Helfenberger Annalen 1903

Im Auftrage der

Chemischen Fabrik Helfenberg A.G.

vorm. EUGEN DIETERICH

herausgegeben von

Dr. KARL DIETERICH

BERLIN.
Verlag von Julius Springer.
1904.

Helfenberger Annalen
1903.

Band XVI.

Im Auftrage der

Chemischen Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. EUGEN DIETERICH

herausgegeben von

Dir. Dr. KARL DIETERICH.

BERLIN.
Verlag von Julius Springer.
1904.

No. 61. 2000. VI. 1904.

Vorwort.

Der diesjährige Band der Helfenberger Annalen steht unter dem Zeichen der Trauer:

Am 15. April verschied an Herzlähmung im 64. Lebensjahr der Begründer dieser Berichte, Geh. Hofrat Eugen Dieterich. Der verhältnismässig so früh Dahingeschiedene hat nicht nur im Jahre 1886 diese Annalen, sondern vor allem ihren wissenschaftlichen Ruf begründet. Eingedenk der Tatsache, dass eine chemisch-pharmazeutische Fabrik nur auf wissenschaftlicher Grundlage erfolgreich aufblühen kann, hat der Verstorbene durch seine klassischen Arbeiten auf dem Gebiet der Drogenkunde und der galenischen Präparate ebenso wie durch Schaffung und Einführung neuer Arzneimittel und Arzneiformen der pharmazeutischen Technik völlig neue Bahnen erschlossen. Seine bekannten Arbeiten über Extrakte, Tinkturen, Vegetabilien, Fette, Öle, Harze sind zumeist zuerst in diesen Annalen, die er bis zum Jahre 1895 herausgab, veröffentlicht worden und aus diesen Berichten in die offizielle Litteratur übergegangen. Die diesbezüglichen Arbeiten sind um so bedeutungsvoller, als nicht nur die Idee, Drogen und galenische Präparate zu prüfen und nur analytisch kontrollierte Rohstoffe zu verwerten, nach dieser Richtung neu und bahnbrechend war, sondern auch die meisten dieser Methoden überhaupt erst geschaffen werden mussten. Leider muss ich es mir als Sohn des Verstorbenen und — nunmehr ebenfalls fast ein Dezennium — als Herausgeber der Annalen versagen, gerade an dieser Stelle die Verdienste Eugen Dieterichs eingehender zu würdigen; ich bin aber in der angenehmen Lage, in Herrn Apotheker und Redakteur Georg Arends-Berlin

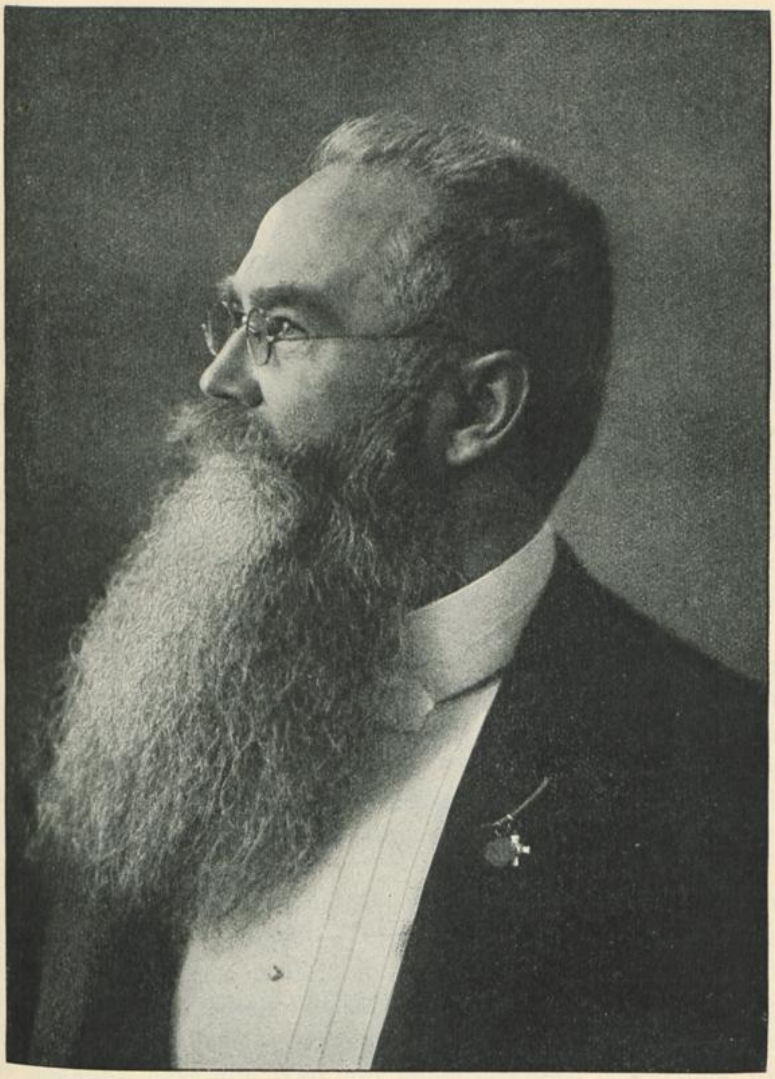
einen Kollegen gefunden zu haben, der seine Feder gern in den Dienst der Pietät gestellt hat. Stand er doch nicht nur als sächsischer Apotheker dem Verstorbenen, dem Sachsen eine zweite Heimat geworden, sondern auch dem Hause Dieterich als Freund nahe, so dass er wohl im Stande war, vom fachwissenschaftlichen, wie vom rein menschlichen Standpunkte aus ein getreues Bild Eugen Dieterichs zu zeichnen.

Um den Nekrolog lückenlos zu gestalten, glaube ich im Sinne des Verstorbenen selbst, wie auch im Sinne seiner Verehrer und Freunde zu handeln, wenn ich alle die Nachrufe, welche an öffentlicher Stelle Eugen Dieterich — teils am Grabe, teils in Fach- oder politischen Zeitschriften, — gewidmet worden sind, nochmals vereinige und dem Nekrolog der Annalen anreihe.

Dem Unterzeichneten selbst ist es ein Bedürfnis, den diesjährigen Band der Helfenberger Annalen in dankbarer Verehrung dem Andenken seines verstorbenen Vaters widmen zu dürfen.

Helfenberg, Juni 1904.

Karl Dieterich.



Zu Eugen Dieterichs Gedächtnis!

Es ist ein schönes Vorrecht der Grossen und Mächtigen auf dieser Erde, dass sie auf ihrem eigenen Grund und Boden von der Mühsal des Lebens ausruhen dürfen. In ihren Wäldern und Parks erheben sich stattliche Grabdenkmäler, deren kühle Grüfte die irdischen Reste ganzer Generationen beherbergen.

Die Grossen im Geiste dagegen besitzen meist keine Parks, wo ihnen ein Mausoleum mit weitragender Kuppel errichtet werden könnte. Aber irgend ein bestimmtes Plätzchen hat trotzdem fast jeder von ihnen sich gesichert, einen Platz im Blätterwalde der Literatur, wo wenigstens ein Denkstein stehen könnte, ebenso unvergänglich und für die Eingeweihten ebenso weithin sichtbar.

Und so wollen wir denn auch Eugen Dieterich in dem Garten, den er selbst umgrenzt und lange Zeit gepflegt hat, in den „Annalen", deren Inhalt seine eigenste geistige Arbeit der Nachwelt überliefert und so Vielen zur Anregung und Belehrung gedient hat, ein bescheidenes Denkmal errichten, eine Gedächtnistafel, wie sie seinem ganzen Wesen entspricht: Prunklos und wahr.

Als vor nunmehr 18 Jahren Eugen Dieterich aus seinen früheren Geschäftsberichten heraus die lediglich der wissenschaftlichen Arbeit in Helfenberg gewidmeten Annalen schuf, war er bereits als scharf beobachtender und zielbewusst vorwärts schreitender pharmazeutischer Chemiker und Techniker so bekannt, dass alle Welt mit einer gewissen Erwartung, die kaum jemals getäuscht wurde, den einzelnen Heften derselben entgegensah. Es waren dünne Bändchen; aber jede Seite redete von Mühe und Erfolg. Die wahre Bedeutung und Vielseitigkeit der Dieterichschen Arbeiten jedoch wurde erst

ins rechte Licht gesetzt, als im Jahre 1897 das erste Dezennium der Annalen bei Jul. Springer in Berlin erschien. Jetzt erst erkannte man, dass kein Rohstoff zu gering, kein galenisches Präparat in seiner Zusammensetzung zu kompliziert gewesen war, als dass es Dieterichs schaffendem Geist und wissenschaftlicher Forschung nicht hätte immer neue Angriffspunkte bieten können.

Rein technische Drogen und Chemikalien, Arzneidrogen, chemisch-pharmazeutische und galenische Präparate, kurz alles, was für die Arzneimittelfabrikation von irgend welcher Bedeutung ist, wurde in Helfenberg unter die Lupe genommen. Nichts ging ungeprüft in den Betrieb und nichts verliess denselben ungeprüft. Was Wunder, dass hierbei eine Menge physikalischer und chemischer Konstanten geschaffen und Beobachtungen gemacht wurden, deren Festlegung zunächst zwar nur im Interesse der Helfenberger Fabrik lag, deren Veröffentlichung aber der gesamten wissenschaftlichen und technischen Pharmazie zum grössten Nutzen gereicht hat. Und hierfür ist der Apothekerstand, ist die pharmazeutische Industrie Eugen Dieterich Dank schuldig.

Selten nur hat ein pharmazeutischer Forscher, der sich, wie er selbst sagte, die „Fabrikation auf wissenschaftlicher Grundlage“ zum Ziele gesetzt hatte, die Ergebnisse seiner Arbeiten so freimütig der Öffentlichkeit preisgegeben, wie der Begründer der Helfenberger Annalen. Aber er mag wohl gedacht haben, dass ihm und seinem Lebenswerke eine solche Preisgabe seiner Beobachtungen nur nutzen konnte. Wie beispielsweise die grosse Firma Schimmel & Co. dem Handel mit ätherischen Ölen durch ihre vorzüglichen und zielbewussten wissenschaftlichen Arbeiten eine feste Grundlage gegeben und einer grossen und aufblühenden Industrie den rechten Weg wissenschaftlicher Forschung gezeigt hat, so hat auch Eugen Dieterich die pharmazeutische Grossindustrie, deren Begründer er ja eigentlich nicht ist, denn vor ihm hatten schon andere in das Apothekenlaboratorium Bresche gelegt, auf sichere wissenschaftliche und technische Grundlagen gestellt, so hat er der gesamten pharmazeutisch-wissenschaftlichen Forschung neue Wege gezeigt und neue Erfolge ge-

sichert, an die vor ihm niemand zu glauben wagte. Er zeigte, um bei dem angezogenen Vergleich zu bleiben, dass analog den ätherischen Ölen auch die scheinbar so kompliziert zusammengesetzten, unkontrollierbaren galenischen Präparate sehr wohl dem Analytiker sich beugen und ihr wahres Wesen ihm offenbaren müssen, wenn man nur zielbewusst und ohne Scheu vor Misserfolgen die Sache angreift. Und hierzu war Eugen Dieterich der rechte Mann.

Was er tat, das tat er ganz. Was er begann, führte er auch zu Ende, mochte dasselbe Erfolg bedeuten oder ihm zeigen, dass der begangene Weg nicht der richtige war. Und dabei sah er nicht nach rechts oder links, sondern schuf sich seine technischen Hilfsmittel und wissenschaftlichen Methoden z. T. selbst oder arbeitete bekannte Verfahren für seine besonderen Zwecke in scharfsinnigster Weise um.

Was hat Eugen Dieterich im Laufe seines Lebens alles geschaffen für die pharmazeutische Wissenschaft und Praxis! Man kann wohl sagen: die moderne Gestaltung unserer galenischen Präparate, der Ausbau der Prüfungsvorschriften der neueren Arzneibücher sind z. T. direkte Folgen seiner bahnbrechenden Arbeiten, ganz abgesehen von den Vorschriften und Methoden, die ohne wesentliche Änderungen aus seinen Publikationen, d. h. den Helfenberger Annalen oder seinem weltberühmten Manual in die offizielle Literatur übernommen wurden.

Und der Dank? — Eugen Dieterich hat niemals in der Deutschen Arzneibuchkommission und niemals im Vorstande des Deutschen Apotheker-Vereins gesessen. Dagegen ehrte die Deutsche pharmazeutische Gesellschaft seine Verdienste, indem sie ihn zeitweilig in den dem Vorstande koordinierten Ausschuss wählte, und die Österreichische Pharmazeutische Gesellschaft ernannte ihn zum korrespondierenden Ehrenmitglied.

Dass D. nicht in der Arzneibuchkommission sass, ist leicht erklärlich. Die Mitgliedszahl einer solchen Kommission ist beschränkt, und scharfe Kritik, wie der Verstorbene sie übte, macht selten Freunde. Auch eine gewisse Animosität, die sich in Apothekerkreisen gegen ihn geltend machte,

lässt sich verstehen, wenn man ehrlich zugibt, dass seine Neuschaffungen, obgleich sie zum grossen Teil wertvolle Bereicherungen des Arzneischatzes bedeuteten, doch vielfach geeignet erschienen, den Apothekern ihr eigenstes Arbeitsgebiet, die Defektur zu verkümmern. Man achtete die Helfenberger Präparate zwar, man kaufte sie auch, weil sie gut und absolut zuverlässig waren — aber ihren Schöpfer fürchtete man. Ja, man vergass in verständlicher Sorge um die eigene Existenz vielfach gänzlich die hohe, ideale Bedeutung, die Dieterichs Schöpfungen zweifellos zugesprochen werden musste; man hasste ihn weidlich, fasste Resolutionen gegen ihn und seine Fabrik und folgte zeitweilig blindlings dem Rufe „crucifige!"

Eugen Dieterich wehrte sich tapfer mit scharfer Feder und furchtlosem Wort. Und wir müssen, soll der brave Mann lebenstreu gezeichnet werden, auch zugeben, dass er, vornehmlich in jüngeren Jahren, d. h. zu der Zeit des schnellen Emporblühens seiner Fabrik, sich durchaus nicht genierte, auch persönlich seinen Gegnern zu Leibe zu rücken. Später schaltete er aus seinen Polemiken in vornehmster Weise alles Persönliche aus. Aber mit dem Deutschen Apotheker-Verein hat er fast immer im Vorpostengefecht gestanden, zumal zu der Zeit, als die Bestrebungen nach Gründung sogen. Zentrallaboratorien, die er sich wohl als Konkurrenz der Helfenberger Fabrik denken durfte, die leitenden Kreise ernstlich bewegte. Der Mann, der seine Zeit so vortrefflich erkannte und die Konsequenz aus dem ungeheuren Umschwung zog, der in den 70er Jahren sich auf allen Gebieten von Gewerbe und Industrie vorbereitete, der weitblickende, zielbewusst gegen die Brandung kämpfende, erfolgreiche Leiter eines in so grosser Ausdehnung bisher einzig dastehenden pharmazeutischen Grosslaboratoriums, dessen Präparate die Meere kreuzten und den Ruf deutschen Fleisses und deutscher pharmazeutischer Wissenschaft in alle Welt trug — er hatte kein Verständnis für den konservativen Sinn der deutschen Apotheker und deren von ihrem Standpunkte aus gewiss berechtigten Kampf gegen die Grossindustrie. Als die besonders von einem bayerischen Apotheker geförderte Bewegung

zur Gründung sogen. Zentrallaboratorien ihren Höhepunkt erreicht hatte, schrieb er dem Verfasser dieser Zeilen einmal:

> „So lange der Apotheker sich in Einbildungen wiegt, anstatt zu arbeiten, so lange wird er unselbständig sein und die Fabriken nicht entbehren können. Die Apotheker protestieren, konferieren, diskutieren. Inzwischen machen die Fabrikanten das Geschäft.“ —

Das war aber nicht etwa ironisch gemeint. Im Gegenteil: Eugen Dieterich fühlte aufrichtiges Bedauern mit den Apothekern, die schwer um ihre Existenz kämpften und unter deren Besten er treue Freunde hatte. Er hatte ein warmes Herz für seine ehemaligen Standesgenossen und hat niemals etwas unternommen, was — seiner Überzeugung nach — ihnen schaden könnte. Er ist auch in seiner Eigenschaft als Landtagsabgeordneter für sie eingetreten, wo immer er nur konnte, und hat sogar seinen Sohn Karl, den jetzigen wissenschaftlichen und technischen Leiter der Fabrik, ganz gegen dessen damalige Neigung, gezwungen, seine Laufbahn als Apotheker zu beginnen. Aber er war zu sehr ein Mann der Arbeit, ein „self made man“ im wahrsten Sinne des Wortes, und er war in späteren Jahren auch zu „gross“ geworden, als dass er die Proteste gegen den Lauf der Zeit und daneben die gewiss gut gemeinten aber durchaus unzeitgemässen Bestrebungen nach dem „hygienischen Institut“ hätte verstehen können. Er vertrat das Prinzip einer zweckentsprechenden, zeitgemässen Arbeitsteilung. Er wollte gern den Apothekern lassen, was des Apothekers ist. Er hat ihnen Anleitungen und Vorschriften in reichster Anzahl gegeben, er hat ihnen aber auch in Zeiten des Kampfes in offener, ungeschminkter Weise gesagt:

> „Macht's nach, wenn ihr wollt und könnt; macht's besser als ich; aber lasst mir die Berechtigung, zu schaffen und zu streben auf dem Boden, den ich mir mit eisernem Fleisse selbst geebnet habe.“

„Ich habe das Gefühl, nach Kräften mein Bestes getan zu haben“, schrieb Dieterich mir einmal in einem anderen Briefe — und wer wollte dem Manne, der tatsächlich uns allen ein Vorbild sein kann, dieses Selbstgefühl verargen? —

Hat er doch, wie der in der Pharm. Ztg. 1904, Nr. 32 abgedruckte Nachruf dartut und wie sein früherer Mitarbeiter Dr. E. Bosetti in Rebers Gallerie hervorragender Pharmakognosten und Therapeutiker sehr ausführlich mitteilte, mit Sorge und Not begonnen, um schliesslich in der wissenschaftlichen Welt und als Grossindustrieller eine Stellung zu erringen, wie sie nach beiden Richtungen hin vor ihm wohl keinem Apotheker beschieden gewesen ist. Geheimer Kommerzienrat ist der höchste Titel, den ein Industrieller im Deutschen Reiche erringen kann. Dieterich wurde nicht diese Auszeichnung zu Teil; der König von Sachsen ernannte ihn vielmehr in ganz ausdrücklicher Würdigung seiner Verdienste um die wissenschaftliche Pharmazie im Jahre 1897 zum Hofrat und im Jahre 1903, besonders in Rücksicht der, der Kgl. Technischen Deputation als ausserordentliches Mitglied geleisteten Dienste, zum Geheimen Hofrat, eine Auszeichnung, die er als Apotheker in Sachsen nur mit dem verdienten pharmazeutischen Mitgliede im Landesmedizinalkollegium Geh. Hofrat Dr. Hofmann und mit verdienten älteren Universitätsprofessoren teilte. Das war eine grosse Freude für ihn, denn er fand in dieser vornehmsten Auszeichnung die erwünschte Anerkennung seiner zahllosen Arbeiten wissenschaftlichen und technischen Inhalts, die bis dahin zwar reichlich benutzt, in offiziellen Kreisen aber gern totgeschwiegen worden waren.

Ein Mann wie Eugen Dieterich geht natürlich nicht seinen Weg, ohne in gewissem Sinne Bahn zu brechen und Schule zu machen. Dass er der deutschen Pharmazie neue Wege zu ihrer Entwickelung geebnet, dass er eine grosse Anzahl fleissiger und unternehmender deutscher Apotheker gelehrt hat, den Strömungen der Zeit Rechnung zu tragen und so einer Invasion ausländischer pharmazeutischer Präparate und Spezialitäten, die zweifellos gekommen wäre, vorzubeugen, wurde in der Pharm. Ztg. (l. c.) schon näher ausgeführt und in diesen Zeilen auch angedeutet. Aber natürlich profitierte seine nächste Umgebung in erster Linie von Dieterichs Fähigkeiten und Arbeitsfreudigkeit, zunächst sein Sohn Dr. Karl Dieterich, der sich durch eine grosse Anzahl fleissiger Arbeiten und durch sein grundlegendes Werk über

die Analyse der Harze einen Namen gemacht hat. Derselbe redigiert bekanntlich die Helfenberger Annalen seit dem Jahre 1896 und wird auch die weiteren Ausgaben von Eugen Dieterichs pharmazeutischem Manual auf ganz speziellen Wunsch des verstorbenen Vaters bearbeiten. Darin liegt ein schönes Vertrauensvotum für den Sohn, denn das Manual war Eugen Dieterichs Stolz und er hat, obgleich er sich schon seit Jahren von jeder literarischen Tätigkeit zurückgezogen hatte, sich die Bearbeitung dieses in seiner Art einzig dastehenden Werkes noch bis in die letzten Tage stets persönlich vorbehalten. Er war überhaupt sehr darum besorgt, dass seine Ideen und seine Arbeit in den Söhnen fortleben und von ihnen weiter ausgebaut werden möchten. Das zeigt die verhältnismässig frühzeitige Stellung derselben (der älteste Sohn Hans Dieterich ist kaufmännischer Leiter der Firma und der Begründer des ausgedehnten Exporthandels der Fabrik) auf verantwortliche Posten und die stete Anregung und Förderung, die er seinem bereits genannten jüngeren Sohne Dr. Karl Dieterich bei dessen Mitarbeit an der Real-Encyklopädie der Pharmazie, an Hagers Handbuch der Pharm. Praxis, an Lunges Handbuch der chemischen Technik und anderen Werken zuteil werden liess.

