	Bemerkungen
1	1,0565	13,70	klar, schwach sauer, Geschmack normal
2	1,0560	17,60	„ „ „
3	1,0552	13,04	„ „ „
4	1,0603	13,87	„ „ „
5	1,0626	17,03	„ „ „
6	1,0563	13,73	„ „ „ 1,05 $\frac{0}{0}$ Glührückst. 0,63 $\frac{0}{0}$ Fe 0,109 $\frac{0}{0}$ Mn
7	1,0570	15,46	„ „ „
8	1,0554	14,42	„ „ „ 1,06 $\frac{0}{0}$ Glührückst. 0,62 $\frac{0}{0}$ Fe 0,12 $\frac{0}{0}$ Mn
9	1,0570	15,46	„ „ „
10	1,0575	13,93	„ „ „
11	1,0520	13,47	„ „ „

**Beanstandet:**

1 | 1,0540 | 12,56 | klar, schwach sauer, Geschmack normal

**duplex**1 | 1,0841 | 25,02 | Spez. Gew. der Verdünnung b. 15° C. = 1,0532  
klar, 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:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15 ° C.	Spez. Gew. bei 15 ° C. (der Verdünnung)	% Trocken- rückstand bei 100 ° C.	Bemerkungen.
1	1,2440	1,0512	39,22	Die Verdünnung war klar, schw. sauer, Geschmack normal
2	1,2396	1,0496	39,03	" " "
3	1,2442	1,0508	38,32	" " "
4	1,2385	1,0455	37,66	" " "
5	1,2357	1,0500	37,85	" " "
6	1,2185	1,0445	40,95	" " "
7	1,2253	1,0461	38,35	" " "
8	1,2450	1,0490	43,62	" " "
9	1,2440	1,0480	42,20	" " "
10	1,2460	1,0490	44,50	" " "
11	1,2430	1,0490	40,49	" " "
12	1,2435	1,0510	39,66	" " "
13	1,2410	1,0480	39,28	" " "
14	1,2430	1,0490	42,02	" " "
15	1,2442	1,0512	40,22	" " "
16	1,2436	1,0510	39,58	" " "
17	1,2494	1,0790	49,42	3,23 % Glührückstand, 1,94 % Fe, 0,33 % Mn.

Liquor Ferro-Mangani saccharati.

(Eisenmangansaccharatlösung)

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

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	°/o Trocken- rückstand bei 100° C.	Bemerkungen
1	1,0660	19,22	klar, schwach alkalisch, Geschmack normal.
2	1,0660	19,48	„ „ „
3	1,0670	19,19	„ „ „
4	1,0660	19,34	„ „ „ 0,65°/o Fe. 0,093°/o Mn.
5	1,0655	19,13	„ „ „
6	1,0640	19,26	„ „ „
7	1,0676	19,10	„ „ „
8	1,0680	19,48	„ „ „ 1,40°/o Glührückstand, 0,63°/o Fe., 0,097°/o Mn.

### Liquor Ferro-Mangani saccharati triplex.

(Dreifache Eisenmangansaccharatlösung.)

**Untersuchungsmethode:** Genau wie bei 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:

Nr.	Spez.Gew. b. 15 ° C.	Spez.Gew. b. 15 ° C. (Verdünnung)	% Trocken- rückstand b. 100 ° C.	Bemerkungen
				Die Verdünnung war:
1	1,3023	1,0655	57,98	klar, schwach alkalisch, Geschmack normal
2	1,2917	1,0640	56,43	" " "
3	1,3120	1,0680	59,65	" " "
4	1,3080	1,0640	59,12	" " "
5	1,2990	1,0640	57,52	" " "
6	1,3120	1,0630	59,47	" " "
7	1,2972	1,0640	57,35	" " "
				1,88% Fe, 0,32% Mn

**Mel depuratum.**

(Gereinigter Honig.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 344 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Mel depuratum	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C	Säurezahl	Polarisation der Lösung (1 + 2)	% Asche	Bemerkungen
Germanicum	1	1,3600	6,72	—	0,25	E. s. d. A. d. D. A. IV.
„	2	1,3593	7,00	— 8,5°	0,26	„
„	3	—	8,40	— 6,1°	0,05	„
„	4	1,3477	—	—	—	„
Americanum	1	1,3470	—	—	—	„
„	2	1,3585	5,22	— 5,0°	0,23	„

**Beanstandet:**

Germanicum	1	1,3566	6,72	— 5,9°	0,25	Mit Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> starke Opaleszenz
„	2	1,3730	7,84	—	0,25	„
„	3	1,3700	8,40	—	0,25	„

d. A. d. D. A. IV  
nicht entsprechend

### Metroglycerin.

Seit kurzer Zeit haben wir die Fabrikation des „Metroglycerin“ (Wortmarke), eines 10 %igen, sterilen Glycerins für uterine Zwecke — also eines ungiftigen Ersatzmittels von *Secale cornutum* — nach den Angaben von Physikus Dr. Tischer-Stadtoldendorf und Dr. Beddies-Berlin aufgenommen. Wir verweisen Interessenten auf die ausführliche Arbeit von Dr. Tischer: „Metroglycerin, ein lokales, ungiftiges Uterinum als Ersatz für *Secale*“,

welche in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie, Band XV, erschienen ist.

Die Resultate dieser Arbeit fasst Dr. Tischer wie folgt zusammen:

Um mich in den einzelnen Schilderungen nicht wiederholen zu müssen, fasse ich die Fälle, in denen ich die Anwendung des Metroglycerins für angezeigt gehalten habe, wie folgt schematisch zusammen.

Metroglycerin ist indiciert:

1. Bei uterinen Blutungen und Fehlgeburt, bezw. Abortus in den ersten drei Monaten jeder Art.
2. Bei uterinen Blutungen und Fehlgeburt, resp. Frühgeburt in den letzten drei Monaten; in Fällen, in denen bei dauernder Verzögerung der Ausstossung und der dadurch bedingten Blutung die Lebensgefahr besteht, für diese Fälle event. in Verbindung mit Tamponade der Vagina.
3. Bei ungehöriger Verzögerung der Geburt und Wehenschwäche bei anämischen und cachectischen Personen.

I. In jedem Falle von Geburten am Ende des Geburtsaktes, wo Verzögerung eintritt, indem einerseits das Leben des Kindes in Gefahr kommt (Asphyxie), andererseits die Verzögerung durch energische Wehen am Ende der Geburt im Interesse der Mutter behoben werden muss (bei Krankheitsunfällen, Lungenblutungen, Krämpfen, Eklampsie).

Bei allen Nachgeburtsfällen, die Verzögerung der Austreibung der Placenta bedingen, Blutungen und Gefahr verursachen.

II. Bei Deformitäten des weiblichen Beckens, besonders bei allen absolut relativ ungünstigen Raumverhältnissen und ungünstiger Wehentätigkeit. Beispielsweise auch bei relativ grossen Kindsköpfen und Gesichtslage, Faktoren, die eine grosse Verzögerung und Erschöpfung der Wehentätigkeit bedingen.

III. Bei allen Fällen von spontanen Blutungen in den ersten drei Monaten (spontaner Abortus).

IV. Bei atonischen Blutungen und fehlerhafter Lage der Nachgeburt in den letzten Monaten (§ 123 des Lehrbuches der preussischen Hebammen, zur Anregung lebhafterer Wehenthätigkeit, in Verbindung mit Tamponade und Eisblase).

V. Unter allen Verhältnissen, wo künstlicher Abortus oder künstliche Frühgeburt eingeleitet werden muss. Bei allen Fällen, wo Geburt in späteren Monaten nicht möglich ist. Bei Fällen, wo wegen Gefahr für die Frau Kastration empfohlen worden ist, oder auch bei Osteomalacie.

Was die örtliche Applikation des Metroglycerins bei der Geburtshilfe betrifft, so ergibt jedesmal die Digitaluntersuchung unter allen Umständen, wo Raum und Platz für die Einführung des Katheters in den Uterus vorhanden ist.

### Oxymel Scillae.

(Meerzwiebelhonig)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 382 und nach dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Oxymel Scillae	Nr.	% Essigsäure	Bemerkungen
decemplex	1	9,24	Die Verdünnung 1+9 e. d. A. d. D. A. IV
„	2	9,66	„
„	3	9,37	„
„	4	9,28	„
simplex	1	0,99	D. A. d. D. A. IV. entsprechend.
„	2	1,08	„
„	3	1,04	„
„	4	0,98	„

**Pulpa Tamarindorum depurata.**

(Gereinigtes Tamarindenmus.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 383 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Pulpa Tamarindorum depurata	Nr.	% Feuchtig- keit	% Asche	% Cellulose	% Wein- säure	% Invert- zucker
D. A. IV.	1	39,25	1,90	2,88	11,25	47,68
„	2	36,54	1,23	2,57	11,24	48,00
„	3	39,01	1,96	2,69	11,62	44,64—44,84
„	4	37,09	2,39	2,60	13,12	44,00
„	5	39,80	2,60	3,60	12,07	43,48
concentrata	1	15,79	2,34	3,20	12,25	60,56
„	2	20,93	2,30	4,44	14,25	51,00

**Beanstandet wurden:**

D. A. IV.	1	42,36	1,76	2,77	10,50	40,12
„	2	42,64	2,31	—	13,14	—
„	3	42,84	1,66	5,64	12,26	42,03
„	4	41,13	1,72	2,87	9,37	43,24—43,92
concentrata	1	24,18	2,02	2,44	12,51	58,50
„	2	23,71	2,91	3,71	13,84	54,00

Pulveres.