Aber auch seinen Angestellten war Dieterich ein Chef, der nicht nur arbeiten liess, sondern auch arbeiten lehrte. Er verlangte viel und forderte regstes Interesse und tiefstes Eingehen auf seine Ideen. Aber er bot auch viel. Er war ein Mann, von dem jeder direkt oder indirekt gelernt hat, der in den Helfenberger Laboratorien jemals arbeitete, ein Mann, dessen Rat und Hilfe manchem seiner Mitarbeiter den Weg zur Selbständigkeit geebnet hat, und auf dessen Schultern eine ganze Reihe fleissiger Apotheker ihre Existenz aufbauten. Alle seine Angestellten hingen ihm treu an, denn er war zwar streng, aber gerecht. Auch seine Arbeiterschaft suchte er nach Möglichkeit zu fördern, indem er soziale Einrichtungen schaffte, die anderen Fabriken zum Vorbild hätten dienen können. Und noch in seinem Testamente hat er seiner Arbeiterschaft einen namhaften Betrag zugesprochen.

Dass ein Mann wie Eugen Dieterich, der bis ins reifere

Mannesalter mit höchster Anspannung aller Kräfte arbeitete und kämpfte, nicht das beschauliche Dasein eines gut fundierten Beamten führen und sich seiner Familie nicht in dem Masse widmen konnte, wie er es gern gewollt hätte, erscheint natürlich. In den Zeiten der Arbeit hatte er, wie alle, die mit Nichts anfingen und Grosses schufen, wenig oder oft sogar gar keine Zeit für seine Familie. Er war ein treu sorgender, liebevoller Gatte und Vater, und trotzdem streng und unbeugsam, wenn es galt, der Meinung, die er im Interesse der Seinen für die richtige hielt, Geltung zu verschaffen. Erst in späteren Jahren, als er sich selbst mehr Musse gönnte, zeigte sich auch seiner Familie gegenüber mehr und mehr die Güte seines Herzens und die unbedingte Vornehmheit seines Charakters. An Stelle der Strenge trat Milde und Nachgiebigkeit den grossen Fragen des Lebens gegenüber, an Stelle der Zurückhaltung vornehmste Freigebigkeit, in realer und idealer Beziehung. Er richtete auch Familientage ein, um den Zusammenhalt in der Familie zu fördern und gönnte sich selbst mancherlei Vergnügen, unter denen Musik und Jagd die Hauptrolle spielten. Für die Musik hatte er in seinem Sohne Karl, der zur Entrüstung des Vaters eigentlich hatte Musiker werden wollen, eine vorzügliche Kraft im eigenem Hause. Daneben aber liess er sich wöchentlich einmal den Korrepetitor am kgl. Hoftheater in Dresden zum Musizieren nach Helfenberg kommen, wo ihm zwei Flügel, eine grosse Orgel und eine ausgedehnte musikalische Bibliothek zur Verfügung standen. Der Jagd pflegte der Verstorbene in den letzten Jahren regelmässig wochenlang mit grossem Vergnügen obzuliegen, meist in Böhmen, und als drittes Steckenpferd, wenn man so sagen darf, ritt er die hohe Politik.

Eugen Dieterich war bekanntlich 1897 in den sächsischen Landtag gewählt worden. Obgleich er seiner eigenen Bezeugung nach dort nur Ärger und Arbeit fand, hing er doch mit grösstem Interesse an dieser Tätigkeit, und der Umstand, dass er 1903 nicht wieder gewählt wurde, hat ihn mehr gekränkt, als jemals etwas anderes. Ja, man führt in seiner Familie die Verschlimmerung des Herzleidens, an dem er gestorben ist, direkt auf diese Kränkung zurück. Seitdem

litt Dieterich zeitweilig an Gedächtnisschwäche, wurde, oft in gereizter Stimmung, hin und wieder auch von Weinkrämpfen befallen; dann vermehrten sich auch die Anfälle von Herzschwäche, bis schliesslich, nachdem er fünf Tage ohne Besinnung gelegen und seine Familie nicht wieder erkannt hatte, der Tod den treuen und fleissigen Mann an die Hand nahm und ihn hinausführte aus dem irdischen Dasein ins Jenseits.

Es gibt Menschen, deren innerstes Wesen man selbst in jahrelanger intimster Zusammenarbeit nie ergründet, und andere, denen man nur in's Auge zu schauen braucht, um zu wissen: hier ist Treue, hier ist fester Grund und Boden, auf dem du bauen kannst. Zu letzteren bevorzugten Menschen gehörte Eugen Dieterich. Wer ihn gekannt hat, wird ihn nie vergessen. Wem er seine Anerkennung gezollt hat, darf sich darüber freuen, und wem er Freund war, darf stolz sein. Sein Name wird in seinen Werken fortleben. Er wird unter den Besten genannt werden, die jemals aus dem Apothekerberuf hervorgegangen sind und unvergänglich wird er mit den Helfenberger Annalen verknüpft sein.

Friedrichshagen bei Berlin.

Georg Arends.

A. Nekrologe der Fachzeitschriften.

Pharmaceutische Zeitung. No. 32. 20./IV. 04.

Aus Helfenberg kommt die Nachricht, dass Eugen Dieterich, der Schöpfer und Begründer der Helfenberger Fabrik, in der Nacht vom 15. d. M. an einer Herzlähmung sanft verschieden ist. Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, dessen Schaffen aufs engste mit der modernen Entwicklung der wissenschaftlichen und technischen Pharmazie verknüpft ist, ja, von dem man wohl sagen könnte, dass er diese Entwicklung eigentlich erst veranlasst oder zum mindesten doch sehr beschleunigt hat. Seine Ideen, sein Wissen und seine praktischen Erfahrungen beherrschen heute die Tätigkeit in allen Apothekenlaboratorien und bilden bewusst oder unbewusst die Richtschnur für jeden wissenschaftlich oder technisch vorwärts strebenden Fachgenossen.

Ist doch Eugen Dieterich ein selten umfassender Geist gewesen, ein Mann, dessen Vielseitigkeit in pharmazeutischen Kreisen leider nicht allgemein bekannt war, weshalb er auch meist nur von einseitigem Standpunkte aus beurteilt worden ist. Aber man muss die Gesamtleistung eines Menschen betrachten, wenn man ihn richtig einschätzen will, und diese Gesamtleistung Dieterichs ist geradezu erstaunlich.

Als vor nunmehr 32 Jahren (1872) Eugen Dieterich die Papierfabrik Helfenberg in Gemeinschaft mit E. Schnorr v. Carolsfeld übernahm und daran ging, diese von ihm schon seit drei Jahren geleitete Fabrik zu einem pharmazeutischen Grosslaboratorium auszubauen, stand er offenbar unter dem jederzeit belebenden Einfluß der Technik, die er in seinen früheren Stellungen kennen gelernt hatte. Er war vorher in einer Mineralfarbenfabrik sowie in einer Paraffinfabrik tätig gewesen, und das Eindringen in die Geheimnisse maschineller Einrichtungen sowie die dort erworbenen allgemeinen technischen und praktischen Erfahrungen legten ihm den Gedanken nahe, das Erlernte auf die pharmazeutische Technik zu übertragen. Dazu kam, dass zu jener Zeit die Firma R. H. Paulcke in Leipzig, die Begründerin der Pharmacia elegans in Deutschland, die damals ihren Sitz noch in der (jetzt Dr. E. Myliusschen) Engelapotheke daselbst hatte, mit ihren Präparaten gute Geschäfte machte. Weshalb also — so mag der Entschlafene wohl gedacht haben — soll mir, der ich über eine ganz vorzügliche technische Schulung und über eine Dampfmaschine verfüge, weshalb soll es mir nicht auch gelingen? Und es ist ihm gelungen, besser als er es jemals gehofft haben mag.

So war Dieterich eigentlich nicht derjenige, der den Apothekern ihre Laboratoriumsarbeit teilweise abgenommen hat. Vor ihm hatte ein anderer schon in das Apothekenlaboratorium Bresche gelegt, und diese Bresche musste der Großindustrie unbedingt den Zugang öffnen, ob ein Dieterich kam oder nicht. Aber Eugen Dieterich verstand seine Zeit und wusste mit dem überaus reichen Pfunde, das ihm verliehen war, zu wuchern, wie vor ihm kein anderer, so dass er allerdings sehr bald die damals noch ganz vereinzelte Konkurrenz voll-

kommen in den Schatten stellte und heute tatsächlich als der bedeutendste pharmazeutische Grossindustrielle Deutschlands betrachtet werden muss.

Als solchen kennt ihn alle Welt, als solcher ist er hochgeachtet, aber auch gefürchtet und gehasst worden. Und doch lag Dieterichs wahre und nachhaltigste Bedeutung auf anderem Gebiete.

Es darf niemals vergessen werden und wird mit goldenen Lettern in das Buch der Geschichte der Pharmazie einzuschreiben sein, was Dieterich als Reformator auf wissenschaftlichem und technischem Gebiete geleistet hat. Wer wagte sich vor ihm an das Studium der galenischen Präparate? — Es war eine jedermann geläufige Redensart, dass diese gebräuchlichsten und wertvollsten aller Arzneiformen für rein chemische Untersuchungen nicht geeignet, zu „kompliziert" seien. Da fasste Eugen Dieterich, der geschulte, exakte Analytiker, die Sache an und zeigte, dass Extrakte und Tinkturen, Plaster, Salben und Öle, dass alles, was im pharmazeutischen Laboratorium dargestellt wird, der chemischen Untersuchung innerhalb der Anforderungen einer zweckmässigen Arzneimittelkontrolle sehr wohl zugängig ist. Er gab in zahllosen Publikationen teils in den von ihm im Jahre 1886 begründeten Helfenberger Annalen, teils in der Fachpresse den deutschen Apothekern selbst die Waffen in die Hand, mit denen etwaige Übergriffe oder Fehler der Grossindustrie bekämpft werden konnten. Seine wissenschaftliche Tätigkeit scheute vor keiner Schwierigkeit zurück und wurde von demselben weit ausschauenden, spekulativen Geiste getragen, der ihm in der Technik so gute Erfolge geschaffen hat. Keine Methode, keine Vorschrift nahm Dieterich bona fide an. Es wurde alles nachgeprüft und das meiste verbessert. In der Regel aber ging Dieterich ganz selbständig vor, und so hat er Methoden geschaffen, die trotz hundertfacher Versuche anderer Autoren in ihrer Exaktheit und Einfachheit einzig dastehen. Es gibt kein modernes Arzneibuch, an dessen wissenschaftlichem Inhalt Eugen Dieterich nicht einen guten Anteil hätte. In der Deutschen Arzneibuchkommission allerdings hat er nie gesessen, ebenso wenig wie vor ihm Friedr. Mohr oder Hager, deren Übersetzung ins Grosse und Moderne er gewissermassen darstellte. Aber dafür hängt sein Bild im Konferenzzimmer des grössten pharmazeutischen Universitätsinstituts Deutschlands. Dort mögen ihn die jungen Fachgenossen stets vor Augen haben und sich ihn zum Beispiel nehmen.

Wie die wissenschaftliche Überlegung und Tätigkeit des Apothekers durch Dieterich in ganz neue Bahnen geleitet wurde und zwar auf Wege, die eine anregende und erfolgreiche Weiterarbeit gewährleisten, so hat sich auch die Entwicklung der technischen Pharmazie und die Gestaltung unseres Arzneischatzes seinem Einfluss nicht entziehen können. Er schaffte ganz neue Präparate, z. B. Eisenliquores, neue Arten von Pflastern, konzentrierte Arzneiformen (die man ihm vielfach sehr übel genommen hat) und dergl., vervollkommnete ferner die bisher übliche Form der gestrichenen Pflaster, der Cerate und Salben in weitgehendster Weise und lieferte schliesslich Tinkturen und Extrakte, auf deren Güte und Reinheit der viel beschäftigte Apoteker, der für die Defektur nicht genügend Zeit hatte, schwören konnte. Natürlich trat er anderseits mit anderen Apothekern, die gern und fleissig im Laboratorium arbeiteten, in Konkurrenz, und hieraus entspringt auch die Gegnerschaft, die Dieterich als Fabrikant in Apothekerkreisen vielfach gefunden hat. Aber man darf nicht vergessen, dass der Verstorbene nur den Zug der Zeit verkörperte, dass ohne ihn sicher andere denselben Weg und wahrscheinlich mit weniger Nutzen für die allgemeine deutsche Pharmazie

betreten haben würden; und schliesslich: Wo ist der Fabrikant, der, wie Eugen Dieterich das in seinem weltberühmten Manual getan hat, seine Vorschriften und praktischen Erfahrungen zum Teil preisgibt?

Die aussergewöhnlich vielseitige, fleissige und erfolgreiche wissenschaftliche Tätigkeit Dieterichs im einzelnen zu charakterisieren, erscheint bei der Fülle der von ihm geleisteten Arbeiten kaum angängig. In einer vorzüglichen Biographie hat Dieterichs früherer Betriebsführer, der ihm vor wenigen Wochen in das Jenseits vorangegangene Dr. E. Bosetti, alles, was der Verstorbene geleistet hat, zusammengefasst (Reber, Galerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten, Genf 1897). Mit warmem Herzen hat derselbe aber auch dem Menschen Eugen Dieterich ein schönes Denkmal gesetzt, dem Manne, der aus Not und Sorge sich zu einer glänzenden Lebensstellung emporgearbeitet hat, der seinerzeit das Geld zur Doktorpromotion nicht aufbringen konnte und nachher an Produktivität auf dem Gebiete der angewandten pharmazeutischen Wissenschaften alle seine gelehrten Fachgenossen in den Schatten stellte.

In unserem zeitgenössischen Historiker Hermann Schelenz ist Dieterich ein zweiter Biograph erstanden (Pharm. Ztg. 1899, Nr. 39), indem derselbe an der Hand eines Vergleiches der Zeiten Friedrich Mohrs und Dieterichs die Fortschritte kennzeichnete, welche die pharmazeutische Technik, angeregt und unterstützt durch Dieterich, in den letzten 30—50 Jahren gemacht hat.

„‚Aus den Fabriken resultiert eine Einschränkung des Laborators, aber nicht ein Verfall der deutschen Pharmazie, und sie wird durch weiteste Sachkenntnis, schärfste Prüfung ihrer Artikel und gewissenhafteste Geschäftsführung fortfahren, ihre höchste Stelle zu behaupten,‘ sagte der berühmte Friedrich Mohr zu einer Zeit, als man immer noch, wie zu Beginn der pharmazeutischen Journalistik (und wahrscheinlich schon früher) über die Verödung der Apothekenlaboratorien klagte. Und er hatte recht! Die Fabriken, errichtet von Apothekern, hervorragend an Tüchtigkeit und getragen von dem Gefühle der Pflicht, mit dem ihm mitgegebenen Pfunde mit allen Kräften zu wirtschaften, sind aber auch direkt Erzieher der Pharmazie geworden.“

So leitete Schelenz seinen lehrreichen historischen Rückblick ein. Aus dem engen pharmazeutischen Laboratorium, dessen produktive Tätigkeit unmöglich mehr ohne Konkurrenz bleiben konnte, hat Eugen Dieterich die grosse, lichte Fabrik erstehen lassen, „deren Produkte in alle Welt gehen und die Ehre deutschen Fleisses, deutscher Intelligenz rühmen und loben“. Er hat im Laufe seiner Tätigkeit zahlreichen Fachgenossen Gelegenheit geboten, bei ihm und von ihm zu lernen, hat manchem von diesen mit offener Hand weitergeholfen und in vornehmem Selbstbewusstsein niemals den Mitbewerb derer bekämpft, die auf seinen Schultern ihre Existenz aufbauten. Aber er wehrte sich männlich, mit scharfer Feder und schlagfertiger Rede, wenn man ihn angriff. Er war sich bewusst, seiner Zeit und seinem Stande aufs beste gedient zu haben, und bedauerte demzufolge lebhaft die zahlreichen Angriffe, denen seine Person und sein Lebenswerk aus Apothekerkreisen ausgesetzt gewesen sind.

So stellt sich uns, die wir ihn kannten, das Bild des Mannes dar, der nun zur ewigen Ruhe gebettet ist. Möge dasselbe ungetrübt in den Herzen aller deutschen Apotheker erhalten bleiben. Eugen Dieterich, der Apotheker und Forscher, hat es um die deutsche Pharmazie verdient! —

Über den Lebensgang des Verstorbenen ist wenig zu sagen. Geboren am 6. Oktober 1840 in Waltershausen (Unterfranken) als Sohn eines evangelischen Pfarrers, trat er mit 16 Jahren in die

Barnickelsche Apotheke in Remlingen bei Würzburg als Lehrling ein, konditionierte alsdann mehrere Jahre, studierte in München, bestand 1865 dort die pharmazeutische Staatsprüfung, arbeitete dann noch zwei Semester im Wittsteinschen Laboratorium daselbst und ging dann als Chemiker in eine Münchener Mineralfarbenfabrik. Später nahm er eine ähnliche Stellung in einer böhmischen Paraffinfabrik an, um im Jahre 1869 auf Wittsteins Empfehlung hin als Leiter in die ziemlich heruntergekommene Helfenberger Papierfabrik einzutreten, die er auf Grund seiner eigenen Pläne zu einer chemischen Fabrik umgestalten sollte. Wie schon gesagt, wurde er im Jahre 1872 Teilhaber dieser Fabrik, die er vom Jahre 1890 an ganz auf eigene Rechnung führte.

Dieterich war mit einer Landsmännin, einer Münchnerin, verheiratet und hinterlässt zwei Söhne, von denen der ältere, Hans, die kaufmännische Leitung der jetzigen Aktiengesellschaft führt, während der jüngere, der Apotheker Dr. Karl Dieterich, als technischer und wissenschaftlicher Direktor fungiert.

An äusseren Auszeichnungen hat es dem Verstorbenen nicht gefehlt. Seine späteren sächsischen Landsleute wählten ihn in den Landtag, wo er sich der konservativen Partei anschloss. Er war Inhaber der Carolamedaille und des Ritterkreuzes I. Kl. des sächsischen Albrechtsordens. Ferner wurde er dadurch ausgezeichnet, dass ihn die sächsische Regierung als a.-o. Mitglied in die Königlich technische Deputation berief, und schliesslich verlieh ihm der verstorbene König Albert „in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste" den Titel eines sächsischen Hofrats. Am letzten Geburtstage des jetzigen Königs wurde er alsdann zum Geheimen Hofrat ernannt. So ist er reich an Auszeichnungen und Ehren nach segensreicher Wirksamkeit in seinem Fache dahingegangen. — Allen ein Beispiel zur Aufmunterung und Nachahmung!

Pharmaceutische Centralhalle. No. 16 21./IV. 04.

Am 15. April 1904 verschied in Helfenberg im Alter von 63 Jahren nach kurzem aber schweren Leiden an Herzlähmung der durch seine vielen wissenschaftlichen Arbeiten bekannte und verdiente Gründer der Chemischen Fabrik Helfenberg.

Eugen Dieterich war im Jahre 1840 zu Waltershausen im Grabfeld (Unterfranken) geboren; er widmete sich der Pharmazie, studierte in München und gründete im Jahre 1869 mit bescheidenen Mitteln die heute als Aktiengesellschaft weitergeführte Chemische Fabrik Helfenberg.

Aus der alten, unmodernen Papiermühle „im Helfenberger Grunde" schuf er durch eigene Kraft, Energie, rastlose Tätigkeit, Wissen und Können nach und nach das heutige grossartig eingerichtete und mit den neuesten Errungenschaften der Technik ausgestattete Fabrik-Etablissement zu „Helfenberg i. S."

Von seinen vielen wissenschaftlichen Arbeiten sei nur an die ins Arzneibuch aufgenommene Morphin-Bestimmungsmethode erinnert, ferner an die „Helfenberger Annalen", weiter an das „Neue pharmazeutische Manual", das zum ersten Male in Fortsetzungen im Jahre 1885 in der „Pharmaceutischen Centralhalle" veröffentlicht wurde. Zur Zeit arbeitete er an der fast vollendeten 9. Auflage und sein geäusserter Wunsch war es, auch die 10. Auflage noch erleben zu dürfen.

Eugen Dieterich war eine äusserst liebenswürdige und gewinnende Persönlichkeit, ein offener, ehrlicher Charakter von fröhlicher

Gemütsart, seinen Angestellten ein väterlicher, treuer Berater. Er war mehrere Jahre sächsischer Landtagsabgeordneter; seine Verdienste um die Wissenschaft wurden durch Verleihung von Orden und des Titels „Geheimer Hofrat" belohnt.

Dem im Leben unermüdlich Tätigen rufen wir ein „Ruhe sanft" nach.

A. Schneider. P. Süss.

Apotheker-Zeitung. No. 32. 20./IV. 04.