(Pulver.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 384.

## Untersuchungsergebnisse:

Pulvis subtilis	Nr.	$\frac{\text{‰}}{\text{Verlust}}$ bei 100° C.	$\frac{\text{‰}}{\text{Asche}}$	Maximalzahl "
florum Chrysanthemi	1	10,33	6,65	198,45
" "	2	11,97	7,63	145,50
" "	3	9,28	9,94	—
" "	4	—	9,63	—
foliorum Sennae Alexandrinae	1	8,66	9,34	115,00
" " "	2	7,36	5,57	162,00
fructuum Capsici	1	14,14	5,37	zu grob
" "	2	13,26	6,52	"
" "	3	6,35	5,49	405,00
" "	4	13,04	5,18	405,00
" "	5	12,84	5,35	270,02
herbarum Digitalis	1	8,67	6,17	113,40
" "	2	9,63	10,08	162,00
radicis Liquiritiae	1	9,33	4,75	121,50
" Rhei sinensis	1	6,91	8,84	124,20
" " "	2	9,97	7,08	212,50
" " "	3	7,69	10,70	108,00

### Salbenpflaster.

D. R. Pat. Nr. 111759.

Die von uns nach dem Verfahren von K. Dieterich hergestellten, unter dem geschützten Namen „Mollplaste“ eingeführten Salbenpflaster haben eine weitere Bearbeitung von Dr. B. Schürmeyer, Deutsche Medizin. Presse 1901, Nr. 11 u. 12 erfahren. Dr. Schürmeyer fasst seine Resultate wie folgt zusammen:

„Somit hat die Untersuchung wie die klinische Prüfung ergeben, dass wir uns mit grossem Vorteile der Salbenheftpflaster bedienen; dieselben besitzen nämlich in der That die ihnen zugeschriebenen Eigenschaften und sind als eine angenehme sehr zweckmässige Bereicherung der jederzeit gebrauchsfähig zur Hand stehenden Hilfsmittel des praktischen Arztes anzusehen. Aber auch zum Zwecke der Ausrüstung von Verbandkästen zum allgemeinen Gebrauch dürften diese neuen Präparate auf Grund ihrer Eigenschaften mit grösstem Vorteile herangezogen werden.“

Sapones.

(Seifen.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 385—386 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Sapo	Nr.	<sup>o</sup> / <sub>o</sub> Gesamt- alkali*)	Bemerkungen
kalinus ad spiritum	1	0,96	Löslichkeit normal
saponatum	2	1,12	" "
"	3	1,01	" "
"	4	1,03	" "
"	5	1,12	" "
"	6	1,31	" "
"	7	0,66	" "
"	8	0,50	" "
"	9	1,01	" "
Beanstandet:			
kalinus ad spiritum	1	1,58	" "
saponatum	2	1,90	" "
"	3	1,82	" "
kalinus D. A. IV.	1	0,55	Löslichk. norm., s. d. Anf. d. D. A. IV.
"	2	0,33	" " entspr.
"	3	0,50	" "
"	4	0,26	" "
"	5	0,30	" "
"	6	0,22	" "
Beanstandet:			
kalinus D. A. IV.	1	1,10	" „ nicht entspr.
medicatus D. A. IV.	1	0,48	Mit Phenolphthaleïn schwach rosa E. s. d. A. d. D. A. IV.

Sapo	Nr.	% Gesamt- alkali*)	Bemerkungen
<b>Beanstandet:</b> medicatus D. A. IV.	1	0,62	Mit Phenolphthaleïn sof. Rötung d. A. d. D. A. IV. nicht entspr.
oleïnicus ad spiritum	1	1,79	Löslichkeit normal
saponatum	2	2,16	„ „
„	3	2,40	„ „
<b>Beanstandet:</b> oleïnicus ad spiritum	1	3,41	„ „
saponatum	2	3,52	„ „
„	3	4,03	„ „
„	4	4,06	„ „
„	5	4,08	„ „
„	6	3,19	„ „
„	7	3,24	„ „
stearinicus	1	1,85	Suppositorien und Opodeldok normal
„	2	1,76	„
„	3	0,74	„
„	4	1,12	„
<b>Beanstandet:</b> stearinicus	1	2,74	„
„	2	2,69	„
„	3	2,44	„
„	4	2,26	„

\*) Hierbei möchten wir ausdrücklich betonen, dass wir unter % Gesamtalkali den Gehalt an freiem und kohlensaurem Alkali verstehen.

**Sapo mercurialis unguinosus.**

(Quecksilber-Salbenseife.)

**Untersuchungsmethode:** Wie bei Hydrargyrum extinctum und Ungt. Hydrargyr. cin.

**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Hg	Maximalzahl $\mu$
1	33,29	4,05
2	34,85	10,80
3	34,17	5,40
4	33,75	5,40
5	34,09	6,75

Für die Analyse dieser Quecksilber-Salbenseife empfiehlt es sich, bei der Aether-Spiritus-Mischung die Salzsäure wegzulassen und zur Entfernung von Seife und der Salze noch Spiritus und Wasser gesondert zu verwenden.

### Solvosal<sup>\*)</sup>-Präparate.

(Wasserlösliche Salol-Salze.)

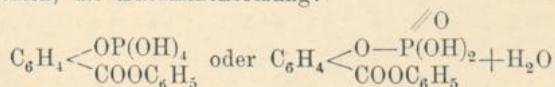
Die von uns eingeführten Solvosal-Salze: Solvosal-Lithium und -Kalium haben als wasserlösliche Salolsalze und Antarthritica und Diuretica das Interesse der Ärzte wachgerufen. Wir führen aus der Litteratur folgende Abhandlung von Dr. Kerkhof-Helfenberg an:

#### Über Solvosal-Kalium und Solvosal-Lithium.\*\*)

Bei der Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Salol wird entweder die Hydroxylgruppe im Kern chloriert, oder es entsteht unter geeigneten Bedingungen ein Tetrachlorphosphin des Salols in einer derartigen Weise, dass der Phenol-Hydroxylwasserstoff mit einem Atom Chlor des Phosphorpentachlorids als Salzsäure austritt. Diese Verbindung  $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OPCl}_4 \\ \text{COOC}_6H_5 \end{matrix}$  lässt sich durch längeres Behandeln mit

Schwefeldioxyd in das Oxychlorphosphin  $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OPOCl}_2 \\ \text{COOC}_6H_5 \end{matrix}$  überführen,

welches zur Darstellung der Salol-O-Phosphinsäure (s. Nomenklatur von Michaelis Ber. 27, 2556) dient. Das Salol-O-Oxychlorphosphin liefert nämlich bei der Zersetzung mit Wasser in Benzollösung die Salol-O-Phosphinsäure, Solvosal genannt, im krystallinischen Zustande. Sie hat, so erhalten, die Zusammensetzung:



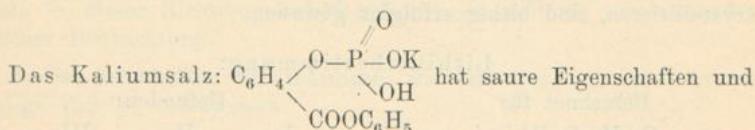
lässt sich also als Derivat der Pentahydroxylphosphorsäure betrachten, wofür man auch die Existenz eines vierbasischen Silbersalzes anführen kann. Über die Salol-O-Phosphinsäure und eine Reihe von gut charakterisierten Derivaten dieser Verbindung ist bereits von Michaelis und Kerkhof (Ber. 1898, 13, 2172) ausführlich berichtet worden.

Wegen der grossen Empfindlichkeit der Salol-O-Phosphinsäure gegen Reagenzien ist die Darstellung ihrer anorganischen Salze, besonders

\*) „Solvosal“ Wortmarke.

\*\*\*) Abdruck aus der Apotheker-Zeitung 1901, Nr. 67.

die der Alkalien mit grossen Schwierigkeiten verbunden. In dem Bestreben, die wegen ihrer leichten Löslichkeit und leichten Resorbierbarkeit im alkalischen Darmsaft interessante Salol-O-Phosphinsäure in einer geeigneten Form in den Arzneischatz einzuführen, ist es mir daher erst nach langem Mühen gelungen, durch Einwirkung von Ätzkali bezw. Lithiumkarbonat in den berechneten Mengen und in geeigneten Lösungen auf Salol-O-Phosphinsäure ein Kalium und Lithiumsalz, ersteres in krystallinischem Zustande, zu erhalten.



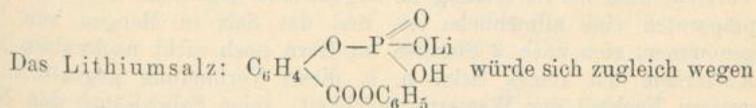
gibt in wässriger Lösung mit Eisenchlorid einen weissen Niederschlag, sofern keine Zersetzung stattgefunden hat. In kaltem Wasser löst sich dieses Salz vollständig zu etwa 5% klar auf; bei stärkerem Erhitzen trübt sich die Lösung, indem eine vollständige Spaltung in Übereinstimmung mit der grossen Empfindlichkeit der Salol-O-Phosphinsäure gegen Reagenzien eintritt. Das Spaltungsprodukt, welches sich hierbei abscheidet, identifiziert sich als Salol und Salicylsäure; phosphorsaures Kalium bleibt in Lösung.

Bei gelindem Erwärmen der wässrigen Lösung mit Mineralsäuren scheidet sich die Salol-O-Phosphinsäure, bei stärkerem Erwärmen Salol in Form öligler Tröpfchen ab. Beim Versetzen der wässrigen Lösung mit einem geringen Überschuss von Alkali, ohne zu erwärmen, tritt Spaltung in Phenol und Salicyl-O-Phosphinsäure ein, die Anschütz'sche o-Carbonyl-o-Phosphorsäure. Erwärmt man hingegen die wässrige Lösung mit Alkalilauge, so giebt es eine völlige Umsetzung in Salicylsäure, Phosphorsäure und Phenol.

In Anbetracht dessen, dass die Konstitutionsformel der Säure durch Elementaranalysen festgestellt ist, wurden in unserem Laboratorium nur Kaliumbestimmungen ausgeführt.

Berechnet für	Gefunden:		
$C_{13}H_{10}O_6PK$ :	I.	II.	III.
11,75 %	11,58 %	11,57 %	11,86 %

Das Kalium wurde als Kaliummetaphosphat bestimmt.



seines Lithium- und Salolgehaltes für arzneiliche Zwecke mehr eignen, als das Kaliumsalz. Das Solvosal-Lithium hat saure Reaktion und giebt ebenso wie das Kaliumsalz in wässriger Lösung mit Eisenchlorid einen reinen, weissen Niederschlag. In chemischer Beziehung verhält

sich das Lithiumsalz dem Kaliumsalz analog. In kaltem Wasser löst es sich noch leichter als dieses zu einer vollständig klaren Flüssigkeit auf. Beim Erhitzen der wässrigen Lösung tritt unter Phenolgeruch Zersetzung ohne wahrnehmbare Trübung ein. Nach dem Erkalten der Flüssigkeit krystallisiert Salicylsäure aus, während das Lithium in Verbindung mit Phosphorsäure erst nach dem Eindampfen des Filtrates und vollkommener Entfernung der Salicylsäure sich isolieren lässt. Meine Versuche, das Lithiumsalz aus seinen Lösungsmitteln umzu-krystallisieren, sind bisher erfolglos gewesen.

## Lithiumbestimmung:

Berechnet für	Gefunden:		
$C_{13}H_{10}O_6PLi$ :	I.	II.	III.
Li 2,33 %	2,36 %	2,48 %	2,28 %

Ausser diesen und den bereits früher veröffentlichten Verbindungen lassen sich noch das für therapeutische Zwecke vielleicht nicht uninteressante Wismutsalz und ein Piperazin aus der Salol-O-Phosphinsäure herstellen, welche bis jetzt jedoch noch nicht näher untersucht worden sind.

Bei meinem Versuche, das Solvosal auf seine Giftigkeit zu prüfen, habe ich konstatiert, dass Kaninchen 8 g Solvosal-Kalium pro die bei Einzeldosen von 2 g vertrugen. Einzeldosen von 6 bzw. 4 g führten bei anderen Kaninchen zum Exitus.

Die ausserordentliche Reaktionsfähigkeit, sowohl der Salol-O-Phosphinsäure, als auch deren Kalium- und Lithiumsalz, ausserdem die leichte Löslichkeit dieser drei Verbindungen in Wasser sprechen dafür, dass sie für den therapeutischen Gebrauch Beachtung verdienen und in manchen Beziehungen dem Salol und ähnlichen Präparaten vorzuziehen sind.

Im Anschluss an meine Arbeit hat daher Herr Dr. med. W. Zechel-Stadtoldendorf mit dem Solvosal-Lithium Versuche angestellt, um das physiologische und therapeutische Verhalten dieser neuen Verbindung näher kennen zu lernen. Einen genaueren Bericht über seine Studien giebt W. Zechel in der Berliner Medizinischen Woche Nr. 27, 1901. Nach diesen Untersuchungen hat das Solvosal-Lithium dadurch grosse Vorteile, dass die Zersetzung im Organismus gegenüber anderen Salicylpräparaten eine allmähliche ist, und das Salz in Mengen von  $\frac{1}{2}$  g genommen, sich nach 2 Stunden im Harn noch nicht nachweisen lässt. Ausserdem hat reines Salol u. a. dieser Verbindung gegenüber den grossen Nachteil der Wasserunlöslichkeit, reine Salicylsäure den Nachteil der Schwerlöslichkeit. Aus den Versuchen geht weiter hervor, dass das Salol-O-phosphinsäure Lithium noch im Verhältnis von 1:1000 derartig antiseptisch wirkt, dass auf normalen Nährböden leicht züchtbare pathogene Bakterien nicht zur Entwicklung gelangen.

Nach einer Reihe von Anwendungen des Solvosal-Lithiums bei einer Ordination von nicht mehr als 3—5 g pro die bei Einzeldosen von 0,25—0,5 g giebt Verfasser das Resumé seiner Versuche, wie folgt:

1. Das Mittel besitzt als mildes Antiseptikum Vorzüge gegenüber den sonst üblichen Salicylverbindungen.

2. Bei der inneren Ordination des Mittels kennzeichnet sich das Präparat als Diureticum und Antarthriticum. Die Anwendung des Mittels in dieser Richtung bedarf jedoch noch weiterer vergleichender ärztlicher Beobachtung.

3. Bei fieberhaften Erkrankungen, wie Influenza, hat das Präparat günstige Erfolge aufzuweisen.

Im Sinne der obigen Ausführungen glaube ich das Präparat zur weiteren Prüfung aufs beste empfehlen zu können.

**Spiritus decemplices.**

(Zehnfache Spirituspräparate.)

**Untersuchungsmethode:**

- a) Bestimmung des spezifischen Gewichts des konzentrierten und verdünnten Spiritus;
- b) Geruchsprüfung;
- c) nach dem D. A. IV bei dem einfachen Präparat.

**Untersuchungsergebnisse:**

Spiritus decemplex	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Spez. Gew. der Verdünnung bei 15° C.	Geruch
Angelicae comp.	1	0,875	0,898	kräftig, normal
„ „	2	0,875	0,899	„
Juniperi	1	0,865	0,898	„
Lavandulae	1	0,876	0,897	„
Melissae comp.	1	0,862	0,905	„
„ „	2	0,863	0,907	„
„ „	3	0,861	0,903	„
Rosmarini	1	0,848	0,897	„
Serpylli	1	0,878	0,898	„

Spiritus Melissae comp. wird in folgendem Verhältnis verdünnt:  
10,0 Spiritus decemplex., 55,0 Spiritus vini und 35,0 Aqua destillata.

Sämtliche anderen im Verhältnis 10,0 + 60,0 + 30,0,  
Die für die Verdünnung geforderten spez. Gew. sind

für Spir. Angel. comp. 0,890—0,900

„ „ Melissae „ 0,900—0,910

„ sämtliche übrigen 0,895—0,905

## Succus-Präparate — Pflanzensäfte.

### Succus Juniperi inspissatus D. A. IV.

(Wacholdermus D. A. IV.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 387 und nach dem D. A. IV.

#### Untersuchungsergebnisse:

Wacholdermus kam im vorigen Jahre zweimal zur Prüfung.

Nr.	$\frac{\text{‰}}$ Feuchtigkeit	$\frac{\text{‰}}$ Asche	$\frac{\text{‰}}$ Invertzucker
1	32,47	3,49	59,81
2	41,92	3,45	53,91

Nr. 2 war zu dünn und wurde noch konzentriert.

**Succus Liquiritiae depuratus spissus D. A. IV.**

(Gereinigter dicker Süssholzsafft.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 387 und nach dem D. A. IV.**Untersuchungsergebnisse:**

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% Glycirrhizin	Bemerkungen
1	29,57	7,50	14,22	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	32,22	5,14	20,02	"
3	31,66	6,66	16,19	"
4	26,97	8,27	19,88	"
5	32,27	6,53	17,69	"
6	30,96	5,37	13,56	"
7	28,86	7,24	15,54	"

Von unserem Succus Liquiritiae depuratus tenuis, welchen wir aus obigem Präparat herstellen, verlangen wir ein spez. Gew. von etwa 30—33° Beaumé = 1,263—1,297 bei 15° C.

Bei 7 hiervon untersuchten Proben schwankte das spez. Gew. von 1,275—1,281 bei 15° C.

**Succus Sambuci.**

(Fliedermus.)

**Untersuchungsmethode:** s. Helfenberger Annalen 1897, S. 387.**Untersuchungsergebnisse:**

Im Berichtszeitraum kam Fliedermus einmal zur Prüfung.

Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 16,93%

„ Aschegehalt „ 4,25%

Der Invertzucker wurde nicht bestimmt.

**Tincturae.**

(Tinkturen.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 389 u. 390 und nach dem D. A. IV.