Am Morgen des 15. d. M. ist der Geh. Hofrat Eugen Dieterich, der Begründer der Chemischen Fabrik Helfenberg, verstorben. Eugen Dieterich war am 6. Oktober 1840 zu Waltershausen in Unterfranken geboren. Er besuchte die Gymnasien zu Ansbach und Schweinfurt, trat mit 16 Jahren bei dem Apotheker Barnickel in Remlingen bei Würzburg in die Lehre, konditionierte nach dem Gehilfenexamen in Nürnberg und Bornheim, und bezog dann 1863 die Universität München, wo er die Staatsprüfung mit „sehr gut" bestand. Er arbeitete dann noch zwei Semester lang im Laboratorium Wittsteins und trat dann als Chemiker in eine Münchener Mineralfarbenfabrik, später in eine böhmische Paraffinfabrik ein. Erst im Jahre 1869 wandte er sich der Tätigkeit zu, welche ihm Erfolg bringen sollte. Im Jahre 1869 wurde er von der Sächsischen Hypotheken-Versicherungsgesellschaft beauftragt, die ihr gehörige Papierfabrik in Helfenberg in eine Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate nach seinen eigenen Plänen umzuwandeln. Als die Gesellschaft 1872 liquidieren musste, kaufte Dieterich zusammen mit E. Schnorr von Carolsfeld die Fabrik und führte sie mit diesem gemeinsam unter der Firma „Papier- und Chemische Fabrik Eugen Dieterich" bis 1890. Im letzteren Jahre übernahm Eugen Dieterich das Unternehmen unter der Firma „Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden" allein. Im Jahre 1898 wurde es, nachdem Eugen Dieterich schon vorher seine beiden Söhne in das Geschäft aufgenommen, in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

Eugen Dieterich ist das Urbild des modernen Fabrikanten pharmazeutischer Präparate gewesen und hat ein gut Teil dazu beigetragen, dass die Darstellung von diesen Präparaten immer mehr aus dem Apothekenlaboratorium in die Fabrik übersiedelte. Anzuerkennen ist vom pharmazeutischen Standpunkte aus, dass Eugen Dieterich sich trotz alledem immer noch als Apotheker fühlte und für die Aufgaben der Apotheke Verständnis bekundete und übte, wie er auch als Landtagsabgeordneter gegebenenfalles für die Interessen des Apothekerstandes eingetreten ist. Der sächsische Staat würdigte seine Verdienste als Industrieller durch die Verleihung des Ritterkreuzes I. Klasse des Albrechtsordens und des Titels eines Geheimen Hofrates.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung. Nr. 32. 19./IV. 04.

Gestorben in Helfenberg i. Sachsen Eugen Dieterich, kgl. sächs. Geh. Hofrat, Ritter des Albrechtsordens I. Kl., Inhaber der Carolamedaille, 63 Jahre alt. Der Verstorbene war der Gründer der bekannten Firma Eugen Dieterich in Helfenberg. Aus kleinen Anfängen heraus hat sich die Fabrik, die sich ursprünglich mit der Herstellung von Papierwaren speziell zu pharmazeutischem Gebrauch befasste, unter der trefflichen Leitung des Verstorbenen zu einer der

ersten Fabriken pharmazeutischer Präparate entwickelt. Besondere Sorgfalt wurde von jeher auf die Herstellung von Pflastern in gestrichener und nicht gestrichener Form verwendet und auf diesem Gebiet auch ganz Hervorragendes geleistet. Eugen Dieterich hat sich um die Wertbestimmung und Prüfung von Rohstoffen, pharmazeutischen Drogen und Präparaten grosse Verdienste erworben und seine hierbei gemachten Erfahrungen und Kenntnisse in uneigennütziger Weise in den bekannten Helfenberger Annalen veröffentlicht. Die Güte und Reinheit der von Dieterich hergestellten Präparate verschafften der Helfenberger Fabrik ein bedeutendes Ansehen und ein grosses, weit über die Grenzen des Deutschen Reichs hinausgehendes Absatzgebiet. Der Verstorbene war ein loyal denkender, liebenswürdiger Mann, der mit dem Apothekerstand stets in freundschaftlichem geschäftlichen Verkehr stand und durch seine rücksichtsvolle Geschäftsleitung allgemeine Hochachtung und volles Vertrauen genoss. Der deutsche Apothekerstand wird dem Verstorbenen ein freundliches Andenken bewahren.

Deutsche Krankenkassen-Zeitung. Nr. 18. 30./IV. 1904.

Eugen Dieterich, der Bahnbrecher der pharmazeutischen Grossindustrie, ist am 15. April verschieden. „Mit ihm", schreibt die „Pharmac. Zeitung", „ist ein Mann dahingegangen, dessen Schaffen aufs engste mit der modernen Entwicklung der wissenschaftlichen und technischen Pharmazie verknüpft ist, ja, von dem man wohl sagen könnte, dass er diese Entwicklung eigentlich erst veranlasst oder zum mindesten doch sehr beschleunigt hat. Seine Ideen, sein Wissen und seine praktischen Erfahrungen beherrschen heute die Tatigkeit in allen Apothekenlaboratorien und bilden bewusst oder unbewusst die Richtschnur für jeden wisssenschaftlich oder technisch vorwärts strebenden Fachgenossen.

Als vor nunmehr 32 Jahren (1872) Eugen Dieterich die Papierfabrik Helfenberg in Gemeinschaft mit E. Schnorr v. Carolsfeld übernahm und daran ging, diese von ihm schon seit drei Jahren geleitete Fabrik zu einem pharmazeutischen Grosslaboratorium auszubauen, stand er offenbar unter dem jederzeit belebenden Einfluss der Technik, die er in seinen früheren Stellungen kennen gelernt hatte. Er war vorher in einer Mineralfarbenfabrik sowie in einer Paraffinfabrik tätig gewesen, und das Eindringen in die Geheimnisse maschineller Einrichtungen, sowie die dort erworbenen allgemeinen technischen und praktischen Erfahrungen legten ihm den Gedanken nahe, das Erlernte auf die pharmazeutische Technik zu übertragen.

So war Dieterich nicht eigentlich derjenige, der den Apothekern ihre Laboratoriumsarbeit teilweise abgenommen hat. Vor ihm hatte ein anderer schon in das Apothekenlaboratorium Bresche gelegt, und diese Bresche musste der Grossindustrie unbedingt den Zugang öffnen, ob ein Dieterich kam oder nicht. Aber Eugen Dieterich verstand seine Zeit und wusste mit dem überaus reichen Pfunde, das ihm verliehen war, zu wuchern, wie vor ihm kein anderer, so dass er allerdings sehr bald die damals noch ganz vereinzelte Konkurrenz vollkommen in den Schatten stellte und heute tatsächlich als der bedeutendste pharmazeutische Grossindustrielle Deutschlands betrachtet werden muss.

Als solchen kennt ihn alle Welt, als solcher ist er hochgeachtet, aber auch gefürchtet und gehasst worden. Und doch lag Dieterichs wahre und nachhaltigste Bedeutung auf anderem Gebiete.

Es darf niemals vergessen werden und wird mit goldenen Lettern in das Buch der Geschichte der Pharmazie einzuschreiben sein, was Dieterich als Reformator auf wissenschaftlichem und technischem Gebiete geleistet hat. Wer wagte sich vor ihm an das Studium der galenischen Präparate? — Es war eine jedermann geläufige Redensart, dass diese gebräuchlichsten und wertvollsten aller Arzneiformen für rein chemische Untersuchungen nicht geeignet, zu „kompliziert" seien. Da fasste Eugen Dieterich, der geschulte, exakte Analytiker, die Sache an und zeigte, dass Extrakte und Tinkturen, Pflaster, Salben und Öle, dass alles, was im pharmazeutischen Laboratorium dargestellt wird, der chemischen Untersuchung innerhalb der Anforderungen einer zweckmässigen Arzneimittelkontrolle sehr wohl zugängig ist. Er gab in zahllosen Publikationen teils in den von ihm im Jahre 1886 begründeten Helfenberger Annalen, teils in der Fachpresse den deutschen Apothekern selbst die Waffen in die Hand, mit denen etwaige Übergriffe oder Fehler der Grossindustrie bekämpft werden konnten. Seine wissenschaftliche Tätigkeit scheute vor keiner Schwierigkeit zurück und wurde von demselben weit ausschauenden, spekulativen Geiste getragen, der ihm in der Technik so gute Erfolge geschaffen hat. Keine Methode, keine Vorschrift nahm Dieterich bona fide an. Es wurde alles nachgeprüft und das meiste verbessert. In der Regel aber ging Dieterich ganz selbständig vor, und so hat er Methoden geschaffen, die trotz hundertfacher Versuche anderer Autoren in ihrer Exaktheit und Einfachheit einzig dastehen. Es gibt kein modernes Arzneibuch, an dessen wissenschaftlichem Inhalt Eugen Dieterich nicht einen guten Anteil hätte. In der Deutschen Arzneibuchkommission allerdings hat er nie gesessen, ebensowenig wie vor ihm Friedr. Mohr oder Hager, deren Übersetzung ins Grosse und Moderne er gewissermassen darstellte. Aber dafür hängt sein Bild im Konferenzzimmer des grössten pharmazeutischen Universitätsinstituts Deutschlands.

Wie die wissenschaftliche Überlegung und Tätigkeit des Apothekers durch Dieterich in ganz neue Bahnen geleitet wurde und zwar auf Wege, die eine anregende und erfolgreiche Weiterarbeit gewährleisten, so hat sich auch die Entwickelung der technischen Pharmazie und die Gestaltung unseres Arzneischatzes seinem Einfluss nicht entziehen können. Er schaffte ganz neue Präparate, z. B. Eisenliquores, neue Arten von Pflastern, konzentrierte Arzneiformen (die man ihm vielfach sehr übel genommen hat) und dergl., vervollkommnete ferner die bisher übliche Form der gestrichenen Pflaster, der Cerate und Salben in weitgehendster Weise und lieferte schliesslich Tinkturen und Extrakte, auf deren Güte und Reinheit der vielbeschäftigte Apotheker, der für die Defektur nicht genügend Zeit hatte, schwören konnte. Natürlich trat er anderseits mit anderen Apothekern, die gern und fleissig im Laboratorium arbeiteten, in Konkurrenz, und hieraus entspringt auch die Gegnerschaft, die Dieterich als Fabrikant in Apothekerkreisen vielfach gefunden hat. Aber man darf nicht vergessen, dass der Verstorbene nur den Zug der Zeit verkörperte, dass ohne ihn sicher andere denselben Weg und wahrscheinlich mit weniger Nutzen für die allgemeine deutsche Pharmazie betreten haben würden."

Wir geben die rückhaltlose Anerkennung, welche das führende Fachblatt der Apotheker dem Verstorbenen widmet, aus zweierlei Gründen wieder. Einmal weil die Fortschritte, welche in dem Lebenswerk Eugen Dieterichs liegen, den grössten Arzneikonsumenten, den Krankenkassen, tagtäglich zu gute kommen; auch sie schulden dem Dahingeschiedenen dafür Dank. — Weiter aber sollen die obigen

Zugeständnisse uns auch in Zukunft gute Dienste tun. Welche Umwälzungen verknüpfen sich für die kurze Zeitspanne von 32 Jahren mit dem Namen Dieterich! Trotzdem sind wie vor 30 Jahren so auch heute kurzsichtige Köpfe genug am Werk, die der Entwicklung des Apothekenwesens Stillstand gebieten, sie am liebsten zurückschrauben möchten, weil sie Eintagsinteressen gefährdet glauben. Trefflicher als in dem obigen Nekrologe ist nie dargelegt worden, dass der Fortschritt zu besseren Formen eine Notwendigkeit ist und einen Segen für die Allgemeinheit bedeutet.

Pharmazeutische Post. No. 17. 1904.

In der Nacht des 15. April d. J. ist der Sächsische Geheime Hofrat Eugen Dieterich, der Begründer der Chemischen Fabriks-Aktien-Gesellschaft Helfenberg, infolge Herzlähmung nach kurzem Leiden gestorben. Mit ihm scheidet ein Mann aus dem Leben, dessen markante Persönlichkeit auf die Entwicklung der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie Deutschlands, sowie auch der Nachbarstaaten, einen bedeutenden Einfluss genommen hat.

Gustav Wilhelm Eugen Dieterich war am 6. Oktober 1840 in Waltershausen im Grabfeld (Unterfranken) als Sohn eines evangelischen Pfarrers geboren. Er zeigte schon als Kind lebhaftes Interesse für Naturwissenschaften, wovon das Sammeln von Holzquerschnitten und Steinen Zeugnis gab. Die Leichtigkeit seines Auffassungs- und Lernvermögens veranlasste seinen Vater, ihn in das Gymnasium, und zwar zunächst nach Ansbach, dann nach Schweinfurt, zu senden, worauf er sich dem Berufe seines Vaters hätte zuwenden sollen. Sein selbständiges Denken widersetzte sich jedoch dem dogmatischen Priesterstudium, und er erklärte noch vor Absolvierung des Gymnasiums seinen Eltern, dass er leider deren Wunsch nicht erfüllen könne. Um rasch einen Ersatz zu schaffen, sagte er ihnen, dass er eine unüberwindliche Lust zum Apothekerfache habe, und als endlich seine Eltern nachgaben, trat er an seinem 16. Geburtstage in die Apotheke zu Remlingen bei Würzburg als Tiro ein. Sein Chef, Apotheker Barnickel, war ein tüchtiger Praktiker und erteilte seinem Tiro auch jeden Abend durch $1^1/_2$—2 Stunden theoretischen Unterricht. Nach gründlicher Ausbildung und Ablegung der Assistentenprüfung konditionierte Dieterich, teils als Defektar, teils als Rezeptar, zunächst ein Jahr in Nürnberg, dann drei Jahre in Bornheim bei Frankfurt a. M. Im Jahre 1863 bezog er die Universität München, hörte Chemie bei Liebig, Vollhardt und Buchner, Botanik bei Naegeli, Physik bei Jolly und oblag mit Eifer seinen Studien, wobei ihm sein vortreffliches Gedächtnis ganz ausserordentlich zu statten kam. Mit besonderem Eifer widmete er sich den praktischen Arbeiten im Laboratorium zunächst bei Buchner und dann bei Wittstein, der ihm Freund und Berater wurde. Er verlängerte sein Universitätsstudium, um sich für die technische Chemie vorzubereiten, und hatte auch schon eine Dissertationsarbeit durchgeführt; aber seine Mittel reichten nicht aus, um die Promotionskosten zu bestreiten und sich der akademischen Laufbahn zu widmen. So trat er denn in technische Betriebe ein, womit er eigentlich den Grund zu seiner späteren reformatorischen Tätigkeit auf pharm.-techn. Gebiete legte. Er war in einer Münchener Mineral-Farbenfabrik zunächst als Chemiker, dann als Betriebsleiter tätig und trat später in Böhmen in eine Paraffinfabrik ein.

Diese Tätigkeit im technischen Betriebe war für die Zukunft Dieterichs von der grössten Bedeutung. Das Eindringen in die

Erfolge der maschinellen Technik rief in ihm die Idee wach, auch in die Pharmazie den grosstechnischen Betrieb einzuführen. Bald bot sich ihm hierzu auch Gelegenheit. Durch die Vermittlung Wittsteins erhielt er von der „Sächsischen Hypotheken-Versicherungs-Gesellschaft" den Auftrag, die derselben gehörige „Papierfabrik Helfenberg", deren Betrieb sich wegen unzureichender Wasserverhältnisse nicht recht lohnte, in eine Fabrik chem.-pharm. Präparate nach den von ihm aufgestellten Grundsätzen umzuwandeln. Doch setzten sich der Durchführung dadurch grosse Schwierigkeiten entgegen, dass es die Auftraggeberin an der so dringend nötigen kapitalskräftigen Unterstützung fehlen liess. Ja sie kam bald darauf selbst in finanzielle Verlegenheiten und musste im Jahre 1872 die Liquidation beschliessen. Da schuf sich Dieterich während des deutsch-französischen Krieges durch eigene Kraft die nötigen Mittel. Wie erinnerlich, spielte in der Verproviantierung der deutschen Armee die Erbswurst eine grosse Rolle. Es war aber unmöglich, so viel Därme herbeizuschaffen, als für den Riesenkonsum an Erbswurst notwendig gewesen wäre. Dieterich offerierte nun der deutschen Heeresverwaltung seine „endlosen Pergament-Papierdärme", deren Erzeugung er in der von ihm geleiteten Papierfabrik in Angriff genommen hatte, und er erhielt tatsächlich die Lieferung für die deutsche Armee. In rührender Weise hat mir Dieterich selbst einmal die Gefühle geschildert, die ihn bewegten, als er den Auftrag erhalten hatte. So verzweifelt seine Lage bis dahin gewesen, so sehr war die Situation mit einmal geändert. Es eröffnete sich ihm eine neue aussichtsvolle Zukunft und die Möglichkeit der Erfüllung seiner Träume. Er weinte vor Glück und Rührung, als er das Kriegsministerium in Berlin verliess. Dann aber machte er sich mit unendlichem Fleisse an die Erzeugung und Lieferung der Papierdärme. Dieselbe verschaffte ihm einen finanziellen Fonds, um in Gemeinschaft mit E. Schnorr v. Carolsfeld als kaufmännischer Mitarbeiter die Helfenberger Fabrik aus der Liquidationsmasse zu kaufen und unter der Firma „Papier- und Chemische Fabrik Eugen Dieterich" weiter zu führen. Nach 18 Jahren zahlte er im Jahre 1890 seinem Sozius eine ganz bedeutende Summe für dessen Anteil aus und übernahm allein das Geschäft unter der Firma „Chemische Fabrik Helfenberg bei Dresden". Vor wenigen Jahren (1898) verwandelte er das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft, zu deren Direktoren seine beiden Söhne, Hans Dieterich als kommerzieller Leiter und Dr. Karl Dieterich als technischer und wissenschaftlicher Leiter, bestellt wurden, während er selbst sich die Präsidentenstelle des Aufsichtsrates vorbehielt und sich von den Geschäften zurückzog, nachdem er seine Söhne vollständig in den Betrieb eingeführt und in ihnen würdige Nachfolger erhalten hatte.

Leider konnte sich Eugen Dieterich der damit gewonnenen Ruhe und Erholungszeit für sein Alter nicht lange erfreuen. Ein Herzleiden, gegen welches er an den Gestaden der Adria, in Abbazia, wiederholt Linderung gesucht hatte, machte plötzlich seinem Leben ein Ende. Noch im November vorigen Jahres hat Hofrat Dieterich an der Generalversammlung der „Oesterreichischen pharmazeutischen Gesellschaft" in Wien teilgenommen und wer ihn beim Begrüssungsabend und beim Festmahle in jugendlicher Frische und mit gewohnter Liebenswürdigkeit das Wort ergreifen sah, der konnte nicht ahnen, dass diesem scheinbar noch so rüstigen Manne nur noch wenige Monate zum Leben beschieden waren.

Für die Erfolge, welche Dieterich mit seiner Fabrik in Helfenberg erzielte, ist schon die eine Tatsache ein Beleg und ein Beweis, dass er mit einer einpferdigen Dampfmaschine zum Betriebe der

Wachspapier- und Pflasterstreichmaschine in einem einzigen Raume seine Tätigkeit begann, während heute stattliche grosse Fabriksgebäude den immer mehr ausgedehnten Betrieb besorgen. Neben dem kleinen Häuschen, das er zuerst bewohnte, hat sich Dieterich später ein schlossartiges Heim geschaffen, in welchem er im Jahre 1896 gelegentlich der Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereines in Dresden auch eine Anzahl auswärtiger Kollegen, namentlich aber Vertreter der deutschen und österreichischen Fachpresse empfing, nachdem er ihnen in alle Fabriksräume Einblick gewährt hatte.

Die grossen Erfolge Dieterichs sind darauf zurückzuführen, dass er, dem Geiste der Zeit Rechnung tragend, den Fabriksbetrieb auch auf die Erzeugung pharmazeutischer u. zw. speziell galenischer Präparate anwendete. Zwar hatte er aus diesem Anlasse im Anfang zahlreiche Anfeindungen zu erleiden und er geriet namentlich mit dem Deutschen Apotheker-Vereine wiederholt in Konflikt, welcher die Herstellung galenischer Präparate von dem Gross-Betriebe ausgeschieden und dem Apothekenlaboratorium vorbehalten wissen wollte. Aber der Umwandlungsprozess ging seinen Weg, und wenn auch diese Wandlung nach mancher Richtung hin im Interesse des Apothekers zu bedauern ist, so wäre sie wohl früher oder später auch ohne Dieterich eingetreten. Jedenfalls hat dieser aber für sich das grosse Verdienst in Anspruch zu nehmen, dass er es war, der wie kein zweiter die wissenschaftliche Untersuchung der galenischen Präparate förderte, indem er in seinem Kontroll-Laboratorium mit unermüdlichem Fleisse die Eigenschaften der hergestellten Präparate prüfte und zahllose neue Methoden für die Prüfung derselben ersann und andere wieder in praktischer Weise ausbildete. Die von ihm 1886 gegründeten und seit 1896 von Dr. Karl Dieterich herausgegebenen „Helfenberger Annalen" sind eine unerschöpfliche Fundgrube für die Methoden zur Prüfung der Arzneimittel geworden; und gross ist auch die Zahl von Apparaten und Maschinen, welche Dieterich für den technischen Betrieb seiner Fabrik erfand. In Rebers „Galerie hervorragender Therapeutiker und Pharmakognosten der Gegenwart", welcher wir auch die obigen biographischen Daten entnommen haben, findet sich in der Biographie Dieterichs eine Aufzählung derselben vor, der dann später eine Zusammenstellung der von ihm erfundenen Methoden zur Prüfung und zur Herstellung von Arzneimitteln etc. folgt. Viele derselben sind als „Helfenberger Methoden" allgemein bekannt und speziell seine „Morphinbestimmung im Opium" hatte auch in das deutsche und in das schweizerische Arzneibuch Eingang gefunden. Ganz kolossale Erfolge erzielte Dieterich auch mit seinem „Neuen Manuale", welches binnen kurzem neun Auflagen erlebte. Wie Dieterich es stets verschmähte, seine Erfindungen patentieren zu lassen, da er sich Kraft genug zutraute, die Konkurrenz mit jedem Nachahmer aufzunehmen, so behielt er auch die reichen Erfahrungen, welche er in seinem Fabriksbetriebe gesammelt hatte, nicht etwa als Geheimnis für sich, sondern er publizierte dieselben in selbstloser Weise sowohl in der Fachpresse, insbesondere in der Dresdner „Pharmaceutischen Centralhalle", als in seinen Geschäftsberichten und dann in seinen „Helfenberger Annalen", ja er scheute sich nicht, auch die Vorschriften zu den von ihm hergestellten Produkten in Form des erwähnten Manuales zu veröffentlichen, das natürlich reissenden Absatz fand, weil ja diese Vorschriften von einem hervorragenden Praktiker verfasst und durchwegs erprobt waren. Kleinlicher Egoismus war eben diesem Manne fremd. Er war eine nobel und gross angelegte Natur in seinem Denken und Handeln Ein ausgezeichneter Redner, führte er auch eine vortreffliche Feder

die eine scharfe Polemik nicht scheute, wo es galt, sich gegen Angriffe zu verteidigen. Als offener ehrlicher Charakter von fröhlicher Gemütsart, war er aber im persönlichen Verkehre stets von gewinnender Liebenswürdigkeit.

Die sächsische Regierung hat die Verdienste Dieterichs durch die Verleihung der Carola-Medaille, des Albrechtsordens I. Kl. und durch den Titel eines Geheimen Hofrates geehrt. Die Oesterreichische pharmazeutische Gesellschaft hat Hofrat Dieterich schon vor Jahren zu ihrem korrespondierenden Mitgliede ernannt. Vor einigen Jahren wurde Dieterich auch in den sächsischen Landtag gewählt, wo er stets für die Interessen der Pharmazie eintrat. Sein Heimatsort Waltershausen hat ihn zum Ehrenbürger ernannt.

Sein Leben war reich an Arbeit, aber auch reich an Erfolgen. Sein Name wird fortleben in seinen Werken. Heger.

American Druggist and Pharmaceutical Record. Nr. 9. 9./V. 04.

Eugen Dieterich, the founder of the establishment now known as the Helfenberg Factory, and author of the admirable *Neues Pharmaceutisches Manual,* died at his home in Helfenberg, Germany, on April 15, at the age of 64. In his death, German pharmacy has lost its ablest and most strenuous exponent. He united in a unique degree scientific knowledge with business acumen, and has left his imprint upon German pharmacy both in its scientific and its trade aspects in a most unmistakable manner. His influence has, indeed, been felt all over the world, more particularly in the direction of the assay of extracts, tinctures, plasters, salves and oils, in fact, of everything made in the pharmaceutical laboratory. He was, we believe, the first to dissent from the generally accepted view that these preparations were too complex to make it possible to standardize them by exact methods, and by his persistent advocacy of exact standards, and by his ability in devising effective methods of assay, he did more than any one man to make possible the present high standards of excellence of pharmaceutical preparations throughout the world. Notwithstanding the fact that he was engaged in manufacture upon a large scale, he freely gave to his profession the results of his researches. Through the medium of the Helfenberger *Annalen* and through the pharmaceutical press of Germany, he contributed to pharmacy a vast deal of information of the greatest technical and scientific value dealing with the manifold problems which present themselves to the manufacturing pharmacist.

In some respects, Dieterich's attitude toward his calling resembled that of the late Dr. E. R. Squibb, whose contributions to American pharmacy are well known to all of our readers, for, like Squibb, he declined to take out any patent or any trademark, being satisfied with only the protection of the name of his own factory, "Helfenberg", as a means of securing the results of his work. Like Squibb, he published to the world the details of all his processes, and his only claim to special commercial recognition for his products lay in the fact that they were manufactured carefully by him according to the methods devised and made public to the pharmacists of the world. Like Dr. Squibb, he stood ready at all times to furnish information on technical subjects to his colleagues, giving them invaluable advice and detailed directions as to the best method of procedure. Though courtesy itself to all who approached him in a friendly spirit, he was quick to take arms in defense of his own

methods, and when attacked, as he not infrequently was, through the pharmaceutical press, he proved an able and even caustic champion of his own cause.

Eugen Dieterich was born on October 6, 1840, in Waltershausen, Germany, his father being an evangelical clergyman. At the age of sixteen he became apprenticed to a pharmacist in Remlingen, near Wurtzburg. He studied at the University of Munich, where he took his State examination in pharmacy. After this he worked for two semesters in Wittstein's laboratory, and then took the position as chemist in a Munich mineral color factory. Later he occupied a similar position in a Bohemian paraffin manufactory, and in 1869, upon the recommendation of Wittstein, he was made manager of the paper mill at Helfenberg, which was not prosperous, and which he converted into a chemical laboratory, according to plans laid out by himself. In 1872 he became a partner, and ever since 1890 he has been sole owner of the establishment. He leaves two sons, the elder of whom, Hans, is in charge of the commercial side of the business, while the younger, who is Dr. Karl Dieterich, and who is a pharmacist by training, acts as technical and scientific director of the establishment. He had conferred upon him the Knight's Cross of the First Class of the Saxon Order of Albert, and also the Carolus medal. He was also a Saxon Privy Councillor, this honor having been conferred upon him in acknowledgment of his service to science.

Giornale di Farmacia. Nr. 5. 15./V. 04.

† Ai 15 aprile è morto il cons. sassone E. Dieterich nella sua villa presso Dresda. Ai farmacisti non è certo nuovo tale nome, che tanto spesso si ripete nella letteratura farmaceutica moderna.

Nacque nel 1840 in una città della Franconia inferiore ed assolto il ginnasio si diede alla farmacia, contrariamente al volere dei genitori che lo volevano pastore evangelico. Fatto il tirocinio passò all' Università ed ebbe per maestri ed amici i più celebri chimici che insegnarono in Germania verso la metà dello scorso secolo. Senza mezzi di fortuna tentò dapprima indarno di indurre qualche capitalista alla fondazione di una fabbrica di prodotti farmaceutici in Germania, come ne esistevano in Francia ed in Inghilterra, ed abbandonò allora la farmacia dedicandosi all' industria della carta.

Nel 1870 durante la guerra franco-prussiana il governo tedesco destinò un premio per un metodo pratico di confezionare le salsiccie di legumi, in uso dalle forniture militari tedesche, però senza impiegare gli intestini di bue per insaccarle, e Dieterich ebbe la buona idea di confezionare delle budella di carta pergamena e d'impiegarle allo scopo. Questa idea gli procacciò denari ed onori. Acquistò la fabbrica di carta di Helfenberg ed in pochi anni si aggiunsero uno dopo l'altro molti edificî, che ora costituiscono la *fabbrica per azioni già E. Dieterich in Helfenberg presso Dresda.* Appena iniziata con successo la fabbricazione dei varii prodotti galenici, Dieterich eresse un laboratorio modello, dove da venti anni vengono eseguite analisi di prodotti medicinali greggi e lavorati le quali unitamente ai risultati dei lavori sperimentali si pubblicano nei „Helfenberger Annalen", dei quali nel 1903 si pubblicò il XV volume.

Il defunto lasciò degno successore il Dr. Carlo Dieterich, nostro egregio collaboratore, che dirige la fabbrica e redige le pubblicazioni scientifiche dello stabilimento, al quale inviamo sincere condoglianze.

B. Nekrologe politischer Zeitungen.

Dresdner Anzeiger. No. 106. 16./IV. 04.

—* Geheimer Hofrat Eugen Dieterich †. Gestern nacht 4 Uhr verschied in Folge Herzlähmung der in der gesamten fachwissenschaftlichen und medizinischen Welt rühmlichst bekannte Gründer und langjährige Besitzer der weltbekannten Firma Chemische Fabrik Helfenberg, Herr Geheimer Hofrat Eugen Dieterich. Das Unternehmen wurde vor einigen Jahren zur Aktiengesellschaft umgewandelt und Geheimer Hofrat Dieterich wurde als Vorsitzender an die Spitze des Aufsichtsrats berufen. Der Verewigte ist als tüchtiger und erprobter Techniker bekannt, die Anlegung seiner Fabrik trug viel zur Hebung der Helfenberger Gegend bei. Wie hoch man ihn schätzte, geht daraus hervor, dass man ihn zum Abgeordneten der sächsischen Zweiten Ständekammer wählte, in welcher er den 24. ländlichen Wahlkreis während der Jahre 1897 bis 1902 vertrat. Als Mitglied der Beschwerde- und Petitionsdeputation war er eifrig tätig und machte sich vielfach durch gewissenhafte Referate verdient. Seinem Bestreben ist auch vorzugsweise das Zustandekommen der elektrischen Bahn Loschwitz-Pillnitz sowie derjenigen nach Radebeul zu verdanken. Grosse Wirksamkeit entfaltete er seit 1893 als ausserordentliches Mitglied der technischen Prüfungsdeputation des Königlichen Ministeriums des Innern. In Anerkennung seiner Verdienste um die Industrie wurde er 1893 mit dem Ritterkreuze I. Klasse des Königlich sächsischen Albrechtsordens ausgezeichnet und im April 1896 zum Königlich sächsischen Hofrate ernannt. Mit dem Verschiedenen ist ein Grossindustrieller dahingegangen, der infolge der Geradheit seines Charakters und der Lauterkeit seiner Gesinnung und der Liebenswürdigkeit im Umgange allerseits grosser Achtung und Sympathie sich erfreute. Dabei war er einer derjenigen Arbeitgeber, dem es durch unermüdliche Fürsorge für seine Arbeiter, durch Schaffung von Wohlfahrtseinrichtungen und persönliche Anteilnahme am Wohl und Wehe des einzelnen ihm Unterstellten gelang, ein günstiges Verhältnis zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber herzustellen.

Dresdner Anzeiger. No. 109. 19./IV. 04.

—* Bestattung des Herrn Geh. Hofrats Dieterich. Zu der gestrigen Einsegnungs- und Bestattungsfeier des Herrn Königlich sächsischen Geheimen Hofrates Gustav Heinrich Wilhelm Eugen Dieterich auf dem Friedhofe in Tolkewitz hatte sich eine grosse Trauerversammlung eingefunden. Wir bemerkten unter anderen die Herren Geheimen Räte uud Abteilungsdirektoren Dr. Vodel, Dr. Roscher, Geh. Hofräte Kammerpräsident Dr. Mehnert und Dr. Erbstein, Landtagsabgeordnete Ökonomierat Steiger, Ökonomierat Andrä, Edler v. Querfurth, Behrens und Kretzschmar, Amtshauptmann v. Craushaar, Hofkapellmeister Hagen, Justizrat Dr. Wolf, Branddirektor Oeser-Meissen und zahlreiche Techniker, Musiker und Mukikfreunde. Harmoniumspiel leitete die Feierlichkeit ein, ihm schloss sich gemischter

Chorgesang an. Die Parentation gründete der Geistliche, Herr Pfarrer Kretzschmar aus Schönfeld, auf die hehren Christusworte: „Sei getrost, ich bin es, fürchte Dich nicht!“ Nach ihm widmeten unter anderen dem Entschlafenen ehrende Nachrufe der K. und K. österreichische Rat Kremel als Vertreter der österreichischen pharmazeutischen Gesellschaft in Wien und Herr Ökonomierat Andrä-Braunsdorf im Auftrag der konservativen Fraktion der Zweiten Ständekammer. Sodann ordnete sich der Trauerzug zur Grabstätte. Die Pionierkapelle spielte Trauermärsche, dann folgten verschiedene Korporationen.

Dresdner Journal. 15./IV. 04.

† Heute verstarb nach kurzem Leiden Herr Geh. Hofrat Eugen Dieterich. Mit dem Dahingeschiedenen ist ein Grossindustrieller dahingegangenen, der infolge der Gradheit seines Charakters und der Lauterkeit seiner Gesinnung und der Liebenswürdigkeit im Umgange allerseits grosser Achtung und Sympathie sich erfreute. Er hat als Begründer der chemischen Fabrik Helfenberg, die seit 1897 eine Aktiengesellschaft ist, in einer Gegend, die bisher wenig Industrie hatte, vielen Hunderten von Leuten lohnenden Verdienst erschlossen. Dabei war er einer derjenigen Arbeitgeber, die durch unermüdliche Fürsorge für ihre Arbeiter, durch Schaffung von Wohlfahrtseinrichtungen und persönliche Anteilnahme am Wohl und Wehe des einzelnen ihnen Unterstellten es verstehen, ein günstiges Verhältnis zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber herzustellen. Das Vertrauen seiner Mitbürger berief ihn im Jahre 1897/98 in die Zweite Kammer der Ständeversammlung als Vertreter des 24. ländlichen Wahlkreises. Er gehörte dem Landtage auch in den beiden folgenden Perioden bis 1902 an. Als Mitglied der Beschwerde- und Petitionsdeputation, der er seit 1899/1900 angehörte, war er eifrig tätig und machte sich vielfach durch gewissenhafte Referate verdient. Seinem Bestreben ist auch vorzugsweise das Zustandekommen der elektrischen Bahn Loschwitz-Pillnitz sowie derjenigen nach Radebeul zu verdanken. Der Verstorbene war Ritter 1. Klasse des Königl. Sächsischen Albrechtsordens.

Dresdner Journal. 19./IV. 04.

† Die gestern nachmittag auf dem Johannisfriedhofe in Tolkewitz erfolgte Beerdigung des Geh. Hofrats Eugen Dieterich-Helfenberg gestaltete sich zu einer erhebenden Kundgebung der Liebe, Verehrung und Wertschätzung, deren sich der Verewigte in weiten Kreisen schon bei Lebzeiten in reichem Masse erfreut hat. Eine nach Hunderten zählende Trauergemeinde hatte sich um den mit kostbaren Palmen und Lorbeerkränzen überdeckten Sarg mit der irdischen Hülle gesammelt. Zur Erweisung der letzten Ehren waren neben anderen erschienen der Präsident der Zweiten Kammer der Ständeversammlung Herr Geh. Hofrat Dr. Mehnert mit mehreren Mitgliedern derselben, die Herren Geh. Räte Dr. Roscher und Dr. Vodel, Amtshauptmann Geh. Regierungsrat v. Craushaar, Geh. Hofrat Dr. Erbstein, die Ortsbehörden von Niederpoyritz, Helfenberg und Umgegend, Militärvereine, Feuerwehren, die Beamten und Arbeiter der chemischen Fabrik. Von sämtlichen Vereinigungen und Behörden, sowie vom Deutschen Apothekerverein, der Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens, vom Dresdner Automobil- und Dresdner Bankverein, von

der Gemeinde zu Waltershausen in Bayern, deren Ehrenbürger der Heimgegangene war, vom Aufsichtsrate der chemischen Fabrik etc. waren grosse Fächerpalmen und Lorbeerkränze mit Widmungsschleifen am Sarge niedergelegt worden. Nachdem weihevolles Harmoniumspiel und der Gesang des Liedes „Über den Sternen" von Abt die Feier eingeleitet hatte, hielt Herr Pfarrer Kretzschmar-Schönfeld die Gedächtnisrede unter Zugrundelegung des neutestamentlichen Schriftwortes „Seid getrost, ich bin es, fürchtet euch nicht!" In trefflichen Zügen charakterisierte der Geistliche die Persönlichkeit des Verewigten, der ein wahrhaft deutscher Mann nach Namen und Art gewesen sei, vielen ein Segen durch sein reiches Wissen, seine Schaffensfreudigkeit und sein immer opferwilliges Herz und liebreiches Wesen. Im Auftrage der Österreichischen pharmazeutischen Gesellschaft widmete hierauf in tiefempfundenen Worten der Kaiserl. Rat Herr Kremel aus Wien dem Entschlafenen einen Nachruf. Ein Habe Dank und Ruhe sanft rief sodann namens der Beamten und Arbeiterschaft deren Senior Herr Rasche dem dahingeschiedenen früheren Chef nach. Im Auftrage der konservativen Fraktion der Zweiten Kammer legte alsdann Herr Ökonomierat Andrä-Braunsdorf einen Lorbeerkranz mit grün-weissen Atlasschleifen am Sarge nieder. Einen letzten Abschiedsgruss vom Geburtsorte Dieterichs (Waltershausen) überbrachte endlich noch der bayrische Abgeordnete Schunke. Unter Harmoniumspiel und Gesang formierte sich der lange Zug, den Marschälle der Pietät eröffneten. Auf dem Gange zum Grabe erklang der Chopinsche Trauermarsch. Nach der Einsegnung spendete die Trauerversammlung als letzten Liebeszoll drei Hände voll Blumen oder Erde, und sanft erklangen über das offene Grab die Weisen mehrerer Abschiedslieder.

Elbgau-Presse. No. 87. 16./IV. 04.

—* Helfenberg. Geheimer Hofrat Eugen Dieterich †. Heute Morgen verstarb an den Folgen eines Schlaganfalles der in weiten Kreisen bekannte Herr Geh. Hofrat Eugen Dieterich, der Begründer und langjährige Leiter der Chemischen Fabrik Helfenberg vorm. Eugen Dieterich. Von Beruf Apotheker, übernahm der Verstorbene in den 60er Jahren die Leitung der Papierfabrik in Helfenberg, die später durch Kauf in seinen Besitz überging und in eine chemische Fabrik umgewandelt wurde. Ursprünglich mit Herrn Schnorr von Carolsfeld gemeinsam, später allein hat er die Fabrik aus kleinen Anfängen zu führender Höhe emporgebracht. 1898 wurde der Betrieb in eine Aktiengesellschaft umgewandelt; der Verstorbene verblieb im Aufsichtsrat, während seine beiden Söhne, die Herren Dr. Karl Dieterich und Hans Dieterich, die Leitung des Betriebes übernahmen und zwar ersterer für die wissenschaftliche und technische, letzterer für die kaufmännische Abteilung. Der Verstorbene war ein Mann von ausserordentlich gediegenen Kenntnissen und hervorragender Geistes- und Herzensbildung. Auf technischem Gebiete hat er sich durch Bearbeitung der umfangreichsten Werke, die heute in der Branche die massgebende Grundlage alles Wissens bilden, verdient gemacht und als ausserordentliches Mitglied der technischen Deputation hat er seinem engeren Vaterlande nicht zu unterschätzende Dienste geleistet. Seine Ernennung zum Hofrat war ein äusseres Zeichen seiner regen Tätigkeit auf wissenschaftlich-technischem Gebiete. Aber auch als Landtagsabgeordneter für Dresden-Land hat er in rastloser Arbeit

seine Kraft daran gesetzt, um das Wohl der von ihm vertretenen Gegend zu fördern und manches sichtbare Zeichen sagt uns heute, dass wir seine Entstehung dem eifrigen Bemühen des Verstorbenen verdanken. Erst im vergangenen Jahre wurde dem nun Heimgegangenen eine neue Ehrung zu teil, indem seine Ernennung zum Geheimen Hofrat erfolgte. Durch mehrere Orden wurde er bereits früher ausgezeichnet. Wer den Verstorbenen gekannt hat, wird von der Biederkeit seines Wesens, von der Geradheit seines Charakters und von der gewinnenden Liebenswürdigkeit seiner Person durchdrungen sein. Er ist seinen Angestellten stets ein wohlwollender und humaner Chef gewesen, vielen Armen hat er Wohltaten erwiesen und als Hausherr führte er — ein grosser Musikfreund — ein geradezu beneidenswertes Familienleben. Frisch und gesund wohnte er noch am Sonnabend voriger Woche dem Orient-Vortrage seines Sohnes Dr. Karl Dieterich in Niederpoyritz bei, tags darauf wurde er von einer Herzlähmung getroffen und heute liegt der so arbeitsfreudige Mann auf der Bahre. Sein Leben ist Mühe und Arbeit gewesen, aber er hat die Früchte seiner Tätigkeit noch ernten und sich überzeugen können, dass das gepflanzte Reis am eignen Stamme glücklich gedeiht und weiter Früchte trägt. Herr Geh. Hofrat Dieterich ist 63 Jahre alt geworden, seine Beerdigung erfolgt am Montag auf dem Tolkewitzer Friedhofe. Der Name des Verstorbenen wird in unserer Gegend, in unserem Vaterlande dauernd in bester Erinnerung bleiben, denn er war ein Mann von grundehrlichem, bravem Charakter, dem auch die Gegner die Hochachtung nicht versagen werden. Möge er sanft ruhen!