(Bei den Opiumtinkturen verfahren wir in Zweifelfällen 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. b. 15° C.	°/o Trocken- rückstand	Besondere Bestimmungen	Kapillar- Analyse nach Kunz-Krause
Aloës comp. D. A. IV.	1	0,9054	3,36	—	normal
amara D. A. IV.	1	0,9196	5,58	—	„
aromatica D. A. IV.	1	0,9030	1,29	—	„etwas zu lang
Aurantii D. A. IV.	1	0,9185	6,15	—	anormal
„	2	—	6,21	—	„
Benzoës venalis	1	0,8902	15,82	0,024°/o Asche	„
Capsici D. A. IV.	1	0,8446	1,91	—	„
„	2	0,8386	1,87	—	normal
Chinae D. A. IV.	1	0,9140	4,54	0,09°/o Asche	„etwas zu lang
„	2	0,9182	5,17	—	„ „
„	3	0,9140	4,61	—	normal
Chinae comp. D. A. IV.	1	0,9177	5,25	—	„
Digitalis D. A. IV.	1	0,9108	2,72	—	„
„	2	0,9100	2,66	—	„
Ferri chlorati aetherea D. A. IV.	1	0,8510	2,50	—	„
„	2	0,8500	2,95	—	„
Ferri pomata D. A. IV.	1	1,0235	6,96	0,62°/o Fe	„
Opil crocata D. A. IV.	1	0,9830	5,60	1,04°/o Morphin	„
„	2*	0,9819	5,21	0,79°/o „	„
„	3*	—	—	0,81°/o „	„
„	4*	—	—	0,77°/o „	„
„	5	0,9830	5,90	1,110°/o „	„
„	6	—	—	1,095°/o „	„

Tinctura	Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	% Trocken- rückstand	Besondere Bestimmungen	Kapillar- Analyse nach Kunz-Krause
Opium simplex D. A. IV.	1*	0,9770	5,19	0,925% Morphin	normal
"	2*	—	—	0,926% "	"
"	3*	—	—	0,953% "	"
"	4*	—	—	0,850% "	"
"	5	0,9740	5,00	0,998% "	anormal
"	6*	0,9762	5,58	0,995% "	"
"	7*	—	—	0,996% "	normal
"	8	—	—	1,070% "	"
"	9	0,9788	5,94	1,095% M. titriert 1,03% „ gewogen	"
"	10	0,9777	6,27	1,095% „ titriert 1,12% „ gewogen	"
"	11	—	7,86	1,15% „ titriert 1,19% „ gewogen	"
"	12*	—	—	0,94% „ titriert 0,96% „ gewogen	"
"	13*	0,9760	5,37	0,998% titriert	"
"	14*	—	—	0,890% "	"
"	15*	—	—	0,905% "	"
"	16	—	—	1,000% "	"
"	17	—	—	0,998% "	"
Ratanhiae D. A. IV.	1	0,9215	7,22	0,07% Asche	"
Strophanti D. A. IV.	1	0,8995	1,27	—	"

\* Die mit \* bezeichneten Fabrikationen waren zu beanstanden.

Unguenta.

(Salben.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 390 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Da wir unsere einfachen Salben alle aus den von uns fabrizierten konzentrierten Salben herstellen, so haben wir auch im Berichts-Zeitraum nur die Unguenta concentrata untersucht.

Unguenta Hydrargyri cinerea.

(Quecksilbersalben.)

**Untersuchungsmethode:** siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 390 und nach dem D. A. IV.

**Untersuchungsergebnisse:**

Unguentum Hydrargyri	Nr.	% Hg	Maximalzahl $\mu$
cinereum D. A. IV.	1	33,53	5,40
"	2	34,14	12,15
"	3	33,06	5,40
"	4	33,38	5,40
"	5	33,31	5,40
"	6	33,49	5,40
"	7	33,16	5,40
"	8	32,94	1,35
"	9	33,42	5,40
"	10	33,87	5,40
"	11	33,46	6,75

Unguentum Hydrargyri	Nr.	% Hg	Maximalzahl μ
cinereum 50 %	1	49,86	9,45
„	2	50,28	10,80
cinereum durum 33 $\frac{1}{3}$ %	1	32,57	6,75
„	2	32,79	9,10
„	3	33,11	13,50
„	4	32,56	6,40
„	5	33,00	—
„	6	33,73	4,05
„	7	33,10	5,40
„	8	33,16	—
„	9	33,24	6,75
„	10	32,60	6,75
„	11	33,99	5,40
„	12	33,72	6,75
„	13	33,21	—

Unguenta concentrata.

(Konzentrierte Salben.)

Untersuchungsmethode: Wie bei den einfachen Salben.

Untersuchungsergebnisse:

Unguentum concentratum	Nr.	Maximalzahl μ
Acidi borici	1	75,60
" "	2	95,85
" "	3	105,30
" "	4	139,05
" "	5	162,00
" salicylici	1	153,90
Cerussae	1	37,80
"	2	22,95
"	3	8,10
"	4	12,15
"	5	18,90
"	6	12,15
Chrysarobini	1	63,45
"	2	78,30
"	3	32,40
"	4	59,40
Hydrargyri album	1	24,30
" "	2	12,15
" "	3	20,25
" "	4	18,90
" "	5	8,10
" rubrum	1	52,65
" "	2	48,60
" "	3	59,40

Unguentum concentratum	Nr.	Maximalzahl μ
Jodoformii	1	85,05
„	2	91,80
Resorcini	1	45,90
„	2	66,15
„	3	62,10
„	4	52,65
„	5	72,90
sulfuratum	1	83,70
„	2	99,90
„	3	63,45
„ compositum	1	87,75
„ „	2	48,60
„ „	3	85,05
Zinci a. *)	1	1,35
„	2	2,70
„	3	4,05
„	4	2,70
„	5	5,40
„	6	2,70
Zinci b. **)	1	4,05
„	2	5,40
Zinci c. ***)	1	2,70
„	2	4,05
„	3	5,40
„	4	6,75
„	5	5,40
„	6	6,75
„	7	4,05
„	8	2,70
„	9	4,05

a. \*) Mit Adeps suillus bereitet.

b. \*\*) Mit Adeps suillus benzoat. bereitet.

c. \*\*\*) Mit Unguentum Paraffini bereitet.

Pastae.

(Pasten.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897,  
S. 396.

## Untersuchungsergebnisse:

Pasta	Nr.	Maximalzahl $\mu$
salicylica cum Vaseline alba	1	35,10
" "	2	21,60
" "	3	6,75
" "	4	8,10
" flava	1	33,75
" "	2	29,70
" "	3	6,75
" "	4	8,10
" "	5	4,05
" "	6	21,60
" "	7	2,70
" "	8	10,80
" "	9	13,50
" "	10	5,40
" "	11	21,60
Zinci Unna	1	5,40
" "	2	6,75
" "	3	1,35
" "	4	2,70
" "	5	31,05
" F. M. B.	1	36,45
" "	2	17,55
" "	3	4,05
" "	4	6,75
" "	5	2,70
" "	6	24,30



Pastor

(Name)

Untersuchungsmethode: siehe Hilfsbogen Form 1007

Untersuchungszeit:

Nr.	Wärmezahl
-----	-----------

1	11.70
2	11.30
3	11.75
4	11.10
5	10.75
6	10.70
7	10.75
8	10.70
9	10.70
10	10.70
11	10.80
12	10.80
13	10.80
14	10.80
15	10.80
16	10.80
17	10.80
18	10.80
19	10.80
20	10.80
21	10.80
22	10.80
23	10.80
24	10.80
25	10.80
26	10.80
27	10.80
28	10.80
29	10.80
30	10.80

## Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
<b>A</b> bkürzungen, Definitionen und — für Fette . . . . .	8—9
„ für Harzkörper nach K. Dieterich . . . . .	7—8
„ „ Öle und für andere Körper . . . . .	8—9
Absoluter Alkohol . . . . .	28
Aceta . . . . .	141
Acetum Scillae D. A. IV. . . . .	141
Acetyl-Säurezahl . . . . .	8
„ -Verseifungszahl . . . . .	8
„ -Zahl . . . . .	7 u. 8
Acidum oleinicum crudum album . . . . .	72
„ „ „ flavum . . . . .	73
„ stearinicum crudum . . . . .	63
„ tannicum . . . . .	23
„ tartaricum . . . . .	23
Adeps lanae anhydricus . . . . .	71
„ suillus . . . . .	64—66
„ „ amerikanisch . . . . .	65—66
„ „ selbst ausgelassen D. A. IV. . . . .	64—65
Aether . . . . .	24
„ Petrolei . . . . .	25
„ -Zahl . . . . .	8
Albumen jodatun . . . . .	162—165
„ Ovi siccum . . . . .	26—27
Albuminat-, Eisen — lösung D. A. IV. . . . .	184
„ „ — „ klar versüsst . . . . .	184
Alcohol absolutus . . . . .	28
„ amylicus . . . . .	29
„ methylicus . . . . .	30
Alexandrinische Sennesblätter . . . . .	121
Alkohol, absoluter . . . . .	28
Aloë . . . . .	100
Aluminium sulfuricum . . . . .	30
„ -acetatlösung . . . . .	177
„ -sulfat . . . . .	30
Alter Korn . . . . .	92

	Seite
Amerikanischer gereinigter Honig . . . . .	191
„ Roh-Honig . . . . .	98
Amerikanisches Schweinefett . . . . .	65—66
Ammoniacum . . . . .	53
Ammoniak, $\frac{1}{2}$ Normal- . . . . .	11
„ -flüssigkeit, Doppelte . . . . .	93—94
„ -gummi . . . . .	53
Ammonium ichthyolatum . . . . .	31
Amylalkohol . . . . .	29
Amylum Triticum . . . . .	31
Aprikosenkernöl . . . . .	74—75
Aqua Amygdalarum amararum . . . . .	141
„ „ „ duplex . . . . .	142
„ „ „ simplex D. A. IV. . . . .	141
„ Laurocerasi . . . . .	142
Arabisches Gummi . . . . .	89
<b>Balsame</b> . . . . .	41—43
„ , Harze, Gummiharze . . . . .	39—54
Balsamum Copaivae Maracaibo . . . . .	41
„ peruvianum . . . . .	41—43
„ toltanum . . . . .	43
Bari-Olivenöl . . . . .	85
Basisches Wismutnitrat . . . . .	36
Baumöl . . . . .	84
Benzinum Petrolei . . . . .	32—35
Benzoë Siam . . . . .	44
„ Sumatra . . . . .	44
Benzol . . . . .	36
Benzolum . . . . .	36
Bienenwachse . . . . .	131—133
Bilsenkraut . . . . .	123
Birkenholztheer und Theeröl . . . . .	107
Bismutum subnitricum . . . . .	36
Bittermandelwasser, doppeltes . . . . .	142
„ einfaches D. A. IV. . . . .	141
Blätter . . . . .	121
„ , Alexandriner Sennes- . . . . .	121
Bleiglätte . . . . .	56
„ papier . . . . .	158
„ pflaster . . . . .	166
„ „ zusammengesetztes . . . . .	166
„ verbindungen . . . . .	55—57
Bleiweiss . . . . .	55
„ -Pflaster . . . . .	166
„ -Salbe, konzentrierte . . . . .	210

	Seite
Boraxpulver, raffiniert . . . . .	37
Borax raffinatus pulvis . . . . .	37
Braunkohlen-Paraffin . . . . .	111
Brausende Fette und Öle . . . . .	143—153
„ Öle . . . . .	143—153
Brausender Leberthran . . . . .	143
Brausendes konzentriertes Phosphoröl . . . . .	143
„ Olivenöl . . . . .	143
„ Ricinusöl . . . . .	143
Brechwurzel . . . . .	127
Brennspiritus . . . . .	37—38
Brom-Albumin . . . . .	164
„ -Eigone . . . . .	162—165
Bromopeptonat, Eisen-Mangan . . . . .	173
Burstyn'sche Säuregrade . . . . .	8
<b>C</b> acaobutter . . . . .	76—77
Camphora . . . . .	58
Cantharides . . . . .	58
Carbonylzahl . . . . .	7
Carthagena Brechwurzel . . . . .	127
Cascara Sagrada-Rinde . . . . .	124
Cascarillenrinde . . . . .	124
Cera alba pura . . . . .	131
„ flava cruda . . . . .	132—133
„ japonica . . . . .	134
Ceresin . . . . .	109—110
„ gelbes . . . . .	110
Ceresinum . . . . .	109—110
„ flavum . . . . .	110
Cerussa . . . . .	55
Cetaceum . . . . .	59
Ceylon-Zimtrinde . . . . .	126
Charta exploratoria . . . . .	154—160
„ „ diverse . . . . .	158—160
„ „ neutralis . . . . .	157
„ sinapisata . . . . .	161
Chartae . . . . .	154—161
Chemikalien, Drogen und Rohstoffe . . . . .	21—138
Chinarinde . . . . .	125
Chinesische Zimtrinde . . . . .	126
Cognak . . . . .	59
Colla piscium . . . . .	60
Colophonium . . . . .	45
„ citrinum . . . . .	45
„ rubrum . . . . .	45

	Seite
Congorotpapier . . . . .	155—156
Copaivabalsam, Maracaibo- . . . . .	41
Cortex Cascarae Sagradae . . . . .	124
„ Cascarillae . . . . .	124
„ Chinae . . . . .	125
„ Cinnamomi . . . . .	126
„ „ Ceylanici . . . . .	126
„ „ sinensis . . . . .	126
Cortices . . . . .	124—126
Crocus . . . . .	61
„ hispanicus pulvis . . . . .	61
Curcumapapier . . . . .	154
<b>D</b> ammar . . . . .	46
Dammarharz . . . . .	46
Dauerextrakte . . . . .	169
Definitionen und Abkürzungen für Fette . . . . .	8—9
„ „ „ „ Harzkörper nach K. Dieterich . . . . .	7—8
„ „ „ „ Öle und für andere Körper . . . . .	8—9
Destillat, Weinhefe- . . . . .	134
Deutscher gereinigter Honig . . . . .	191
„ Rohhonig . . . . .	99
Dextrin . . . . .	61
Dextrinum . . . . .	61
Dialysierte Eisenoxchloridlösung . . . . .	185
Dicke und trockene Extrakte . . . . .	170—172
Doppelte Ammoniakflüssigkeit . . . . .	93—94
Doppeltes Bittermandelwasser . . . . .	142
Doppeltkohlensaures Kalium . . . . .	91
„ Natrium . . . . .	104
Drogen, Chemikalien — und Rohstoffe . . . . .	21—138
Duplitest . . . . .	159—160
<b>E</b> lemi . . . . .	47
Eigone . . . . .	162—165
Einfaches Bittermandelwasser D. A. IV. . . . .	141
Einfache Eisenoxchloridlösung . . . . .	185
Eisen, Eisenmangan und Manganpräparate . . . . .	173—174
Eisenalbuminat, lösliches . . . . .	173
„ mit Natriumcitrat . . . . .	173
„ -liquor D. A. IV. . . . .	184
„ „ klar versüsst . . . . .	184
Eisenchlorid, kryst. reines . . . . .	62
Eisenoxydalbuminat . . . . .	173
Eisenoxchloridlösung, Dialysierte — . . . . .	185
Eisenmangan, Eisen, — und Manganpräparate . . . . .	173—174
„ -Bromopeptonat . . . . .	173

	Seite
Eisenmangan-Jodopeptonat . . . . .	173
„ -Peptonat . . . . .	174
„ „ -liquor. unversüsst . . . . .	186
„ „ „ versüsst . . . . .	187
„ „ „ „ doppelt . . . . .	187
„ „ „ „ dreifach . . . . .	188
„ „ -lösung, unversüsst . . . . .	186
„ „ „ versüsst . . . . .	187
„ „ „ „ doppelt . . . . .	187
„ „ „ „ dreifach . . . . .	188
„ -saccharat . . . . .	174
„ „ flüssiges . . . . .	174
„ „ -liquor . . . . .	189
„ „ „ dreifach . . . . .	190
„ „ -lösung . . . . .	189
„ „ „ dreifach . . . . .	190
„ -zucker . . . . .	174
„ „ flüssiger . . . . .	174
Eisenpeptonat . . . . .	173
„ -liquor . . . . .	186
„ -lösung . . . . .	186
Eisensaccharat 3 % . . . . .	173
„ 10 % . . . . .	173
Eisenzucker 3 % . . . . .	173
„ 10 % . . . . .	173
Eiweiss . . . . .	26—27
Eiweissreagenspapier I . . . . .	158
„ II . . . . .	158
Emplastra . . . . .	166—167
Emplastrum adhaesivum D. A. IV. in massa . . . . .	166
„ „ D. A. IV. in bacillis . . . . .	166
„ Cerussae in bacillis . . . . .	166
„ Lithargyri simplex in bacillis . . . . .	166
„ „ „ in massa . . . . .	166
„ „ compositum in bacillis . . . . .	166
„ „ „ in massa . . . . .	166
„ Minii extensum . . . . .	167
„ saponatum album in bacillis . . . . .	166
„ „ rubrum in bacillis . . . . .	166
Englisches süßes Mandelöl . . . . .	74
Enzianwurzel . . . . .	127
Erdwachs . . . . .	112
Esterzahl . . . . .	7 u. 8
Essig . . . . .	141
„ Meerzwiebel- D. A. IV. . . . .	141
Extracta fluida . . . . .	168
„ sicca . . . . .	170—172

	Seite
Extracta solida . . . . .	169
"  spissa . . . . .	170—172
Extractum Absinthii D. A. IV. . . . .	170
"  Aurantii corticis spissum Ph. G. I. . . . .	170
"  Belladonnae siccum . . . . .	170
"  "  spissum D. A. IV. . . . .	170
"  "  "  Ph. A. VII. . . . .	170
"  "  "  e radice . . . . .	170
"  Cannabis indicae . . . . .	170
"  Cascarillae D. A. IV. . . . .	170
"  "  siccum . . . . .	170
"  Chinae aquosum spissum D. A. IV. . . . .	171
"  "  solidum . . . . .	169
"  "  spirituosum siccum . . . . .	171
"  Colae fluidum Bernegan . . . . .	168
"  Curcuae spirituosum spissum . . . . .	171
"  Digitalis solidum . . . . .	169
"  Filicis D. A. IV. . . . .	171
"  Gentianae spissum D. A. IV. . . . .	171
"  Hyoscyami siccum D. A. IV. . . . .	171
"  "  spissum D. A. IV. . . . .	171
"  "  siccum Ph. A. VII. . . . .	171
"  Ipecacuanhae solidum . . . . .	169
"  Ligni Campechiani . . . . .	171
"  Liquiritiae radices spirituosum spissum . . . . .	171
"  Malti purum spissum, hell . . . . .	171
"  Opii D. A. IV. . . . .	172
"  Quillayae spirituosum siccum . . . . .	172
"  Rhei alkalinum . . . . .	172
"  "  D. A. IV. . . . .	172
"  "  solidum . . . . .	169
"  Secalis cornuti D. A. IV. . . . .	172
"  Senegae solidum . . . . .	169
"  Sennae . . . . .	169
"  Strychni spirit. spissum Ph. A. VII. . . . .	172
"  Tamarindorum ad Decoctum . . . . .	172
"  "  compositum . . . . .	172
"  "  partim saturatum . . . . .	172
"  Taraxaci D. A. IV. . . . .	172
"  Uvae Ursi solidum . . . . .	169
<b>Ferro-Manganum, Ferrum, — et Manganum . . . . .</b>	<b>173—174</b>
"  "  bromopeptonatum . . . . .	173
"  "  jodopeptonatum . . . . .	173
"  "  peptonatum . . . . .	174
"  "  saccharatum . . . . .	174
"  "  "  liquidum . . . . .	174