Elbgau-Presse. Nr. 90. 20./IV. 04.

Unsere Zeit bringt wenig Männer hervor, denen man nachsagen kann, dass sie auch wirklich Männer waren. Um so erfreulicher ist es, wenn dieser Fall zu verzeichnen ist, um so erfreulicher, wenn unsere engere Heimat, unsere Gegend dabei in Betracht kommt, aber um so schmerzlicher ist es auch, wenn man sagen muss, dass dieser Mann war, dass der unerbittliche Schnitter Tod ihn uns geraubt hat.

Von Blasewitz elbaufwärts steht im Helfenberger Grunde ein Fabriketablissement, welches nicht nur in unserer Heimat, welches sogar über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus einen gar guten Klang hat. Die Chemische Fabrik Helfenberg ist ein Weltetablissement geworden und den Begründer desselben, den Geheimen Hofrat Eugen Dieterich, haben wir gestern zur letzten Ruhe gebettet. Was seine Gründung für die hiesige Gegend bedeutete, brauchen wir nicht noch einmal zu wiederholen, laut und vernehmlich spricht es tagtäglich zu uns und die grosse Zahl der in der Fabrik beschäftigten Leute geben beredtes Zeugnis. Viele unter ihnen sind mit dem Betriebe von Beginn an innig verwachsen, der Begründer der Fabrik ist auch ihnen der Begründer ihres Glückes, ihrer Heimat geworden und nun hat ihn Gott abberufen, viel zu früh für alle, die ihn kannten, und viel zu früh für die Wissenschaft auf seinem Spezialgebiete. Trauernd stand gestern die grosse Zahl Leidtragender um die in der Parentationshalle des Tolkewitzer Friedhofes aufgebahrte Leiche. Der Sarg war dicht umgeben mit einem wahren Wald von Kränzen, Palmen und anderen Gewinden. Es ist unmöglich, alle die den kostbaren Schleifen aufgedruckten Widmungen herzuzählen, — was war da nicht vertreten? Vereine und Einzelpersonen in grosser Zahl hatten Blumen-

schmuck gespendet. Von den vielen Arrangements seien u. a. genannt die der Gemeinderäte zu Niederpoyritz und Rockau, des Aufsichtsrats, der Beamten und Arbeiterschaft, der Freiwilligen Feuerwehr, des Chorgesangvereins und der Beamten der Berliner Filiale der chemischen Fabrik Helfenberg. Weiter hatten Kränze gestiftet der Dresdner Bankverein, die Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens, der Deutsche Apotheker- und der Dresdner Automobilverein. Der Trauerversammlung wohnten u. a. bei Herr Amtshauptmann Geh. Regierungsrat von Craushaar, der Präsident der Zweiten Ständekammer Herr Geh. Hofrat Dr. Mehnert und verschiedene Abgeordnete, die Herren Geheimen Räte Ministerialdirektoren Dr. Roscher und Vodel, Geh. Hofrat Erbstein und Abordnungen der Gemeindevertretungen von Rockau und Niederpoyritz. Das Arbeiterpersonal der Fabrik war vollzählig erschienen. Eingeleitet wurde die ernste Feier mit einem weihevollen Harmoniumvorspiel und dem vom Chorgesangverein der Fabrik vorgetragenen Liede „Über den Sternen" von Abt. Die Gedächtnisfeier verlief in so eindrucksvoller Weise, dass wohl niemand, ohne innerlich tief ergriffen zu sein, ins Freie hinausgetreten sein dürfte. Herr Pastor Kretzschmar-Schönfeld hielt die Gedächtnisrede, die sich auf das Bibelwort gründete: Seid getrost, fürchtet euch nicht, ich bin es! und in der er in grossen Zügen folgendes ausführte: Tieferschüttert stehen wir heute an der Bahre eines Mannes, der im Leben einen Namen gehabt hat. Der Name Dieterich erinnert uns an den Helden der Sage, er galt als der nimmermüde, gottgesegnete Mann, der deutsch war von Namen und Art, germanisch im Handeln und Tun. Auch der Verstorbene kannte nur ein volles Einsetzen seiner Persönlichkeit in Kämpfen wissenschaftlicher, wie politischer Art. Ein deutscher Mann, deutsch nach Namen und Art, ist dahingegangen, der von sich sagen konnte: Durch Gottes Gnade bin ich, was ich bin! Wunderwege hat ihn Gott geleitet, höchste Gaben hat er ihm verliehen, — Liebe und Vertrauen der Menschheit ist ihm geworden. Wundersame Geistesgaben zeichneten den Verstorbenen aus, Energie, tiefes Empfinden, ein lebhaftes Gedächtnis für alle Vorgänge, Arbeitsfreudigkeit und Schaffensfrohheit. „Schaffen und Streben ist Gottes Gebot, Arbeit ist Leben, Nichtstun der Tod!" das war der Wahlspruch des Mannes, der so wunderbar geleitet und geführt worden ist. Er hatte Eltern, die für ihn gelebt haben, die ihn liebten und ihm alles opferten. Die ehrwürdige Pfarrerfamilie im fernen Frankenlande, die in ehrbarer Armut damaliger Zeit lebte, erkannte die Begabung des Sohnes und hätte ihn gern als Prediger gesehen. Den Weg ist er nun zwar nicht gegangen, denn eine innere Stimme sprach: Geh' einen andern Weg, ich bin mit dir, fürchte dich nicht. Was wäre er für ein herrlicher Theologe geworden, er hätte neue Bahnen gefunden und würde erkannt haben, dass alles Wissen nur dann nützt, wenn man mit dem Pauluswort sagen kann: von ihm, zu ihm und durch ihn sind alle Dinge. Die Tage nach der Entscheidung sind dem Verstorbenen nicht leicht geworden. Der Jüngling vom Dorfe sass zu Füssen Justus von Liebigs und hatte zu tun, um sich einzuarbeiten in die schwere Speise, Sorge und Mangel traten hinzu, aber er bekämpfte beide, er war stärker als sie. Männer werden nicht dadurch gezeugt, dass sie in Trägheit und Üppigkeit aufwachsen, sondern durch Kampf und Überwindung Hindernisse beseitigen. Auch auf der Universität hat er seinen rechten Platz gefunden. Aus Franken kam er nach Sachsen, nach Helfenberg, wo er mit einigen Arbeitern einen Berg von Schwierigkeiten zu überwinden hatte, dem er einen Berg Gottvertrauen gegenüberstellte. Er hat sich allmählich in die Höhe gearbeitet. Die Wissenschaft hat er

in Helfenberg in die Praxis übersetzt. Den Ort Helfenberg hat er gross gemacht, denn wer dachte früher an Helfenberg. Er hat dem Orte einen Namen gegeben, der in der ganzen Welt genannt wird. Die deutsche Wissenschaft und Industrie ist stolz auf Helfenberg — ein Weltenname. Das Haus selbst, was er gründete, ist zum Welthaus geworden. Ein Heim hat er sich dort auch geschaffen, rings umher blühen Blumen in schönster Pracht, Orgelklänge ertönen darüber hin, mancherlei andere Blumen, manche Freuden sind dort noch erblüht, die ihm die Seinen gestreut haben. Umgeben von der Liebe seiner Gattin, seiner Kinder, seiner Schwiegertöchter lebte der von Gott gesegnete, der deutsche Mann. Er war ein Vater seinen Arbeitern, ein gerechter, milder, liebreicher und weiser Berater, Haus, Herz und Geldbeutel hatte er immer offen. Er war seinen Angestellten nicht nur der Brotherr oder das Vorbild in Schaffensfreude, er hat ihnen auch ideale Genüsse mancherlei geboten. Er hat alles getan für seine Arbeiter und aus Arbeiterherzen kommen heute die Tränen, die da fliessen, und Liebe und Anhänglichkeit ist es, die so viele Bewohner des Elbgebirges hierhergeführt hat. Nicht allein aber Liebe und Vertrauen der Arbeiter, auch das aller Patrioten ist ihm geworden, man berief den Verstorbenen in die gesetzgebende Körperschaft, in den Landtag, wo er mit dem Schwerte des Geistes das Reichs-Panier zu schützen hatte. Durch des Königs Gnade wurde ihm Standeserhöhung, aber er blieb trotzdem sich gleich. Die Liebe aller hat er besessen, — der Geistliche weiss am besten, was das bedeutet. Vor reichlich acht Tagen vereinte uns noch eine gemeinsame Feier, wer hätte da geahnt, dass der Strom der Ewigkeit rinne, dass das Verhängnis nahe. Bitter ist es für die Angehörigen, sanft ist es für ihn selbst. Nun ist er hinüber in das weite ernste Geisterreich, wo alles Irdische versinkt, wo Name nur Schall und Rauch. Wir haben nichts in die Welt gebracht, wir werden auch nichts heraus bringen. Hier stand ihm offen die Pforte des Glücks, möge dort die Pforte ewiger Gnade sich öffnen. Auf Erden ein fröhliches Anbauen — eine herrliche Wohnung beschere ihm dort. Er kommt vom Berge durch die Ebene über den Strom und geht durch den Strom der Ewigkeit zu den Bergen, von welchen der Psalm sagt: ich hebe meine Augen auf. . . .

Seid getrost! sei noch den Angehörigen und Freunden des Verstorbenen zugerufen. Über den Wogen des Leids wird eine Stimme erschallen, Gottes Stimme, denn alles kommt von Gott, von ihm, der uns verheisst: ich bin mit euch, fürchtet euch nicht, seid getrost. Hallelujah!

Hierauf trat Herr Kais. Rat Kremel aus Wien zur Bahre und sprach im Namen der österreichischen pharmazeutischen Gesellschaft. Mit tränenerstickter Stimme und tiefschluchzend legte dieser Mann so recht Zeugnis davon ab, wie die Wissenschaft den Verstorbenen ehrte. „Du warst nicht allein ein hervorragender Mann der Wissenschaft und unser Ehrenmitglied, das uns unersetzlich ist, wir haben dich alle geliebt, denn du hast mit seltener Treue und Anhänglichkeit zu uns gestanden. So oft du kamst, hast du in unserem Kreise geweilt. Jetzt ist alles dahin, wir sehen dich nicht mehr. Unserem Schmerz Ausdruck zu geben ist uns unmöglich. Lebe wohl, unvergesslich ist dein Angedenken!

Im Auftrage der Angestellten der Fabrik brachte der älteste Mitarbeiter, Herr Rasche, einen letzten Gruss und „Habe Dank". Das Andenken des Verstorbenen wird fortleben unter uns.

Als Vertreter der konservativen Fraktion der Zweiten Ständekammer legte Herr Landtagsabgeordneter Ökonomierat Andrä-Braunsdorf einen Kranz an der Bahre nieder. War auch die parla-

mentarische Tätigkeit des Heimgegangenen eine kurze, so habe sich der Verewigte doch die Achtung seiner politischen Freunde und der Kammer erworben und sich ein unvergängliches Denkmal errichtet. Als letztes sichtbares Zeichen der Liebe legte der Sprecher einen Lorbeerkranz zu den Füssen des Sarges nieder.

Zuletzt sprach der bayrische Abgeordnete Herr Schunk aus Waltershausen, dem Geburtsorte des Heimgegangenen, dessen Ehrenbürger er war. „Ach, sie haben einen guten Mann begraben. . . . . Diese Worte drängen sich mir auf die Lippen. . . . . Uns war er mehr! In Waltershausen, wo er geboren wurde, wo sein Vater 50 Jahre lang als Seelsorger wirkte, wuchs er heran. Stolz sind wir auf unseren Ehrenbürger. Liebe und Anhänglichkeit verband ihn mit uns. Wenn er zum Grabe seiner Eltern kam, waren es für uns Freudentage; diese waren es auch, als er mit den Seinen kam. Er war uns ja nicht fremd, aber nicht nur sein leutseliges Benehmen, auch die Nächstenliebe, die er durch eine Stiftung betätigte, machte ihn uns lieb und wert. Dieser Kranz in blauen Farben soll dir die Treue künden, die wir allezeit dir bewahren werden, ein Denkmal in Stein und Erz vergeht, dein Andenken nimmer. Wir werden dein gedenken, so lange Waltershausen steht. Du liegst nicht in fremder Erde, wenn uns auch eine Strecke Wegs trennt, bei uns bist du für alle Zeiten. Schlafe wohl! Ruhe sanft!

Dann wurde der Sarg unter den Klängen des Chopinschen Trauermarsches zur Gruft getragen. Dem Sarge schritten der Militärverein Niederpoyritz mit Fahne, eine Abteilung Feuerwehr und etwa fünfzig Palmen und Kränze tragende Arbeiter mit acht Paradeuren der „Pietät" voran. Während der Einsenkung wurde der Präsentiermarsch gespielt und die Fahne über die Gruft geneigt, dann sprach der Geistliche Gebet und Segen, die Musik intonierte den Choral „Was Gott tut, das ist wohlgetan" und der Fabrikchor sang als letzten Gruss das Lied „Da unten ist Frieden".

Nun ist alles zu Ende. . . . So klang es schluchzend von den Lippen des Wiener Kollegen des Verstorbenen. So wird sicherlich mancher gedacht und mitgefühlt haben, der dem Verstorbenen im Leben nahe stand. Unsere Gegend wird in Liebe und Dankbarkeit des Mannes gedenken, der allezeit ein Herz hatte für alles Hohe und Edle, der hilfreich und gut war. Wer einmal ihm nahe getreten, wird vom Zauber seiner Persönlichkeit durchdrungen sein und ihm ein treues Andenken bewahren. Wenn man in der gestrigen Trauerversammlung die tränenden Augen junger Burschen und Mädchen und alter ergrauter Männer sah, dann sprachen diese Tränen mehr als je ein Schriftsatz sagen kann, denn auch der Fernstehendste würde daraus entnommen haben müssen, dass das Dichterwort hier in vollster Wahrheit zur Geltung kam: Ach, sie haben einen guten Mann begraben. . . . .

Elbtal-Abendpost. 17./IV. 04.

Ein weit über die Grenzen des deutschen Reiches hinaus bekannter und hochgeschätzter Mann ist in unserer Nachbarschaft am 15. April 1904 in Helfenberg i. S. im Alter von 63 Jahren nach kurzem aber schweren Leiden an Herzlähmung verschieden.

Gustav Heinrich Wilhelm Eugen Dieterich war am 6. Oktober 1840 zu Waltershausen im Grabfeld (Unterfranken) geboren; er widmete sich der pharmazeutischen Laufbahn und studierte in

München Chemie und Pharmazie. Zunächst war er in einer Farbenfabrik und in einer Paraffinfabrik als Chemiker tätig und im Jahre 1869 gründete er die heute als Aktiengesellschaft bestehende Chemische Fabrik Helfenberg.

Als ehemalige, altmodische, wohl auch schlecht rentierende Papierfabrik kaufte Eugen Dieterich in Gemeinschaft mit Herrn Schnorr von Carolsfeld mit geringen Mitteln das Anwesen im Helfenberger Grunde.

Eugen Dieterichs Kenntnissen und seinem grossartigen Geschick im Konstruieren von Maschinen gelang es, die alte Papiermühle allmählich in das jetzt dastehende, mit allen Errungenschaften der Neuzeit ausgestattete Fabriketablissement umzuwandeln. Zunächst wurde der Betrieb der Papiermühle in bisheriger Weise weitergeführt, zugleich aber die Fabrikation von Papierwaren, wie sie die Pharmazie, der Stand, dem Eugen Dieterich entstammte, vorwiegend brauchte, neu aufgenommen. Und diesen Papierwaren folgten Pflaster und andere Präparate und schliesslich wurde in Helfenberg fast alles fabriziert, was in den Rahmen der Arzneibereitungen im Grossen fällt.

In dem an dieser Stelle ziemlich schmalen Helfenberger Grunde gelegen, hat sich das Anwesen durch Neubauten und Anbauten stetig vergrössert; die ehemalige Wasserkraft ist längst der Dampfkraft gewichen, das Postamt ist im eigenen Hause untergebracht, die Schreibmaschine arbeitet in verschiedenen Sprachen, aus der ehemaligen Bezeichnung „im Helfenberger Grunde“ ist vor einigen Jahren in Anbetracht der Wichtigkeit und Ausdehnung der Fabrik und wegen der vielfachen Ansiedelungen der Angestellten in der Nähe der Ortsname „Helfenberg i. S.“ neu entstanden.

Die rastlose Arbeit Eugen Dieterichs bestand aber nicht nur in der Leitung seiner Fabrik und der Ausdehnung des Arbeitsgebietes derselben auf immer weitere Artikel, sondern er hat sich auch durch Aufstellung von Prüfungsmethoden für die Rohstoffe wie für die fertigen Waren ein grosses Verdienst um die Pharmazie erworben. Seine Morphinbestimmungs-Methode, an der er viele Jahre gearbeitet hat, ist unter vielen (es gibt so ungefähr 40 bis 50 verschiedene) in das Arzneibuch aufgenommen worden.

Anfänglich enthielten die jährlich herausgegebenen Preislisten wertvolle Beiträge zur Untersuchung, später schuf Eugen Dieterich die „Helfenberger Annalen“, in denen alle seine umfängliche Arbeit und die seiner Mitarbeiter auf analytischem Gebiete zum Ausdruck und der Allgemeinheit zu nutze kam. Eine Vorschriftensammlung, zu der Eugen Dieterich auf Grund eigener Versuche zahlreiche Beiträge selbst lieferte, für die er ferner vorhandene Vorschriften nachprüfte und verbesserte, umgestaltete, sowie handlicher machte und welche einem grossen Bedürfnis in den Fachkreisen Rechnung trug, aber auch die beste Aufnahme fand, erschien zum ersten Mal im Jahre 1885 in Fortsetzungen in der hochangesehenen Fachzeitschrift „Pharmaceutische Centralhalle“. Seitdem sind mehrere Neuauflagen dieses „Neuen pharmazeutischen Manuals“ in Buchform erschienen, und zur Zeit arbeitete Eugen Dieterich an der 9. Auflage, die in nächster Zeit erscheinen sollte. Sein geäusserter Wunsch, dass es ihm vergönnt sein möge, die 10. Auflage auch noch bearbeiten und vollenden zu dürfen, ist leider nicht in Erfüllung gegangen. In körperlicher Frische bis fast zum letzten Tage hat der Tod ihn mitten aus dem Leben und aus der Tätigkeit gerissen

Zu dem, was Eugen Dieterich im Leben erreichte, gehören grosses Können und Wissen, rastlose Tatkraft und Energie, viel Geschick und Glück; und er besass dieses alles im reichsten Masse.

Aber auch persönlich war er von grosser Liebenswürdigkeit und von äusserst gewinnendem Entgegenkommen, sowie für das Wohl seiner Angestellten jederzeit bedacht. Mehrere Jahre war er sächsischer Landtagsabgeordneter; seine Verdienste um die Wissenschaft wurden durch Verleihung mehrerer Orden und des Titels Geheimer Hofrat belohnt. So rufen wir dem Verblichenen nach seinem arbeitsreichen Leben ein „Ruhe sanft!“ nach.

Elbtal-Abendpost. No. 41. 20./IV. 04.

— In der Villa Dieterich in Helfenberg hatten sich am Sonntag nachmittag um ½4 Uhr die Familienangehörigen und nächsten Freunde des jäh aus dem Leben geschiedenen Geh. Hofrates Eugen Dieterich zusammengefunden, um von der unter Blumen aufgebahrten Leiche des Entschlafenen vor der Überführung nach dem Tolkewitzer Johannesfriedhofe Abschied zu nehmen. Herr Pfarrer Kretzschmar aus Schönfeld segnete die Leiche ein. In ergreifenden Worten wies der Geistliche auf die hohen Tugenden des Entschlafenen hin, der auf dem Gebiete der Wissenschaft so ausserordentlich Hervorragendes geleistet und im Helfenberger Grunde ein Etablissement geschaffen habe, das in der ganzen Welt bekannt sei. Nach den Segensworten des Pfarrers wurde die Leiche aufgehoben und hinausgetragen durch die Spalier bildende Schar der Arbeiter und Beamten nach dem vierspännigen Gala-Leichenwagen der „Pietät“. Düster lohten die Fackeln der Fabrikfeuerwehr. Der Militärverein von Niederpoyritz und Umgebung erwies seinem Ehrenmitgliede die militärischen Ehren. Nachdem sich der Trauerzug geordnet, setzte er sich still durch den im lachenden Frühlingsschmuck daliegenden Helfenberger Grund in Bewegung. Voran schritten vier Marschälle der „Pietät“, 20 Blumenträger, es folgte der Blumenwagen, der Militärverein, die Feuerwehr, der Chorgesangverein der Fabrik. Hinter dem Leichenwagen fuhren die Angehörigen und nächsten Leidtragenden. An der Dorfgrenze am unteren Gasthof löste sich der Zug auf. Die Wagen der „Pietät“ fuhren mit der Leiche allein weiter über die Loschwitz-Blasewitzer Brücke nach dem Tolkewitzer Friedhof. In der schwarz ausgeschlagenen Parentationshalle wurde der Sarg aufgebahrt. Vor und neben dem Sarge breitete sich eine verschwenderische Fülle kostbarer Blumen aus, unter denen sich die Arrangements der Gemeinderäte zu Niederpoyritz und Rockau, des Aufsichtsrats, der Beamten und Arbeiterschaft, der Freiwilligen Feuerwehr, des Chorgesangvereins und der Beamten der Berliner Filiale der chemischen Fabrik Helfenberg besonders hervorhoben. Weiter hatten Kränze gestiftet der Dresdner Bankverein, die Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens, der Deutsche Apotheker- und der Dresdner Automobilverein. Eine zahlreiche Trauerversammlung, darunter das gesamte männliche und weibliche Arbeiterpersonal der Fabrik, hatte sich am gestrigen Nachmittag zur Überführung der Leiche in das Grab eingefunden. Wir bemerkten unter anderem Herrn Kammerpräsidenten Geh. Hofrat Dr. Mehnert, die Herren Geheimen Räte und Abteilungsdirektoren Dr. Vodel, Dr. Roscher, Geh. Hofrat Dr. Erbstein, Landtagsabgeordnete Ökonomierat Steiger, Ökonomierat Andrä, Edler v. Querfurth, Behrens und Kretzschmar, Amtshauptmann v. Craushaar, Hofkapellmeister Hagen, Justizrat Dr. Wolf, Branddirektor Oeser-Meissen und zahlreiche Techniker, Musiker und Musikfreunde und die Gemeindevertretungen von Rockau,

Niederpoyritz und Loschwitz. Weihevoll durchfluteten die Klänge des Harmoniums den Raum. Der Chorgesangverein der Fabrik sang die Abtsche schöne Weise „Über den Sternen, da wird es einst tagen", und nun ergriff Herr Pfarrer Kretzschmar das Wort unter Zugrundelegung des Bibelwortes: „Seid getrost, fürchtet euch nicht, ich bin es". Die höchste Gnade, die ein Sterblicher erfahren könne, sei dem Entschlafenen geworden in der Liebe und in dem Vertrauen seiner Mitmenschen. Im Namen der österreichisch-pharmazeutischen Gesellschaft sprach Herr Kaiserlicher Rat Kremel aus Wien, dann folgte Herr Fabrikfaktor Rasche im Namen der Arbeiterschaft. Im Auftrage der konservativen Fraktion der Zweiten Ständekammer legte Herr Landtagsabgeordneter Ökonomierat Andrä-Braunsdorf einen Kranz am Sarge nieder, indem er der politischen Tätigkeit Eugen Dieterichs gedachte. Als letzter sprach Herr Gemeindeältester Schunk aus Waltershausen, dem Geburtsorte des Verstorbenen. Sein bestes Denkmal seien seine Werke gewesen. Gesänge des Friedhofschores umrahmten die Feier. Dann wurde der Sarg von Trägern der „Pietät" aufgehoben. Unter den Klängen des Chopinschen Trauermarsches von der Pionierkapelle bewegte sich der Zug nach der Gruft. Dem Sarge vorauf gingen wieder der Militärverein mit Fahne und die Fabrikfeuerwehr. Zahllos war die Menge der vorangetragenen Blumenarrangements. Als der Sarg sanft in das Grab hinabglitt, präsentierte der Militärverein Niederpoyritz unter den Klängen der Hörner, die Fahne senkte sich. Der Geistliche sprach den Segen und nun traten auch die Trauernden an die Gruft und bald war der Sarg mit Blumen bedeckt. Die Pioniere spielten: „Was Gott tut, das ist wohlgetan" und der Fabrikchor sang die Abschiedsweise „Da unten ist Frieden". Eugen Dieterich war zur letzten Ruhe gebettet.

Inhalts-Verzeichnis

siehe am Schluss.

Definitionen und Abkürzungen

der wichtigsten analytischen Zahlen-Konstanten.

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

Definition

der

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

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

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

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

5. Gesamt-Verseifungszahl (fraktionierte Verseifung) = G.-V.-Z.: Die Anzahl Milligramme KOH, welche 1 g gewisser Harze und Gummiharze bei der kalten fraktionierten Verseifung mit alkoholischer und wässeriger 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 Prozente Carbonylsauerstoff der angewandten Substanz.

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

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

---

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

Abkürzung für die

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

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

Definition

der

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

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

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

Aether-Zahl = Ester-Zahl.

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

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

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

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

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

Reichert-Meissl'sche Zahl. Gibt an, wie viel 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. Bei Cacaoöl, Honig, die für 10 g Substanz erforderlichen Milligramme KOH (nach E. Dieterich) bei Tinkturen die für 1 g Tinktur erforderlichen Milligramme KOH (nach K. Dieterich) vergl. Schlussbemerkung p. 47.

*) Zusammengestellt im pharm. Kalender 1904 von *Fischer-Arends*. S. 258.

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

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

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

Abkürzung für die

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

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

A.

Normalflüssigkeiten.

$^1/_1$ Normal-Schwefelsäure.

Enthält 49,04 g H_2SO_4 im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die $\frac{n}{2}$ H_2SO_4 und

$\frac{n}{10}$ „ hergestellt.

Es entspricht 1 ccm $\frac{n}{2}$ H_2SO_4 = 0,02808 KOH
= 0,02003 NaOH
= 0,008535 NH_3
= 0,034575 K_2CO_3
= 0,026525 Na_2CO_3

$^1/_1$ Normal-Salzsäure.

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

$\frac{n}{10}$ „ hergestellt.

$^1/_1$ Normal-Kalilauge (wässerige).

Enthält 56,16 g 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.

$^1/_2$ Normal-Kalilauge (alkoholische)
(mit 96%igem Alkohol bereitet).

Enthält 28,08 g 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).

$^1/_2$ Normal-Ammoniak (wässeriges).

Enthält 8,535 g NH_3 im Liter.

Es entspricht 1 ccm $\frac{n}{2}$ NH_3 = 0,01823 HCl.

$^1/_{10}$ Normal-Jodlösung.

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

$^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.

Enthält 24,832 g $Na_2S_2O_3 + 5\ H_2O$ zum Liter gelöst.
Es entspricht 1 ccm = 0,012685 g Jod.

$^1/_{10}$ Normal-Silbernitratlösung.

Enthält 16,997 g $AgNO_3$ 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 der Titer derselben zuerst sehr rasch abnimmt.

Hübl-Wallersche Jodlösung.

25 g Jod werden in 96%igem Alkohol zu 500 ccm gelöst.

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

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

$^1/_{10}$ Normal-Kochsalzlösung.

Enthält 5,85 g NaCl im Liter gelöst.

Dient zur Einstellung von $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$.

$^1/_{10}$ Normal-Kaliumbijodatlösung.

Zur Einstellung von $\frac{n}{10}$ $Na_2S_2O_3$.

Enthält 3,2488 g $KH(JO_3)_2$ (Merck) in Wasser zu 1000 ccm gelöst.

Kupfersulfatlösung nach Fehling.

34,64 g ($CuSO_4 + 5\ H_2O$) in Wasser zu 500 ccm gelöst. Dieselbe ist immer die gleiche, ob man nach Allihn, Fehling oder Wein arbeitet.

Seignettesalzlösung.

I. Nach Fehling: 173 g Seignettesalz und 60 g Ätznatron 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.

Phenolphtalein.

Ist eine 1%ige alkoholische Phenolphtaleinlösung.
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 wässerige Farbstofflösung.
Wird hauptsächlich zu Alkaloidtitrationen in 1%iger wässeriger Lösung verwendet.

Tropaeolin.

Eine 1%ige alkoholische Tropaeolinlösung.
Wird 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 1904. H. 1. S. 8 u. 9), wie auf folgenden Seiten verzeichnet.*

Internationale Atomgewichte.

		O = 16	H = 1
Aluminium . . .	Al	27,1	26,9
Antimon	Sb	120,2	119,3
Argon	A	39,9	39,6
Arsen	As	75,0	74,4
Baryum	Ba	137,4	136,4
Beryllium . . .	Be	9,1	9,03
Blei	Pb	206,9	205,35
Bor	B	11	10,9
Brom	Br	79,96	79,36
Cadmium	Cd	112,4	111,6
Caesium	Cs	132,9	131,9
Calcium	Ca	40,1	39,8
Cerium	Ce	140,25	139,2
Chlor	Cl	35,45	35,18
Chrom	Cr	52,1	51,7
Eisen	Fe	55,9	55,5
Erbium	Er	166	164,8
Fluor	F	19	18,9
Gadolinium . . .	Gd	156	155
Gallium	Ga	70	69,5
Germanium . . .	Ge	72,5	71,9
Gold	Au	197,2	195,7
Helium	He	4	4
Indium	In	114	113,1
Iridium	Ir	193,0	191,5
Jod	J	126,85	125,90
Kalium	K	39,15	38,86
Kobalt	Co	59,0	58,56
Kohlenstoff . . .	C	12,00	11,91
Krypton	Kr	81,8	81,2
Kupfer	Cu	63,6	63,1
Lanthan	La	138,9	137,9
Lithium	Li	7,03	6,98
Magnesium . . .	Mg	24,36	24,18
Mangan	Mn	55,0	54,6
Molybdän . . .	Mo	96,0	95,3
Natrium	Na	23,05	22,88
Neodym	Nd	143,6	142,5
Neon	Ne	20	19,9

		O = 16	H = 1
Nickel	Ni	58,7	58,3
Niobium	Nb	94	93,3
Osmium	Os	191	189,6
Palladium . . .	Pd	106,5	105,7
Phosphor	P	31,0	30,77
Platin	Pt	194,8	193,3
Praseodym . . .	Pr	140,5	139,4
Quecksilber . . .	Hg	200,0	198,5
Radium	Ra	225	223,3
Rhodium	Rh	103,0	102,2
Rubidium . . .	Rb	85,4	84,8
Ruthenium . . .	Ru	101,7	100,9
Samarium . . .	Sa	150	148,9
Sauerstoff . . .	O	16,00	15,88
Scandium . . .	Sc	44,1	43,8
Schwefel	S	32,06	31,83
Selen	Se	79,2	78,6
Silber	Ag	107,93	107,12
Silicium	Si	28,4	28,2
Stickstoff	N	14,04	13,93
Strontium . . .	Sr	87,6	86,94
Tantal	Ta	183	181,6
Tellur	Te	127,6	126,6
Terbium	Tb	160	158,8
Thallium	Tl	204,1	202,6
Thorium	Th	232,5	230,8
Thulium	Tu	171	169,7
Titan	Ti	48,1	47,7
Uran	U	238,5	236,7
Vanadin	V	51,2	50,8
Wasserstoff . . .	H	1,008	1,000
Wismuth	Bi	208,5	206,9
Wolfram	W	184,0	182,6
Xenon	X	128	127
Ytterbium . . .	Yb	173,0	171,7
Yttrium	Y	89,0	88,3
Zink	Zn	65,4	64,9
Zinn	Sn	119,0	118,1
Zirkonium . . .	Zr	90,6	89,9

A.

Chemikalien, Drogen und Rohstoffe.

Acetonum.

(Aceton.)

Untersuchungsmethode: nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 1.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,8005	E. s. d. A. d. Ergzb.
2	0,8010	„
3	0,8000	„
4	0,7990	Wässerige Lösung reagierte deutlich sauer „
5	0,7980	„
6	0,8000	„

Nr. 4 u. 5 zeigten ein etwas zu niedriges spez. Gewicht, wurden aber nicht beanstandet, da dieselben den sonstigen Anforderungen des Ergänzungsbuches entsprachen.

Acidum arsenicosum.

(Arsenige Säure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Arsenige Säure kam im Berichtsjahre fünfmal in kleineren Posten zur Prüfung und entsprach in allen Fällen den Anforderungen des D. A. IV.

Acidum boricum.

(Borsäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Bemerkungen
1	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV. vollständig.
2	Die wässerige Lösung 1 : 50 zeigte geringen Bodensatz. E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	„ „ „ „ und enthielt deutliche Spuren Fe.
4	Enthielt Spuren von Chloriden, entsprach sonst d. A. d. D. A. IV.
5	„ ganz geringe „ „ „ „ „
6	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV. vollständig.
7	Enthielt Spuren Sulfate, ganz geringe Spuren Chloride. E. s. d. A. d. D. A. IV.
8	Enthielt Spuren Sulfate, ganz geringe Spuren Chloride. Die wässerige Lösung 1 : 50 opalisierte stark. E. s. d. A. d. D. A. IV.

Nr. 8 war ein Muster von sogenannter Acid. boricum raffinatum.

Acidum citricum.

(Citronensäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Glührückstand	Bemerkungen
1	0,00	Enthielt ziemlich viel Schwefelsäure, ergab schwache Bräunung bei der Reaktion auf Weinsäure. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,00	Enthielt wenig Schwefelsäure, keine Weinsäure und entsprach sonst d. A. d. D. A. IV.
3	—	Enthielt ziemlich viel Schwefelsäure, ergab schwache Bräunung bei der Reaktion auf Weinsäure und enthielt Spuren von Calciumverbindungen.

Acidum gallicum.

(Gallussäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 4.

Untersuchungsresultate:

Drei nach der Prüfungsmethode des Ergänzungsbuchs untersuchte Proben Gallussäure erwiesen sich als vollkommen rein.

Alle drei Proben waren gänzlich frei von Sulfaten und Gallusgerbsäure, hinterliessen auch beim Verbrennen keinerlei wägbare Rückstände.

Acidum hydrochloricum purum.

(Reine Salzsäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	1,124	E. d. A. d. D. A. IV.
2	1,124	„
3	—	„
4	1,126	„
5	1,124	„

Acidum salicylicum.

(Salicylsäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Salicylsäure wird hier viel verbraucht und kamen im Berichtsjahre 10 Posten zur Prüfung. Davon abgesehen, dass die Säure manchmal nicht ohne deutliche Färbung von Schwefelsäure aufgenommen wurde, entsprachen alle Sendungen den Anforderungen des D. A. IV.

Acidum sulfuricum purum.

(Reine Schwefelsäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	1,836	E. d. A. d. D. A. IV.
2	1,838	"

Acidum tannicum.

(Gerbsäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Berichtsjahre kamen eine Sendung reine und zwei Posten technische Gerbsäure zur Untersuchung.

Die reine Gerbsäure entsprach den Anforderungen des D. A. IV. vollkommen, die technische dagegen war in Wasser wieder trübe und unvollständig löslich und hinterliess auf dem Platinblech verbrannt reichlich Asche. Der Trockenverlust und die Asche wurde in keinem der drei Fälle quantitativ bestimmt.

Acidum tartaricum.

(Weinsäure.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Glührückstand	Bemerkungen
1	0,00	Sämtliche 4 Sendungen entsprachen den Anforderungen des D. A. IV.
2	unwägbare Spuren	
3	„	
4	0,00	

Aether.

(Äther.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
für analyt. Zwecke	1	0,7200	E. d. A. d. D. A. IV.
	2	0,7200	„
	3	0,7200	„

	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen.
für technische Zwecke	1	0,7240	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf das spez. Gew.
	2	0,7270	„
	3	0,7250	„
	4	0,7280	„
	5	0,7250	„
	6	0,7270	„
	7	0,7280	„
	8	0,7254	„
	9	0,7247	„
	10	0,7270	„
	11	0,7250	„
	12	0,7254	„
	13	0,7256	„
	14	0,7250	„
	15	0,7256	„
	16	0,7254	„
	17	0,7250	„

Mit Jodkaliumlösung gaben sehr viele der Proben des Äthers für technische Zwecke schwache Gelbfärbung.

Aether aceticus.

(Essigäther.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,9040	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf zu stark saure Reaktion
2	0,9030	E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	0,9018	„

Aether Petrolei.

(Petroläther.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,6610	Enthielt Spuren Benzol. Mit konz. H_2SO_4 schwache
2	0,6580	„ Gelbfärbung.
3	0,6590	„ „
4	0,6580	„ „
5	0,6610	„ „
6	0,6599	„ „
7	0,6600	„ „
8	0,6580	„ „
9	0,6590	„ „
10	0,6587	„ „
11	0,6610	„ „
12	0,6620	„ „
13	0,6580	„ „
14	0,6590	„ „
15	0,6599	„ „
16	0,6640	„ „
17	0,6650	„ „
18	0,6580	„ „
19	0,6590	„ „
20	0,6585	„ „
21	0,6599	„ „
22	0,6587	„ „
23	0,6590	„ „
24	0,6585	„ „
25	0,6586	„ „
26	0,6600	„ „
27	0,6605	„ „
28	0,6588	„ „
29	0,6605	„ „
30	0,6000	„ „

Albumen Ovi siccum.

(Trockenes Hühnereiweiss.)

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

Zur Bestimmung der unlöslichen Anteile im *Albumen Ovi siccum* empfehlen wir das in den Annalen 1901, S. 26 angegebene Verfahren.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	16,44	4,71	5,64	fibrin- und dextrinfrei. E. d. A. d. D. A. IV.
2	14,59	4,96	5,64	„ „ „ „
3	17,64	4,32	7,12	„ „ „ „
4	16,22	4,90	4,66	„ „ „ „
5	15,13	4,22	4,70	„ „ „ „
6	15,20	4,50	6,40	„ „ „ „
7	15,35	3,38	3,11	„ „ „ „
8	13,90	5,70	6,80	Spuren von Fibrin. E. s. „
9	15,00	5,20	6,20	„ „ „ „
10	15,40	3,30	2,70	fibrin- und dextrinfrei. „
11	16,78	5,00	2,80—3,20	Spuren von Fibrin. „
12	14,40	4,70	2,01 2,20	„ „ „ „
13	16,66	3,70	4,80	fibrin- und dextrinfrei. „
14	17,90	5,05	3,05	„ „ „ „

Beanstandet wurden:

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	17,05	3,40	8,36	fibrin- u. dextrinfrei. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	16,98	4,88	8,40	„ „ „ „
3	16,00	5,42	14,06	Spuren Fibrin, schwacher Geruch, Lösung in Essigsäure ist schwach getrübt.
4	16,35	4,90	8,22	fibrin- u. dextrinfrei. E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	16,60	4,04	7,62	„ „ „ „
6	23,79	3,80	5,10	„ „ „ unangenehmer Geruch E. s. d. A. d. D. A. IV.
7	19,11	5,55	7,76	„ „ „ „
8	14,05	5,60	7,16	„ „ „ „

Die beanstandeten Sorten zeichnen sich alle durch einen sehr hohen Gehalt an unlöslichem Rückstand aus. Der Preis der Eialbumine ist, soweit er brauchbare und reine Sorten betrifft, gestiegen. Alle hier untersuchten billigen Sorten haben sich vor allem für die Herstellung von Ferrum albuminatum als durchaus unbrauchbar erwiesen; das erhaltene Eisenalbuminat war meist schwer löslich, oder die Ausbeute eine so geringe, dass der billige Preis ohne Einfluss auf die Endkalkulation war. Auch für die Herstellung der Jod- und Brom-Eigone gelten dieselben Verhältnisse. Die billigen Eiweissorten geben jod- resp. bromwasserstoffsaure Eiweisskörper, die entweder weniger Halogen enthalten oder eine Bindung des Jods oder Broms, die zu lose ist.

Alcohol absolutus, Alcohol et Spiritus.

(Absoluter Alkohol, Alkohol und Weingeist.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Gewichts-Prozente $C_2H_5(OH)$	Volumen-Prozente $C_2H_5(OH)$	Bemerkungen
A) Alcohol absolutus.				
1	0,7981	98,76	99,24	E. d. A. d. D. A. IV. Mit $AgNO_3$ schwache Gelbfärbung.
2	0,7990	98,46	99,05	„
3	0,7980	98,79	99,26	„
B) Alcohol.				
1	0,8090	95,08	96,85	Mit $AgNO_3$ schwache Gelbfärbung, m. NH_3 schwache Gelbfärbung. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,8110	94,38	96,37	„ „
3	0,8103	94,62	96,54	„ „
4	0,8113	94,28	96,30	„ „
5	0,8110	94,38	96,37	„ „
6	0,8105	94,56	96,49	„ „
7	0,8110	94,38	96,37	„ „
8	0,8100	94,73	96,61	„ „
9	0,8105	94,56	96,49	„ „
10	0,8110	94,38	96,37	„ „
11	0,8105	94,56	96,49	„ „
12	0,8120	94,03	96,13	Mit $AgNO_3$ Gelbfärbung. „
13	0,8098	94,80	96,66	„ schwache „ „
14	0,8082	95,36	97.03	„ „ „
15	0,8110	94,38	96,37	„ „ „
16	0,8100	94,73	96,61	„ „ „
17	0,8120	94,03	96,13	Beim Erwärmen schwache Gelbfärbung. „
18	0,8110	94,38	96,37	Mit $AgNO_3$ schw. Gelbfärb. „
19	0,8100	94,73	96,61	„ „ „ „
20	0,8109	94,42	96,39	„ „ „ „
21	0,8092	95,01	96,80	„ starke „ „
22	0,8110	94,38	96,37	„ schwache „ „
23	0,8109	94,42	96,39	„ „ „ „
24	0,8090	95,08	96,85	„ „ „ „
25	0,8112	94,31	96,32	„ „ „ „
26	0,8100	94,73	96,61	„ „ „ „
27	0,8112	94,31	96,32	„ „ „ „
28	0,8100	94,73	96,61	„ „ „ „

Den Weingeist verdünnen wir uns aus dem Alkohol selbst, eine besondere Untersuchung desselben erübrigt sich somit.