	Seite
Ferrum, Ferro-Manganum et Manganum . . . . .	173—174
„ albuminatum cum Natrio citrico . . . . .	173
„ „ oxydulatum . . . . .	173
„ „ solubile . . . . .	173
„ dextrinatum oxydatum . . . . .	173
„ peptonatum „ . . . . .	173
„ saccharatum oxydatum 3% . . . . .	173
„ „ „ 10% . . . . .	173
„ sesquichloratum cryst. purum . . . . .	62
Festes Paraffin . . . . .	111
Fette, brausende — und Öle . . . . .	143
„ Definitionen und Abkürzungen für —, Öle und andere Körper . . . . .	8—9
„ und Fettsäuren . . . . .	63—70
„ „ Öle nebst — und Ölsäuren . . . . .	63—86
Fettsäuren, Fette und — . . . . .	63—70
„ „ „ Öle nebst — und Ölsäuren . . . . .	63—86
Fichtenharz . . . . .	49
Fliederbeeren . . . . .	122
Fliegen, spanische . . . . .	58
Fluidextrakte . . . . .	168
Flüssige Raffinade . . . . .	135
Flüssiges weisses Paraffin I und II . . . . .	113
„ gelbes . . . . .	114
Folia . . . . .	121
„ Sennae Alexandrinae . . . . .	121
Französisches süßes Mandelöl . . . . .	74
Fructus . . . . .	122
„ Juniperi . . . . .	122
„ Sambuci . . . . .	122
Früchte . . . . .	122
<b>Galbanum</b> . . . . .	54
„ harz . . . . .	54
Gallipot . . . . .	49
Geheimmittelfrage, Zur — . . . . .	15—20
Gelatine, Gelatineleim, Knochenleim . . . . .	87
Gelatineleim . . . . .	87
Gelbe Vaseline . . . . .	112
Gelbes Ceresin . . . . .	110
„ Rohwachs . . . . .	132—133
„ rohes Olein . . . . .	73
„ Vaselineöl . . . . .	114
Gerbsäure . . . . .	23
Gereinigter Honig, amerikanischer . . . . .	191
„ „ deutscher . . . . .	191
„ Natronsalpeter . . . . .	106
„ Storax . . . . .	50

	Seite
Gereinigtes Tamarindenmus D. A. IV. . . . .	194
"                    "                    konzentriertes . . . . .	194
Gesamt-Verseifungszahl . . . . .	7
Gewöhnlicher Terpentin . . . . .	51
Gewöhnliches Olivenöl . . . . .	84
Glukose . . . . .	138
Glycerin . . . . .	88
Glycerinum . . . . .	88
Gummi arabicum . . . . .	89
"          arabisches . . . . .	89
Gummiharze . . . . .	53—54
"          Balsame, Harze und — . . . . .	39—54
Gummizahl . . . . .	7
<b>H</b> aematoxylin . . . . .	13
Haltbare Phosphor- und andere medicinische Öle . . . . .	144—150
Hammeltalg . . . . .	69—70
Harze . . . . .	44—52
"          , Balsame, — Gummiharze . . . . .	39—54
Harzkörper, Definitionen und Abkürzungen für — nach Karl Dieterich . . . . .	7—8
Harzöl . . . . .	86
Harzzahl . . . . .	7
Hausenblase . . . . .	60
Heftpflaster n. d. D. A. IV. in Stengeln . . . . .	166
"                    "                    in Masse . . . . .	166
Hehner'sche Zahl . . . . .	8
Herba Hyoscyami . . . . .	123
Herbae . . . . .	123
Herstellung haltbarer Phosphoröle . . . . .	144—150
Holztheer . . . . .	108
Honig, gereinigter amerikanischer . . . . .	191
"                    "                    deutscher . . . . .	191
Hübl'sche Jodlösung . . . . .	11
Hübl-Waller'sche Jodlösung . . . . .	11
Hühnereiweiss . . . . .	26—27
Hydrargyrum extinctum . . . . .	175
"          praecipitatum album . . . . .	90
"          vivum . . . . .	90
<b>I</b> chthyol . . . . .	31
"          -Natrium . . . . .	106
Indikatoren . . . . .	13
Insektenpulver . . . . .	195
<b>J</b> alapenharz . . . . .	48
Japanwachs . . . . .	134
Jod-Eigone . . . . .	162—165

	Seite
Jod, resublimiertes . . . . .	91
Jodeosin . . . . .	13
Jodlösung, Hübl'sche . . . . .	11
„ Hübl-Waller'sche . . . . .	11
Jodlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	11
Jodzahl . . . . .	8
Jodoform . . . . .	90
Jodoformium . . . . .	90
Jodum resublimatum . . . . .	91
<b>K</b> akaobutter . . . . .	76—77
Kalilauge, Normal-, wässrige . . . . .	10
„ Alkoholische Normal- . . . . .	11
„ rohe . . . . .	95
Kalium bicarbonicum . . . . .	91
„ bijodatlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	12
„ carbonicum . . . . .	91
„ , doppelkohlensaures . . . . .	91
Kampher . . . . .	58
Kirschchlorbeerwasser . . . . .	142
Knochenleim . . . . .	87
Kochsalz, rohes . . . . .	106
Kochsalzlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	12
Kohlensaures Kalium . . . . .	91
Kohlensaures Natron, reines . . . . .	105
„ „ rohes . . . . .	105
Kokosöl, Cochinchina- . . . . .	78
Kolierter Roh-Storax . . . . .	50
Kolophon . . . . .	45
„ gelbes . . . . .	45
„ rotes . . . . .	45
Kolanüsse . . . . .	107
Kornspiritus . . . . .	92
Köttstorffer'sche Zahl . . . . .	8
Kräuter . . . . .	123
Krystallisiertes Eisenchlorid . . . . .	62
Kupfersulfatlösung nach Fehling . . . . .	12
<b>L</b> acca musci . . . . .	92
Lackmus . . . . .	92
Lackmuspapier, blau . . . . .	156—157
„ neutral . . . . .	157
„ rot . . . . .	154—155
Lanolinum Hydrargyri cinereum $33\frac{1}{3}\%$ . . . . .	176
Lärchenterpentin . . . . .	52

	Seite
Leberthran . . . . .	79—80
„ brausender . . . . .	143
Lintheum sinapisatum . . . . .	177
Liquor Aluminiumi acetici . . . . .	177
„ Ammonii caustici duplex . . . . .	93—94
„ Ferri albuminati, klar D. A. IV. . . . .	184
„ „ „ „ versüsst . . . . .	184
„ „ dialysati . . . . .	185
„ „ peptonati dulcis . . . . .	186
„ Ferro-Mangani peptonati, unversüsst . . . . .	186
„ „ „ „ versüsst . . . . .	187
„ „ „ „ „ duplex . . . . .	187
„ „ „ „ „ triplex . . . . .	188
„ „ „ „ „ saccharati . . . . .	189
„ „ „ „ „ triplex . . . . .	190
„ Kali caustici crudus . . . . .	95
„ Natri „ „ . . . . .	96
Lithargyrum . . . . .	56
Lorbeeröl . . . . .	80
Lösliches Eisenalbuminat . . . . .	173
<b>M</b> andelöl, süßes . . . . .	74
Manganum saccharatum . . . . .	174
Manganzucker . . . . .	174
Manna . . . . .	100
Maracajbo-Copaivabalsam . . . . .	41
Maschinenöl . . . . .	104
Mastix . . . . .	47
Medizinische Öle, Herstellung von . . . . .	144—153
Meerzwiebel-Essig . . . . .	141
„ -Honig, einfacher . . . . .	193
„ „ zehnfacher . . . . .	193
Mehl . . . . .	97
Mel crudum Americanum . . . . .	98
„ „ Germanicum . . . . .	99
„ depuratum Americanum . . . . .	191
„ „ Germanicum . . . . .	191
Meliszucker . . . . .	136
Mennige . . . . .	57
Methylalkohol . . . . .	30
„ orange . . . . .	13
„ zahl . . . . .	7
Metroglycerin . . . . .	192—193
Milch- und Pflanzensäfte . . . . .	100—103
Milchzucker . . . . .	137
Minium . . . . .	57
Mollplaste . . . . .	196