Ammonium sulfoichthyolicum.

(Ichthyol.)

Untersuchungsmethode: nach E. Schmidt org. Chemie, IV. Aufl., S. 122 und 123 resp. nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 22 und 23.

Untersuchungsresultate:

Zur Untersuchung kamen drei Proben, welche sämtlich normalen Geruch und Löslichkeit zeigten, beim Verbrennen kaum wägbare Rückstände hinterliessen, überhaupt alle von dem Präparat geforderten Indentitätsprüfungen aushielten.

Amylum Tritici.

(Weizenstärke.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Asche	Bemerkungen
1	0,30	Mikroskopisches Bild normal. E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,20	„ „
3	0,15	„ „
4	0,20	„ „
5	0,18	„ „
6	0,20	„ „
7	0,15	„ „
8	0,21	„ „
9	0,18	„ „

Balsame, Harze und Gummiharze.

Die Analyse der Balsame, Harze und Gummiharze ist, wie in den vorigen, so auch in diesem Jahr wieder besonders berücksichtigt worden. Allgemeine Gesichtspunkte behandelt folgende Veröffentlichung von Dr. K. Dieterich in der Chemischen Revue, weshalb diese Abhandlung hier den speziellen analytischen Daten vorausgeschickt werden soll:

Über die Herkunft und die Veränderlichkeit technisch und medizinisch wichtiger Harzprodukte.

Wenn man die Herkunft der meisten unserer Drogen und Rohstoffe, sei es, dass sie eine technische, sei es, dass sie eine medizinische Bedeutung haben, betrachtet, so fällt auf, dass gerade das Inland, besonders Europa an der Produktion dieser Stoffe viel weniger Anteil hat, als das Ausland, überhaupt andere Erdteile. Diese Erfahrung tritt nirgends deutlicher zu Tage, als bei den Harzen, Balsamen und Gummiharzen, seien es nun Kopale, Mastix, Sandarak, Dammar, Akaroidharz, Schellack, Terpentine als technisch wichtige Rohmaterialien, oder seien es Balsame, wie Copaiva- und Perubalsam oder Gummiharze, wie Ammoniacum, Euphorbium, Galbanum, Myrrha etc., welche für uns medizinische Bedeutung besitzen. In Rücksicht darauf, dass gerade andere Erdteile und das Ausland, am wenigsten aber das Inland für Lieferung dieser Stoffe in Betracht kommen, sind natürlich auch die Kenntnisse über die Abstammung und die Eigen-

schaften dieser Harzprodukte noch ziemlich lückenhaft. Dass gerade z. B. Nord- und Südwest-Afrika für uns ausserordentlich wichtige Harzprodukte liefern, dass Zentral-Amerika als das Eldorado der Balsame anzusehen ist, dass Australien die für die Papierfabrikation wichtigen Akaroidharze liefert, dass um von verwandten Sekreten zu reden, Süd-Amerika das Hauptproduktionsland für Gummi elasticum d. h. Kautschuk ist, das alles ist nicht zu auffällig, wenn man bedenkt, dass die ausserordentlich üppige Vegetation, die vorhandenen Urwälder, die riesigen unbebauten, unbevölkerten Flächen hervorragend für das Wachstum derartiger Nutzpflanzen geeignet sind. Bei uns im Inland fehlen ja überhaupt alle Bedingungen, welche zum Gedeihen von Wäldern und grösseren Flächen von Nutzpflanzen nötig sind. Bedenkt man endlich noch die klimatischen Verhältnisse, so nimmt es auch nicht Wunder, wenn die Kulturen derartiger Nutzpflanzen, ich erinnere nur an die Anzucht der Kautschukbäume, an die Versuche, die auch mit Balsam liefernden Bäumen in Indien gemacht worden sind — nicht auf europäischem Boden, sondern insbesondere in Java, Sumatra, d. h. an solchen Stellen zu finden sind, wo nicht nur die klimatischen Bedingungen, sondern auch die Bodenbeschaffenheit und das Vorhandensein anderer Kulturen eine rationelle Anzucht gestattet. Werfen wir nun einen Blick auf die technisch und medizinisch wichtigen Harzprodukte, die Balsame, Harze oder Gummiharze, so sehen wir, dass insbesondere die zahlreichen Copaivabalsame, welche nicht nur technische, sondern vor allem medizinische Bedeutung haben, in der Hauptsache aus Amerika stammen und zwar nicht nur von Süd-Amerika, sondern auch von Ost-Indien und, wie der westafrikanische Copaivabalsam, der sogenannte Illurin-Balsam zeigt, von Afrika. Der für die Technik wichtige und in der Mikroskopie bekannte Kanadabalsam stammt aus Nord-Amerika. Der Perubalsam, wie schon sein Name sagt, aus Peru, der früher viel gebräuchliche Mekkabalsam aus Arabien und der heute noch ebenfalls für optische Zwecke und auch für pharmazeutische Präparate zum Überziehen und Lackieren verwendete Tolubalsam aus dem nördlichen Süd-Amerika.

So sind also schon allein für die technisch und medizinisch wichtigen Balsame fast alle Gegenden zweier grosser Erdteile beteiligt. Und nun zu den eigentlichen Harzen. Von besonders wichtigen diesbezüglichen Produkten hebe ich das Akaroidharz aus Neusüdwales und aus Tasmanien hervor, weiterhin nenne ich die Kopale, welche für die Fabrikation der Lacke von besonderer Wichtigkeit sind und ferner das Dammar, Sandarak, Mastix und Schellack. Wir wissen, dass die Kopale zum Teil aus Ost-Afrika, West-Afrika, Amerika, Ost-Indien und endlich auch aus unseren Kolonien stammen und bei uns auf Lacke verarbeitet werden, während die verschiedenen Sorten Dammar aus Süd-Indien oder wie der neuseeländische Dammar (identisch mit Cowriekopal), wie schon sein Name sagt, aus Australien stammt. Eine genaue Abgrenzung dieser Dammar- und Kopalsorten in Bezug auf ihre Herkunft lässt sich deshalb nicht durchführen, weil wir zahlreiche Übergänge von Dammar zu Kopal finden, ebenso wie wir wissen, dass die verschiedenen Kinosorten Übergänge zu den Drachenblutsorten zeigen. Das Drachenblut, welches früher auch als Farbmittel eine Rolle spielte, stammt zum Teil aus West-Indien, von der Insel Sokotra, Amerika und den kanarischen Inseln, Mastix kommt aus Südwest-Afrika und wird allgemein im Mittelmeergebiet gesammelt und insbesondere auf Chios kultiviert; auch kommt Amerika für mastixähnliche Harze in Frage. Kino, welches als Gerbsäurelieferant von besonderer technischer Bedeutung ist, hat in seinen verschiedenen Arten eine grosse Reihe Heimatsländer, so Malabar, Afrika, Australien, Süd-Frankreich etc. Das für Lacke wichtige Sandarak stammt bekanntlich aus Südwest-Afrika und Australien, während der Schellack, ebenfalls von höchster Wichtigkeit für die Lackfabrikation, Ceylon, Hinter-Indien und die Antillen zum Heimatsland hat. Von pharmazeutisch und medizinisch wichtigen Harzen möchte ich die verschiedenen Sorten Benzoe hervorheben, welche zum Teil aus Siam, aus Sumatra und Hinter-Indien stammen. Ebenfalls für die Pflasterfabrikation und als Abstimmungsmittel für die verschiedenen Lacke kommen die verschiedenen Sorten Elemi in Frage, welche

wiederum zahlreiche Übergänge zu anderen verwandten Harzen zeigen. Sowohl die Philippinen, wie Mittel- und Süd-Amerika, Ost-Indien, West-Indien und Afrika in verschiedenen Teilen liefern die einzelnen Elemisorten. Medizinisch wichtig ist das aus Amerika stammende Jalapenharz, welches aus der Wurzel einer mexikanischen Convolvulacae gewonnen wird. Der medizinisch wichtige Styrax ist ebenfalls noch als wertvolles Auslandsprodukt aus Kleinasien ebenso zu nennen, wie das Thapsiaharz, welches aus Süd-Frankreich stammt und besonders im Süden medizinische Bedeutung hat.

Sehen wir uns nun von der grossen Reihe dieser Harze diejenigen an, welche wirklich vom Inland produziert werden, so müssen wir konstatieren, dass kaum zwei oder drei wichtige Produkte in Frage kommen. Zu diesen inländischen Sekreten gehören in erster Linie die Terpentine und Fichtenharze, trotzdem sie nicht allein in Europa, sondern auch in Amerika gewonnen werden und bekanntlich in sekundärer und tertiärer Folge die zahlreichen Produkte, wie Kolophonium, die verschiedenen Sorten Pech, die verschiedenen Harzöle liefern, welche nicht nur technische, sondern zum Teil auch medizinische Bedeutung in ihrer Verwendung für Pflaster etc. haben.

So sehen wir, dass in der Hauptsache das Ausland und andere Erdteile uns mit diesen Rohstoffen, insbesondere den Harzen versehen, die für uns als technische Rohstoffe eine sehr grosse Rolle spielen; ihre medizinische Bedeutung hingegen tritt, mit Ausnahme weniger Produkte, mehr und mehr in den Hintergrund. Sehen wir uns in Bezug auf letztere die verschiedenen Arzneibücher an, so bemerken wir, dass mehr und mehr die Harzprodukte verschwinden, oder aber eine Verschiebung zu Gunsten des einen oder anderen Balsams oder eines Gummiharzes zu verzeichnen ist. Die Zunahme der Harzprodukte für die Technik hingegen — ich erinnere nur an die Kopale — ist immer mehr und mehr im Steigen begriffen. Neben den Terpentinen und Fichtenharzen als inländische Produkte sei noch darauf hingewiesen, dass ein weniger für die Technik gebrauchtes, als speziell für Schmuckgegenstände wertvolles fossiles Harz, nämlich der Bernstein in grossen Mengen an der Ostseeküste gegraben wird.

Werfen wir in Bezug auf die Herkunft und ihre technische und medizinische Bedeutung auch noch einen Blick auf die Gummiharze, so müssen wir, mit Ausnahme von einigen unwichtigen Euphorbiumharzen, besonders Persien und Afrika, also wieder das Ausland, als Lieferanten der Gummiharze hervorheben. So liefert uns eine persische Umbellifere das Ammoniacum, während das Bdellium aus Senegal und Ost-Indien, die grosse Anzahl der medizinisch wichtigen Euphorbiumarten von Marokko, weiterhin das Galbanum aus Persien, das für die Farbentechnik wichtige Gutti aus Siam und Ceylon und die pharmazeutisch und medizinisch wichtige Myrrha aus Arabien kommen. Das für die Fabrikation von Parfüms bekannte Opoponax stammt zum Teil aus Persien, zum Teil aus Süd-Europa, und der medizinisch und pharmazeutisch wichtige Stinkasant aus Persien. Ein für den Gebrauch in katholischen Kirchen wichtiges Gummiharz kommt von der Somaliküste und ist allenthalben als Weihrauch bekannt. Vom Weihrauch finden wir zahlreiche Übergänge zu anderen Harzen resp. Gummiharzen, da der Name Weihrauch, ebenso wie der Name Kopal und zahlreiche andere Harzbenennungen, nicht einzelne Körper bezeichnen, sondern sogenannte Sammelnamen sind. Als interessant ist hervorzuheben, dass fast alle Gummiharze mit wenigen Ausnahmen — im Gegensatz zu den Harzen — eine mehr medizinische und pharmazeutische, wie technische Bedeutung besitzen.

Der Zweck und das Ziel dieser kurzen Betrachtungen in Bezug auf die Herkunft medizinisch und technisch wichtiger Harzprodukte ist vor allen Dingen der, einen Grund und eine Erklärung zu finden für die ausserordentlich grosse Veränderlichkeit und die ungleichmässige Beschaffenheit dieser Drogen. Wenn auch zugegeben werden muss, dass die Analyse der Harze, sei es in Bezug auf die reine Chemie oder in Bezug auf die Wertbestimmung, Fortschritte zu verzeichnen hat, so muss doch im Vergleich zur Analyse anderer Produkte, z. B. der Fette und Öle, auffallen, dass man trotz zahlreicher Arbeiten noch nicht zu einem wirklich befriedigenden Abschluss gelangt ist. Es liegt dies in erster Linie daran, dass diese Produkte nicht nur in Rücksicht auf ihre aus-

ländische Herkunft von sehr wechselnder Zusammensetzung sind, sondern dass sie auch in Rücksicht auf den langen Weg und die vielen Veränderungen, denen sie während des Handels absichtlich oder unabsichtlich unterworfen sind, als oft nur mehr sekundäre Produkte in unsere Hände gelangen und kaum mehr dem entsprechen, als was sie von der Pflanze direkt ausgeschieden worden sind. Wir wissen z. B., dass fast alle Copaivabalsame, der grösste Teil der Tolubalsame und Perubalsame nur verfälscht im Handel zu haben sind, weiterhin wissen wir, dass zahlreiche Kopale oft unter neuem Namen und auf neuen Wegen wieder in den Handel gebracht werden, trotzdem sie bereits früher bekannte Produkte darstellen. Das alles sind Manipulationen, denen wir ausgesetzt sind, weil diese Produkte aus fernen Ländern erst zu uns gelangen. Kann es darum Wunder nehmen, wenn auch im Gegensatz zur Analyse der Fette und Öle die Untersuchungen der Handelsprodukte der Harze weit grössere Unterschiede und Ungleichmässigkeiten zu Tage gefördert haben, als man erwarten durfte? Ist es doch oft kaum möglich, die Schwankungen mit einigermassen brauchbaren Grenzzahlen auszudrücken. Hierzu kommt noch, dass die Harzprodukte selbst auch während des Lagerns, während ihrer Verarbeitung oder ihrer Analysierung weiteren Veränderungen ausgesetzt sind, welche eben mit ihrer Innen-Natur direkt im Zusammenhang stehen. Es ist darum auch bei der Untersuchung und analytischen Kontrolle aller Harzprodukte von höchster Wichtigkeit, nicht nur die aus den Handelssorten und ihrer Untersuchung gewonnenen Erfahrungen zu berücksichtigen, sondern, soweit es möglich ist, auch die dem Stammbaum ohne Zwischenhändler entnommenen authentischen Proben zu untersuchen und sie als Grundlage bei der Beurteilung und der Feststellung von Grenzzahlen zu verwerten. Ich erinnere an die Untersuchungen der echten Perubalsame aus Honduras von mir selbst, und weiterhin aus San Salvador von Thoms, welche erst zu einem gewissen Abschluss der Perubalsam-Analyse geführt haben. Ich verkenne dabei nicht die Schwierigkeit, welche damit verknüpft ist, aus fremden Erdteilen derartige authentische ganz echte Produkte zu verschaffen. Ich

möchte aber auch andererseits, wie schon früher, darauf hinweisen, dass die aus den Handelsprodukten gewonnenen chemischen und analytischen Ergebnisse ohne Zugrundelegung der ganz reinen Produkte nur von relativem Wert sein können. Die Veränderungen, denen diese Produkte alle, bis sie in unsere Hände gelangen, ausgesetzt sind, lassen aber mit um so grösserer Notwendigkeit erkennen, von welcher Wichtigkeit eine genaue analytische Untersuchung ist. Leider beschränken sich heute noch die meisten oder wenigstens sehr viele Techniker darauf, ihre Produkte nur nach der praktischen Erfahrung zu prüfen, die wenigsten nehmen eine chemische Untersuchung vor. Ich gebe gern zu, dass dies z. B. in Bezug auf die Kopale sehr schwierig ist, da die analytischen Daten noch sehr spärlich sind, wohl aber würde auf obigem Wege allmählich ein grundlegendes Zahlenmaterial geschaffen, welches für die Kenntnis und Bewertung der technischen Harzprodukte von höchster Wichtigkeit wäre. Ich erinnere daran, dass die meisten Arzneibücher, besonders das deutsche, auf dem Wege der rationellen Prüfung für die medizinisch wichtigen Harzprodukte vorangegangen ist, indem es die von den Fetten und Ölen herübergenommenen Prüfungsmethoden auch auf Balsame, Harze und Gummiharze anwenden lässt.

Wenn diese kurzen Mitteilungen über die Herkunft, Ungleichmässigkeit und Untersuchung der Harzprodukte dazu beitragen, nicht nur die wissenschaftlichen, sondern besonders die rein analytischen Forschungen in Bezug auf diese Drogen anzuregen, so würde ich den Zweck und das Ziel meiner bescheidenen Ausführungen als erreicht betrachten.

A. Balsame.

Balsamum peruvianum.

(Perubalsam.)

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

Untersuchungsresultate:

Von Perubalsam kamen im vergangenen Jahre nur 2 Proben zur Prüfung, die eine wurde vollständig analysiert, von der anderen wurde nur die S.-Z. d., V.-Z. h. und V.-Z. k. bestimmt.

Nachstehend die erhaltenen Werte:

	I.	II.
Spez. Gew. bei 15° C.	1,152	—
S.-Z. d.	77,46	78,40
E.-Z.	171,74	160,40
V.-Z. k.	249,20	238,80
V.-Z. h.	—	237,20
% aromat. Bestandteile (Cinnamein)	60,28	—
V.-Z. h. des Cinnameins	234,13	—

Die Schwefelsäureprobe des D. A. IV. hielt der Balsam aus, indem er eine zähe Masse lieferte.

Die V.-Z. h. des Cinnameins bleibt ein klein wenig hinter der vom D. A. IV. geforderten zurück.

Balsamum tolutanum.

(Tolubalsam.)

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

Untersuchungsresultate:

Von sogenanntem „Balsamum de Tolu depuratum" kamen im Jahre 1903 zwei kleine Sendungen zur Prüfung.

Die Werte waren folgende:

	I.	II.
S.-Z. d.	140,27	133,28
E.-Z.	41,27	48,72
V.-Z. h.	181,54	182,00

Dem Aussehen nach stellt der gereinigte Tolubalsam eine zähe, braunrote, in dünner Schicht durchscheinende Masse dar.

Die Werte entsprechen den vom D. A. IV. geforderten, welches allerdings ziemlich weite Grenzen lässt.

B. Harze.

Benzoë Siam et Sumatra.

(Siam- und Sumatrabenzoe.)

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

Untersuchungsresultate:

Benzoë Siam.

Von Siambenzoe kam im Berichtsjahre nur ein kleiner Posten zur Prüfung.

Die erhaltenen Werte waren folgende:

S.-Z. ind.	154,00
E.-Z.	70,00
V.-Z. k.	224,00
% Asche	0,31
% in siedendem Weingeist unlösliche Anteile	6,67

Trotz des sehr guten Aussehens der Ware entsprach dieselbe, was die Löslichkeit in Weingeist anbetrifft, nicht vollständig den Anforderungen des D. A. IV.

Benzoë Sumatra.

Nr.	S.-Z. ind.	E.-Z.	V.-Z. k.	% Asche	% in siedendem Weingeist unlösliche Anteile
1	105,0	56,0	161,0	1,20	18,40
2	126,0	56,0	182,0	1,20	14,00
3	112,0	58,8	170,8	1,30	17,00
4	109,2	64,4	173,6	1,20	16,20
5	105,0	77,0	182,0	1,00	23,00
6	112,0	60,2	172,2	2,00	21,30

Beanstandet wurden:

1	82,6	91,0	173,6	1,60	21,00
2	85,4	91,0	176,4	1,60	21,00

Colophonium.

(Kolophonium.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	S.-Z. ind.	% in Petroläther unlöslicher Rückstand	% Asche	Bemerkungen
A) citrinum.					
1	1,0730	179,20	3,40	0,00	E. d. A. d. D. A. IV., bis auf die Löslichkeit in NaOH.
2	1,0700	176,40	0,80	0,00	„
3	1,0720	170,80	0,22	0,00	„
4	1,0710	170,80	0,24	0,00	„
5	1,0713	168,96	0,10	0,25	„
B) rubrum.					
1	—	175,00	3,29	Spuren	E. d. A. d. D. A. IV., bis auf die Löslichkeit in NaOH.
2	—	176,90	3,20	„	„
3	—	177,81	—	—	„
4	1,076	167,22	1,20	0,22	„
5	1,074	167,25	1,10	0,20	„
6	1,075	176,40	0,80	0,00	„
7	1,075	173,60	—	0,05	„
8	1,076	{173,60 / 172,20	3,25	Spuren	„
9	1,079	168,00	—	„	„

In Bezug auf die vielumstrittene S.-Z. ind. des Kolophoniums ist es von Wert, folgende kleine Notiz von Dr. K. Dieterich aus dem Archiv der Pharmazie wiederzugeben:

In Heft 2, S. 106 (Fussnote) des Archivs der Pharmazie teilt A. Tschirch mit, dass er nunmehr gleich mir gefunden hat, dass die S.-Z. d. und S.-Z. ind. beim Kolophonium übereinstimmende Zahlen gibt, wenn man bei der Methode zur Feststellung der indirekten Säurezahl nach K. Dieterich darauf achtet, dass bei gewöhnlicher Temperatur gearbeitet und kalt gelöst wird. Meine Originalvorschrift (s. Analyse der Harze, S. 113) lautet:

„1 g fein zerriebenes Kolophonium übergiesst man mit 25 ccm alkoholischer $^n/_2$ Kalilauge, lässt zwei Stunden — jedenfalls bis alles gelöst ist — verschlossen stehen und titriert mit $^n/_2$ H_2SO_4 zurück."