	Seite
Muskatbutter . . . . .	81
Mutterharz . . . . .	54
Mutterkorn . . . . .	115
Myrrha . . . . .	54
<b>Neutrale Reagenspapiere</b> . . . . .	157
Natronlauge, rohe . . . . .	96
Natrium bicarbonicum . . . . .	104
„ -bikarbonat . . . . .	104
„ carbonicum crudum . . . . .	105
„ „ purum . . . . .	105
„ chloratum crudum . . . . .	106
„ Ichthyol — . . . . .	106
„ ichthyolatum . . . . .	106
„ nitricum dep. . . . .	106
„ thiosulfatlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	11
Natron, doppeltkohlen-saures . . . . .	104
Natronsalpeter, gereinigter . . . . .	106
Normal-Ammoniak $\frac{n}{2}$ . . . . .	11
„ Jodlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	11
„ Flüssigkeiten . . . . .	10—12
„ Kalilauge, wässrige $\frac{n}{1}$ . . . . .	10
„ „ alkoholische $\frac{n}{2}$ . . . . .	11
„ Kaliumbiodatlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	12
„ Kochsalzlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	12
„ Natriumthiosulfat $\frac{n}{10}$ . . . . .	11
„ Salzsäure $\frac{n}{1}$ . . . . .	10
„ Schwefelsäure $\frac{n}{1}$ . . . . .	10
„ Silbernitratlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	11
Nuces Colae . . . . .	107
Nussöl . . . . .	83
<b>Ofen, Verbrennungs-</b> . . . . .	33—35
<b>Öle, brausende Fette und</b> . . . . .	143—153
„ Definitionen und Abkürzungen für Fette, — und andere Körper . . . . .	8—9
„ und Ölsäuren . . . . .	72—86
„ Fette — nebst Fettsäuren und Ölsäuren . . . . .	63—86
„ Medizinische . . . . .	144—150
Ölsäuren, Fette, Öle nebst Fettsäuren und . . . . .	63—86
Oleïn, gelbes, rohes . . . . .	73
„ weisses, rohes . . . . .	72
Oleum Amygdalarum dulcium Angl. D. A. IV. und Gallicum . . . . .	74
„ betulinum et Oleum Rusci . . . . .	107
„ Cacao . . . . .	76—77
„ Cocos Cochinchina . . . . .	78

	Seite
Oleum Jecoris Aselli album . . . . .	79—80
„ „ „ effervescens . . . . .	143
„ Lauri . . . . .	80
„ Nucistae . . . . .	81
„ Olivarum commune . . . . .	84
„ „ effervescens . . . . .	143
„ „ provinciale . . . . .	85
„ resinae . . . . .	86
„ Ricini . . . . .	82—83
„ „ effervescens . . . . .	143
Olivenöl, Bari — . . . . .	85
„ „ brausendes . . . . .	143
„ „ gewöhnliches . . . . .	84
Opium . . . . .	101—102
Osmosepapier . . . . .	108
Oxymel Scillae decemplex . . . . .	193
„ „ simplex . . . . .	193
Ozokerit . . . . .	112
<b>P</b> apier, Osmose- . . . . .	108
Papiere . . . . .	154—161
Paraffin, Braunkohlen- . . . . .	111
„ festes . . . . .	111
Paraffinöl, weisses I D. A. IV. . . . .	113
„ „ II . . . . .	113
„ gelbes . . . . .	114
Paraffine und Vaseline . . . . .	109—114
Paraffinum . . . . .	111
„ liq. album I D. A. IV. . . . .	113
„ „ „ II . . . . .	113
„ „ flavum . . . . .	114
„ solidum . . . . .	111
Pasta salicylica cum Vaselina alba . . . . .	213
„ „ „ „ flava . . . . .	213
„ Zinci Unna . . . . .	213
„ „ F. M. B. . . . .	213
Pastae . . . . .	213
Pasten . . . . .	213
Pepton, trockenes, salzhaltig . . . . .	108
Peptonat, Eisen- . . . . .	173
„ „ Mangan- . . . . .	174
„ „ „ Bromo- . . . . .	173
„ „ „ Jodo- . . . . .	173
Peptonum siccum cum sale . . . . .	108
Perubalsam . . . . .	41—43
„ weisser . . . . .	42—43
Petroläther . . . . .	25

	Seite
Petroleumbenzin . . . . .	32—35
Pflanzensäfte, Milch- und . . . . .	100—103
Pflanzenwachse . . . . .	134
Pflaster . . . . .	166—167
Phenolphtaleïn . . . . .	13
„ -Papier . . . . .	155
„ -Polpapier . . . . .	158
Phosphoröl, brausendes konzentriertes . . . . .	143
Pix liquida . . . . .	108
Präparate . . . . .	139—212
Provencer Olivenöl . . . . .	85
Presstalg aus Rindstalg . . . . .	67
Puderzucker . . . . .	137
Pulpa Tamarindorum cruda . . . . .	103
„ „ depurata D. A. IV. . . . .	194
„ „ „ concentrata . . . . .	194
Pulver . . . . .	195
Pulveres . . . . .	195
Pulvis florum Chrysanthemi . . . . .	195
„ foliorum Sennae Alexandrinae . . . . .	195
„ fructuum Capsici . . . . .	195
„ herbarum Digitalis . . . . .	195
„ radicis Liquiritiae . . . . .	195
„ „ Rhei . . . . .	195
<b>Quecksilber</b> . . . . .	90
„ -Lanoliment 33 $\frac{1}{3}$ % . . . . .	176
„ -Praecipitat, weisser . . . . .	90
„ -Verreibung . . . . .	175
<b>Radices</b> . . . . .	127—130
Radix Gentianae . . . . .	127
„ Ipecacuanhae . . . . .	127
„ „ Rio . . . . .	127
„ „ Carthagena . . . . .	127
„ Liquiritiae russ. . . . .	128
„ Rhei . . . . .	129
„ Senegae . . . . .	130
Raffinade, flüssige . . . . .	135
Reagenspapiere . . . . .	154—160
„ neutrale . . . . .	157
„ verschiedene . . . . .	158—160
Reichert-Meissl'sche Zahl . . . . .	8
Reine und rohe Soda . . . . .	105
Reines weisses Wachs . . . . .	131
Resina Dammar . . . . .	46
„ Jalapae . . . . .	48

	Seite
Resina Lacca . . . . .	48
„ Pini . . . . .	49
„ Thapsia . . . . .	49
Resublimiertes Jod . . . . .	91
Rhabarber-Wurzel . . . . .	129
Ricinusöl . . . . .	82—83
„ brausendes . . . . .	143
Rinden . . . . .	124—125
Rindstalg . . . . .	68
Roh-Stearinsäure . . . . .	63
Rohstoffe, Chemikalien, Drogen und . . . . .	21—138
Rohe Kalilauge . . . . .	95
„ Natronlauge . . . . .	96
„ Soda, reine und . . . . .	105
Roher Süssholzsafte . . . . .	119
Rohes gelbes Olein . . . . .	73
„ weisses „ . . . . .	72
„ Tamarindenmus . . . . .	103
Rohhonig, Amerikanischer . . . . .	98
„ Deutscher . . . . .	99
Rohsalz . . . . .	106
Roh-Storax . . . . .	50
Rohwachs, gelbes . . . . .	132—133
Rosolsäure . . . . .	13
Russ. Süssholz . . . . .	128
<b>Saccharat, Eisen . . . . .</b>	<b>173</b>
„ „ -Mangan . . . . .	174
„ „ „ — flüssiges . . . . .	174
Saccharat, Mangan- . . . . .	174
Saccharum . . . . .	136
„ pulveratum . . . . .	137
„ lactis . . . . .	137
Safran . . . . .	61
Sagrada, Cascara — Rinde . . . . .	124
Salbenpflaster . . . . .	196
Salpeter, gereinigter Natron . . . . .	106
Salpetergeist, versüsster . . . . .	118
Salzhaltiges trocknes Pepton . . . . .	108
Salzsäure $\frac{n}{1}$ . . . . .	10
Santonin . . . . .	114
Santoninum . . . . .	114
Sapo kalinus ad spiritum saponatum . . . . .	137
„ „ D. A. IV. . . . .	137
„ medicatus . . . . .	197—198
„ mercurialis unguinosus . . . . .	199
„ oleinicus ad spiritum saponatum . . . . .	198

	Seite
Sapo stearinicus . . . . .	198
Sapones . . . . .	197—199
Säuregrade, Burstyn'sche . . . . .	8
Säurezahl . . . . .	7 u. 8
„ Acetyl- . . . . .	8
Schellack . . . . .	48
Sherry-Wein . . . . .	130
Schneeweiss . . . . .	134
Schwefelsäure $\frac{n}{1}$ . . . . .	10
Schweinefett . . . . .	64—66
„ amerikanisches . . . . .	65—66
„ selbst ausgelassenes . . . . .	64—65
Sebum bovinum . . . . .	68
„ ovile . . . . .	69—70
Secale cornutum . . . . .	115
Seifen . . . . .	197—199
Seignettesalzlösung nach Allihn . . . . .	12
„ „ Fehling . . . . .	12
Seignettesalzlösungen . . . . .	12
Selbst ausgelassenes Schweinefett . . . . .	64—65
Semen Sinapis . . . . .	116—118
Senegawurzel . . . . .	130
Senfleinwand . . . . .	177
Senfpapier, feines Mehl . . . . .	161
„ grobes „ . . . . .	161
Senfsamen . . . . .	116—118
Sennesblätter . . . . .	121
„ Alexandriner . . . . .	121
Siam-Benzoë . . . . .	44
Silbernitratlösung $\frac{n}{10}$ . . . . .	11
Soda, reine . . . . .	105
„ rohe . . . . .	105
Solvosal-Präparate . . . . .	200—203
Spanische Fliegen . . . . .	58
Spanischpfeffer-Pulver . . . . .	195
Spiritus . . . . .	28—29
„ aeth. nitrosi . . . . .	118
„ decemplices . . . . .	204
Stärke-Jodkalipapier . . . . .	158
Stärke, Weizen- . . . . .	31
Stärkepapier . . . . .	158
„ zucker . . . . .	138
Stearinsäure, Roh- . . . . .	63
Storax . . . . .	50
„ , gereinigter . . . . .	50
„ , kolierter Roh- . . . . .	50

	Seite
Storax, roher . . . . .	50
Styrax . . . . .	50
„ liquidus crudus . . . . .	50
„ „ „ colatus . . . . .	50
„ „ „ depuratus . . . . .	50
Succus . . . . .	205—206
„ Juniperi inspissatus D. A. IV. . . . .	205
„ Liquiritiae crudus . . . . .	119
„ „ „ depuratus . . . . .	206
„ Sambuci . . . . .	206
Sumatrabenzoë . . . . .	44
Süßes Mandelöl . . . . .	74
Süßholz, russisches . . . . .	128
„ saft, roher . . . . .	119
<b>Tamarindenmus, gereinigtes</b> . . . . .	194
„ rohes . . . . .	103
Terebinthinae . . . . .	51—52
Terebinthina communis . . . . .	51
„ veneta . . . . .	52
Terpentin, gewöhnlicher . . . . .	51
„ Lärchen — . . . . .	52
„ venetianischer . . . . .	52
Terpentine . . . . .	51—52
Thapsiaharz . . . . .	49
Theeröl, Birkenholztheer und . . . . .	107
Tinctura Aloës comp. D. A. IV. . . . .	207
„ amara D. A. IV. . . . .	207
„ aromatica D. A. IV. . . . .	207
„ Aurantii D. A. IV. . . . .	207
„ Benzoës venalis . . . . .	207
„ Capsici D. A. IV. . . . .	207
„ Chinae D. A. IV. . . . .	207
„ „ compos. D. A. IV. . . . .	207
„ Digitalis D. A. IV. . . . .	207
„ Ferri acetici aether. D. A. IV. . . . .	207
„ „ pomata D. A. IV. . . . .	207
„ Opii crocata D. A. IV. . . . .	207
„ „ simplex D. A. IV. . . . .	208
„ Ratanhiae D. A. IV. . . . .	208
„ Strophanti D. A. IV. . . . .	208
Tincturae . . . . .	207—208
Tinkturen . . . . .	207—208
Tolubalsam . . . . .	43
Traubenzucker . . . . .	138
Trockenes Pepton mit Salz . . . . .	108
Tropaeolin . . . . .	13

	Seite
<b>Unguenta</b> . . . . .	209
"  concentrata . . . . .	211—212
"  Hydrargyri cinerea . . . . .	209—210
<b>Unguentum Acidi borici concentratum</b> . . . . .	211
"  "  salicylici concentratum . . . . .	211
"  Cerussae concentratum . . . . .	211
"  Chrysarobini concentratum . . . . .	211
"  Hydrargyri album concentratum . . . . .	211
"  "  rubrum concentratum . . . . .	211
"  "  cinereum D. A. IV. . . . .	209
"  "  "  durum $33\frac{1}{3}\%$ . . . . .	210
"  "  "  50% . . . . .	210
"  Jodoformii concentratum . . . . .	212
"  Resorcini . . . . .	212
"  sulfuratum . . . . .	212
"  "  compositum concentratum . . . . .	212
"  Zinci concentratum a . . . . .	212
"  "  "  b . . . . .	212
"  "  "  c . . . . .	212
<b>Vanillin</b> . . . . .	120
<b>Vanillinum crystall. purum</b> . . . . .	120
<b>Vaseline, gelbe</b> . . . . .	112
"  Paraffine und — . . . . .	109—114
<b>Vaselina viscosa flava</b> . . . . .	112
<b>Vaselinöl, gelbes</b> . . . . .	114
"  weisses . . . . .	113
<b>Vegetabilien</b> . . . . .	121—130
<b>Venetianischer Terpentin</b> . . . . .	52
<b>Verbrennungsofen</b> . . . . .	33—35
<b>Verhältniszahl</b> . . . . .	8
<b>Verreibung, Quecksilber-</b> . . . . .	175
<b>Verschiedene Reagenspapiere</b> . . . . .	158
<b>Verseifungszahl</b> . . . . .	7 u. 8
"  Acetyl- . . . . .	8
"  Gesamt- . . . . .	7
<b>Versüsster Salpetergeist</b> . . . . .	118
<b>Vinum Xerense</b> . . . . .	130
<b>Vorwort</b> . . . . .	3—6
<b>Wacholderbeeren</b> . . . . .	122
<b>Wachse</b> . . . . .	131—134
<b>Wachs, reines, weisses</b> . . . . .	131
"  rohes, gelbes . . . . .	132—133
<b>Walrat</b> . . . . .	59
<b>Wasserfreies Wollfett</b> . . . . .	71

	Seite
Weingeist . . . . .	28—29
Weinhefedestillat . . . . .	134
Weinsäure . . . . .	23
Wein, Sherry- . . . . .	130
Weisser Perubalsam . . . . .	42—43
Weisses reines Wachs . . . . .	131
„ flüssiges Paraffin . . . . .	113
„ rohes Olein . . . . .	72
„ Vaselineöl . . . . .	113
„ Quecksilberpräcipitat . . . . .	90
Weizenmehl . . . . .	97
Weizenstärke . . . . .	31
Wismutnitrat, basisches . . . . .	36
Wollfett, wasserfreies . . . . .	71
Wollfette . . . . .	71
Wollny's Zahl . . . . .	8
Wurzeln . . . . .	127—130
<b>X</b> eres-Wein . . . . .	130
Xerense, Vinum . . . . .	130
<b>Z</b> immtrinde . . . . .	126
Zincum oxydatum . . . . .	134
Zinkweiss . . . . .	134
Zuckerarten . . . . .	135—138
„ couleur . . . . .	138
„ Eisen- . . . . .	173
„ „ Mangan- . . . . .	174
„ „ „ flüssiger . . . . .	174
„ Mangan- . . . . .	174
„ -Reagenspapiere . . . . .	158
Zur Geheimmittelfrage . . . . .	15—20



Verlag von Julius Springer in Berlin N.

# Neues Pharmaceutisches Manual.

Herausgegeben

von

**Eugen Dieterich.**

848 Seiten Lex.-8°.

*Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.*

**Achte, vermehrte und verbesserte Auflage.**

In Moleskin geb. M. 16,—.

Mit Schreibpapier durchschossen und in Moleskin geb. M. 18,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

# Hagers Handbuch der pharmaceutischen Praxis

für

Apotheker, Aerzte, Drogisten und Medicinalbeamte.

Unter Mitwirkung von

Max Arnold-Chemnitz, G. Christ-Berlin, K. Dieterich-Helfenberg, Ed. Gildemeister-  
Leipzig, P. Janzen-Blankenburg, C. Scriba-Darmstadt

vollständig neu bearbeitet und herausgegeben von

**B. Fischer und C. Hartwich.**

*Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.*

**Zwei Bände.**

Preis je M. 20,—; in Halbleder gebunden je M. 22,50.

Auch in 20 Lieferungen zum Preise von je M. 2,— erhältlich.

## Kommentar

zum

### Arzneibuch für das Deutsche Reich.

**Vierte Ausgabe.**

(Pharmacopoea Germanica editio IV.)

Ergänzungsband zum Kommentar für die III. Ausgabe des Arzneibuches  
enthaltend

Nachträge und Veränderungen der IV. Ausgabe des Arzneibuchs,

herausgegeben von

**B. Fischer, und C. Hartwich,**

Breslau

Zürich.

360 Seiten Lex. 8°. — In Leinwand gebunden Preis M. 7,—.

Der obige Kommentar, in erster Linie für die Besitzer des Hager-Fischer-Hartwich'schen Kommentars zur III. Ausgabe berechnet, wird sich vermöge seiner praktischen Anlage auch für die Besitzer anderer Kommentare als ein wertvoller Führer für die IV. Ausgabe des Arzneibuches erweisen.

Um denjenigen deutschen Apothekern, welche den Hager-Fischer-Hartwich'schen Kommentar zur III. Ausgabe noch nicht besitzen, die Möglichkeit zu geben, mit Hilfe des Nachtrages einen absolut zuverlässigen, auf der Höhe der Zeit stehenden Kommentar zu einem wohlfeilen Preise zu erwerben, hat eine

*Preismässigung für den Hager-Fischer-Hartwich'schen Kommentar zur III. Ausgabe des Arzneibuches, 2. Auflage 1896, 2 Bände*

stattgefunden, wonach derselbe, soweit der hierfür bestimmte Vorrat reicht, zum Preise von

M. 12,— (statt bisher M. 26,—) für das broschierte Exemplar,

M. 16,— (statt bisher M. 30,—) für das in 2 Halbfranzbänden gebundene Exemplar zu beziehen ist.

**Zu beziehen durch jede Buchhandlung.**