Es ist in der Vorschrift weder etwas von Erwärmen der Lösung, noch etwas von einer Titration bei erhöhter Temperatur gesagt; Titrationen zu Säurezahlbestimmungen sind ja selbstredend immer bei Zimmertemperatur auszuführen. Es hat also nicht an meiner Methode gelegen, sondern an Herrn Hager, dem Schüler Tschirchs, welcher unberechtigter Weise abänderte und nicht übereinstimmende Zahlen erhalten musste. Ich konstatiere nunmehr gerne die Übereinstimmung unserer Werte, nachdem genau nach meiner Methode gearbeitet worden ist. Das Stehenlassen der Lösung ist auch nur im äussersten Falle — d. h. bis zur völligen Lösung, die meist schon eher erfolgt ist — vorgeschrieben. In Bezug auf den theoretischen Wert der S.-Z. ind. möchte ich auf die schönen Arbeiten von Tschirch und Fahrion hinweisen, welche die S.-Z. ind. illusorisch erscheinen lassen, trotzdem sie in praxi — empirisch — sehr gut brauchbar ist und auch im D. A. IV. Anwendung findet.

Folgende Säurezahlen ind. von Colophonium sind von jedesmal vier verschiedenen Analytikern ausgeführt worden und sollen die gegenseitige Übereinstimmung erproben:

Colophonium.

a) citrinum.

1.	168,00	3.	166,90
	168,28		167,30
	168,56		168,00
	169,12		168,60
2.	170,54	4.	170,80
	171,39		172,18
	172,50		172,44
	173,03		172,82

166,90—173,03

b) rubrum.

1.	167,16	3.	171,54
	167,16		171,96
	167,44		172,10
	168,00		172,64
2.	167,70	4.	170,66
	167,70		170,85
	167,90		170,86
	169,10		171,14

167,16—172,64

Man sieht, dass die Unterschiede der Zahlen in relativ sehr engen Grenzen liegen und — richtige Titration, Einhaltung der Vorschrift und eine geübte Hand vorausgesetzt — auch bei verschiedenen Sorten gute Anhaltspunkte geben.

Dammar.

(Dammarharz.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Asche	S.-Z. ind.	Bemerkungen
1	0,30	28,00	Erweicht bei 100° C. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,10	30,80	„ „
3	0,40	32,20	„ „
4	0,00	25,20	„ „
5	0,10	22,40	„ „
6	0,02	29,40	„ „
7	0,01	26,60	„ „
8	0,00	25,20	„ „
9	Spuren	29,95	„ „
10	„	28,55	„ „
11	„	29,95	„ „
12	„	28,00	„ „
13	0,01	23,80	„ „
14	0,00	24,50	„ „
15	Spuren	27,30	„ „

Elemi.

(Elemi.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
1	14,48	0,04	21,52	4,10	25,62
2	20,90	0,00	16,38	4,06	20,44

Beide Sendungen waren sogenanntes „Elemi weich“ hatten einen stark aromatischen Geruch und entsprachen auch im Äusseren den an eine gute Droge zu stellenden Anforderungen.

Resina Jalapae.

(Jalapenharz.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	11,20	130,00	141,20	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	14,00	154,00	168,00	7,9 % in Chloroform lösliche Anteile. E. s. d. A. d. D. A. IV.

Resina Lacca.

(Schellack.)

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

Untersuchungsresultate:

Von Schellack kam im Jahre 1903 nur eine Sendung sogenannter „Lacca in tabulis orange" zur Untersuchung.

Die erhaltenen, im übrigen normalen Werte, waren folgende:

S.-Z. d.	63,00
E.-Z.	126,00
V.-Z. h.	189,00
% Asche	0,75

Künstlicher Schellack.

Von einer Berliner Firma wurde uns eine Probe eines rötlichen Harzes als Schellack-Ersatz angeboten.

Bei der Untersuchung ergab dasselbe folgende Zahlen:

S.-Z. d.	4,2
E.-Z.	47,6
V.-Z. h.	51,8
% Asche	0,05.

Bei der Titration wurde Poirriers Blau angewandt, weil Phenolphtalein unbrauchbar war wegen Anwesenheit eines Farbstoffs im künstlichen Schellack, der sich mit Säuren aufhellte, mit Alkali stark rot wurde. Der Umschlag erfolgte dann so langsam, dass er die Titration mit Phenolphtalein unmöglich machte.

Der künstliche Schellack war ebenso wie der natürliche leicht in Weingeist, kaum in Aether löslich, von Benzin und Benzol wurde er nicht gelöst.

Beim Kochen des künstlichen Schellacks mit Wasser wurde dieses gelb gefärbt, die wässerige Lösung reagierte deutlich sauer, trübte sich beim Erkalten, wurde aber sowohl auf Zusatz von wenig Ammoniak als auch beim Erwärmen wieder vollkommen klar. Durch Auskochen mit immer neuen Wassermengen ging ein beträchtlicher Teil des künstlichen Schellacks in Lösung, welcher sich beim Eindampfen wieder ausschied.

Der beim Kochen auftretende Geruch erinnerte an Benzoe, sodass es schien, als ob der künstliche Schellack die Rückstände darstellte, die bei der Darstellung der Benzoesäure verbleiben und sich in ihren Lösungsverhältnissen genau so wie der Schellack-Ersatz verhalten. Bei näherem Vergleich zeigte sich aber, dass der künstliche Schellack anscheinend nichts weiter als gröblich gepulvertes rotes Akaroidharz war. Die Zahlen für rotes Akaroidharz bewegen sich in ähnlichen Grenzen, wie oben gefunden. (Rotes Akaroid S.-Z. d. 15—25, E.-Z. 45—50, V.-Z. h. 60—75, Gelbes Akaroid S.-Z. d. 4,9, E.-Z. 69,4, V.-Z. h. 74,3).

Resina Pini.

(Fichtenharz.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	% Verlust bei 100° C.	% Asche
1	148,80	13,70	162,50	—	0,15
2	152,50	13,70	166,20	—	Spuren
3	153,70	11,10	164,80	—	„
4	152,00	12,10	164,10	—	0,21
5	152,00	12,30	164,30	—	—
6	147,30	12,65	159,95	—	0,10
7	149,80	11,00	160,80	—	0,09
8	148,70	14,33	163,03	13,25	0,06
9	147,65	14,78	162,43	—	—
10	147,00	10,20	157,20	—	—

Resina Thapsiae.

(Thapsiaharz.)

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

Untersuchungsresultate:

	I.	II.
% Verlust bei 100° C.	10,01	12,21
% Asche	0,20	0,35
% in Petroläther löslicher Anteil	57,54	30,79
V.-Z. h. des in Petroläther löslichen Anteils	228,10	—
% in Alkohol löslicher Anteil	42,46	65,98
V.-Z. h. des in Alkohol löslichen Anteils	373,30	433,60
G.-V.-Z.	293,10	291,85

Sanguis Draconis.

(Drachenblut.)

Über Canarisches Drachenblut.

Bei der letzten Orientreise des Herausgebers der Annalen hatte derselbe Gelegenheit, Drachenblut von Dracaena Draco und zwar nicht nur von den Canarischen Inseln (Gran Canaria und Teneriffa) sondern auch aus dem berühmten Jardin d'Essai in Algier, einem der grössten botanischen Gärten mit tropischen Gewächsen, persönlich von den Drachenbäumen zu entnehmen. Die Kenntnis des Dracaena-Drachenblutes (dasselbe ist nicht mehr im Handel — haben also nur theoretisches Interesse) ist eine sehr geringe, wir wissen nur vom socotrinischen Drachenblut, dass es nach den Angaben von K. Dieterich kein einheitlicher Körper ist und nach den Angaben von Lojander, dass es 83,35% Reinharz, 0,7% Gummi, Pflanzen- und Mineralstoffe enthält. Über andere Dracaena-Drachenblute siehe K. Dieterich, Analyse der Harze, p. 129.

Das Drachenblut von Dracaena Draco, — dasselbe verdankt wegen seines Vorkommens auf den Canarischen Inseln diesem Ursprungsland den Namen: „Canarisches Drachenblut" — ist zwar aus dem Handel verschwunden, die Untersuchung bietet aber doch einiges Interesse, als es sich um eine vom Stammbaum direkt entnommene, also keine Handelsware, sondern eine authentisch reine Sorte von Drachenblut handelt. Die Drachenbäume gehören auf den Canarischen Inseln zu den charakteristischen Gewächsen, es existierten Bäume — wie der in Icod — die mehrere tausend Jahre alt geworden sind und in ihrer Form, besonders im Alter, an Blumenkohlköpfe in ungeheuren Dimensionen erinnern. Das in roten Körnern aus den Bäumen quellende Harz ist völlig wie rotes Colophonium durchsichtig und frisch weich, später spröd und glasig. Natürlich sorgen Staub und äussere Einflüsse dafür, dass das Harz bald verschmutzt und blind wird und äusserlich völlig grau, wie die umgebende Rinde aussieht.

Es sei vorausgeschickt, dass es die verhältnismässig geringe Menge von Harz und zwar von reinem Harz nicht ge-

stattete, eine ganz eingehende Untersuchung anzustellen, wohl aber sind die für die Charakteristik der Drachenblutsorten nötigen Untersuchungen angestellt worden, welche uns in Stand setzten, das canarische Drachenblut wieder von den anderen Palmen- und Dracaenen-Drachenblutsorten zu unterscheiden.

In erster Linie interessierte es, festzustellen, ob die Dracoalbanprobe nach K. Dieterich eintrat. Bisher war von dieser festgestellt, dass das Palmendrachenblut von Daemonorops Draco allein die Dracoalbanprobe gibt, während keins der Dracaena-Drachenblutsorten diesen Gehalt an Dracoalban zeigt. Auch dem Canarischen Drachenblut fehlt das Dracoalban, es charakterisiert sich das canarische Drachenblut somit als echtes Dracaena-Drachenblut und stellt ein weiteres Beweismittel für die bisher erfahrungsgemässe Tatsache dar, dass die Dracaena-Drachenblutsorten im Gegensatz zum Palmendrachenblut kein Dracoalban enthalten.

Die Löslichkeitsverhältnisse ergaben folgendes:

Heisses Wasser nimmt nur Spuren von Harz auf, das wässerige Filtrat wird mit Natronlauge rot. In verdünntem Spiritus, Weingeist von 90%, Alkohol von 96% und absolutem Alkohol ist das Harz mit dunkelroter Farbe leicht löslich.

Von Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzin, Petroläther, Benzol werden nur geringe Mengen gelöst.

Leicht löslich ist das canarische Drachenblut in Essigäther, Aceton, Amyl und Methylalkohol, ferner in Di- und Epichlorhydrin, in ersterem etwas mehr als in letzterem, wobei die Lösung in Dichlorhydrin eine dunklere rote Farbe zeigt. In Essigsäure und Essigsäureanhydrid ist das Harz mit gelbbrauner Farbe löslich. Ammoniak und Kalilauge lösen das Harz mit rotbrauner Farbe; Salz- und Salpetersäure werden schwach gelblich gefärbt, konzentrierte Schwefelsäure löst das Harz mit dunkelrotbrauner Farbe.

Freie Säure ist, ebenso wie im Palmendrachenblut, nicht nachzuweisen; die Prüfung mit Ameisensäure und Kalkwasser auf Benzoesäure fiel ebenso negativ aus, wie die Zimmtsäureprobe mit Kaliumpermanganat.

Die Bestimmung der Harz-Zahl gab den Wert von 115,67, der Gesamtverseifungszahl den Wert von 126,25 und der Gummizahl von 10,58 (mit Poirriers Blau in äther.-alkoholischer Lösung bestimmt). Stellen wir die Werte von socotrinischen Drachenblut, Palmendrachenblut nach K. Dieterich neben die Werte von canarischen Drachenblut, so ergibt sich folgendes:

	Palmendrachenblut	Socotrinisches Dr.	Canarisches Dr.
freie Säure	fehlt	fehlt	fehlt
Benzoësäure	als Ester	—	—
Zimmtsäure	fehlt	fehlt	fehlt
Dracoalban	vorhanden	fehlt	fehlt
H.-Z.	79,80—119,00	81,20—87,40	115,67
G.-V.-Z.	86,80—173,20	92,40—95,40	126,25
G.-Z.	7,00—54,20	8,00—11,20	10,58

In Bezug auf diese Constanten steht das Canarische Drachenblut am höchsten, das Palmendrachenblut am niedrigsten, das socotrinische Harz in der Mitte. Alle drei Sorten sind also von einander wohl unterschieden.

Die Untersuchung des reinen Harzes ebenso wie die quantitative Bestimmung der löslichen Anteile soll fortgesetzt werden, sowie weiteres Material, welches augenblicklich erschöpft ist, zur Verfügung steht.

Styrax.

(Storax.)

Untersuchungsmethode: nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 192 u. 193 und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
		a) crudus.			
Rohstorax kam im Berichtsjahre nicht zur Prüfung.					
		b) crudus colatus.			
1	21,51	0,43	63,28	110,32	173,60
		c) depuratus.			
1	7,63	0,00	79,00	99,10	178,10

Terebinthinae.

(Terpentine.)

a) Terebinthina communis.

(Gewöhnlicher Terpentin.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
1	104,10	4,00	108,10
2	109,60	4,40	114,00
Beanstandet wurde:			
1	114.80	11,20	126,00

b. Terebinthina veneta.

(Venetianischer oder Lärchenterpentin.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
1	70,00	42,56	112,56
2	68,32	41,44	109,76
3	71,17	50,83	122,00
4	70,91	52,89	123,80
5	71,68	47,02	118,70
6	68,72	48,48	117,20
7	69,00	54,20	123,20
Beanstandet wurden:			
1	74,50	58,10	132,60
2	74,37	56,93	131,30
3	73,50	61,50	135,00

C. Gummiharze.

Ammoniacum.

(Ammoniakgummi.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. ind.	H.-Z.	G.-V.-Z.	% in sied. Weingeist unlösl.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	Bemerkungen
1	56,0	84,0	140,0	30,60	7,38	9,70	Bis auf den hohen Aschengehalt d. D. A. IV. entspr.
2	56,0	71,2	127,2	26,40	—	8,50	

Myrrha.

(Myrrhe.)

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

Untersuchungsresultate:

Im Vorjahre kam nur ein kleines Quantum von Myrrha pulvis subtilis zur Prüfung.

Bei der nach Vorschrift des D. A. IV. vorgenommenen Untersuchung ergab das Pulver

15,50—15,90% Asche und

62,20% in siedendem Weingeist unlösliche Anteile.

Der Aschengehalt dieser Handelsmarke ist zu beanstanden da das D. A. IV. nur 6% zulässt. Der Aschegehalt hat gegen die letzte im Jahre 1902 von uns veröffentlichte Untersuchung derselben Handelsmarke mit 10,95% noch um beinahe ein Drittel zugenommen.

Die in siedendem Weingeist unlöslichen Anteile betrugen damals 65,60%, waren also diesmal etwas geringer.

Bei der Untersuchung nach der Methode von K. Dieterich gab die fragliche Sorte ebenfalls anormale Werte und zwar

S.-Z. d.	28,00	E.-Z.	84,00	V.-Z. h.	112,00	anstatt
„	25,50	„	204,00	„	229,50	

Es handelt sich wieder einmal um ein Pulver, welches mit Gummi oder einem anderen Trockenmittel hergestellt worden war!

Benzinum Petrolei.

(Petroleumbenzin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen		
1	0,7230	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf spez. Gew. u. Sdpkt.	Mit konz. H_2SO_4 Gelbfärbung	
2	0,7230	„	„	
3	0,7265	„	„	
4	0,7265	„	„	
5	0,7370	„	„	Enthielt zwischen 80—120° C. siedende Anteile.
6	0,7390	„	„	
7	0,7230	„	„	
8	0,7265	„	„	
9	0,7370	„	„	
10	0,7030	„	„	
11	0,7080	„	„	
12	0,7040	„	„	
13	0,7080	„	„	
14	0,7230	„	„	
15	0,7230	„	„	
16	0,7230	„	„	
17	0,7265	„	„	
18	0,7265	„	„	
19	0,7265	„	„	
20	0,7060	„	„	
21	0,7080	„	„	
22	0,7067	„	„	

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen	
23	0,7080	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf spez. Gew. u. Sdpkt.	Mit konz. H_2SO_4 Gelbfärbung
24	0,7065	„	„
25	0,7080	„	„
26	0,7230	„	„
27	0,7230	„	„
28	0,7265	„	„
29	0,7265	„	„
30	0,7062	„	„
31	0,7070	„	„
32	0,7062	„	„
33	0,7070	„	„
34	0,6955	„	„
35	0,6950	„	„
36	0,6955	„	„
37	0,6955	„	„

Benzolum.

(Benzol.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,8840	Entsprach sonst den Anforderungen des Ergz.-Buchs.
2	0,8850	„
3	0,8810	„
4	0,8865	„
5	0,8850	„
6	0,8820	„
7	0,8850	„

Nr. 2, 4, 5 und 7 zeigten ein klein wenig zu hohes spez. Gewicht, waren aber sonst normal.

Bismutum subgallicum. Dermatolum.

(Basisches Wismutgallat. Dermatol.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Berichtsjahre kam eine Probe Dermatol zur Prüfung. Das Präparat ergab beim Glühen 54,00% Wismutoxyd und entsprach auch qualitativ sämtlichen Anforderungen des D. A. IV.

Wir möchten nicht unterlassen hier darauf hinzuweisen, dass das Ergänzungsbuch des Deutschen Apotheker Vereins in Bezug auf den Gehalt des Präparates höhere Anforderungen stellt, indem es mindestens 55,00% Wismutoxyd im Gegensatz zu mindestens 52,00% des D. A. IV. verlangt. Der theoretische Gehalt beträgt 56,49%.

Auch sonst lässt das Ergänzungsbuch einige Reaktionen anders ausführen als das D. A. IV.

Bismutum subnitricum.

(Basisches Wismutnitrat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Bi_2O_3	Bemerkungen
1	79,70	E. d. A. d. D. A. IV. vollst.

Bleiverbindungen.

Cerussa.

(Bleiweiss.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Jahre 1903 kam nur ein Fass Bleiweiss zur Untersuchung. Es hinterliess 86,54 % Glührückstand, löste sich bis auf kaum wägbare Spuren in Salpetersäure und entsprach auch in den übrigen Reaktionen den Anforderungen des D. A. IV. vollständig..

Lithargyrum.

(Bleiglätte.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Glüh-verlust	% in Essig-säure unlöslich	Bemerkungen
1	0,28	0,73	Enth. sehr deutl. Spuren Fe. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,35	0,92	„ „
3	0,26	0,87	„ „
4	0,29	0,90	„ „
5	0,35	—	„ „
6	0,30	0,81	„ „
7	0,29	0,97	„ „
8	0,45	0,54	„ „
9	0,39	0,61	„ „

Beanstandet wurden:

Nr.	% Glüh-verlust	% in Essig-säure unlöslich	Bemerkungen
1	—	1,62	Enth. sehr deutl. Spuren Fe. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,40	1,80	„ „
3	0,36	1,02	„ „
4	0,40	1,04	„ „
5	0,40	1,08	„ „
6	0,40	1,04	„ „

Minium.

(Mennige.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% in Salpetersäure unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	fast ohne Rückstand	Entsprach auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.
2	0,44	„
3	Spuren	„
4	„	„

Borax raffinatus pulvis.

(Boraxpulver raffiniert.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Raffinierter Borax kam im Berichtsjahre wiederum fünfmal zur Prüfung und entsprachen sämtliche Proben wieder dem D. A. IV. bis auf die stärker als erlaubt auftretende Opalescenz mit Silbernitrat.

Brennspiritus.

Untersuchungsmethode: Bestimmung des spez. Gewichtes bei 15° C.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gewicht bei 15° C.	Volumen-prozente Alkohol	Gewichts-prozente Alkohol	Bemerkungen
1	0,8370	89,18	84,62	Von schwach gelbl. Farbe u. unangenehmer Geruch
2	0,8365	89,33	84,82	„
3	0,8400	88,23	83,43	„
4	0,8380	88,86	84,22	„
5	0,8390	88,55	83,83	„

Bromum.

(Brom.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Brom, welches wir hier in nicht geringen Mengen zur Darstellung von Bromeigon- und Pepto-Bromeigon-Präparaten verwenden, kam in vier Posten zur Untersuchung.

Alle vier Proben gaben mit Natronlauge keine vollständig klaren resp. blank bleibenden Lösungen; es trat in allen Fällen deutliche Opalescenz entweder sofort oder in einiger Zeit ein.

Die anderen Prüfungen des D. A. IV. hielten alle vier Sendungen aus.

Calcaria chlorata.

(Chlorkalk.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Chlorkalk kam im Vorjahr nur einmal zur Prüfung. Die Sendung hatte 32,5 % wirksames Chlor. Auch sonst entsprach dieselbe den Anforderungen des D. A. IV. Der vom D. A. IV geforderte Gehalt von 25 % an aktivem Chlor ist zweifellos zu niedrig normiert und entspricht nicht dem Durchschnittsgehalt von 30 %, welchen jede nur einigermassen gute Handelsware aufweisen soll.

Camphora.

(Kampher.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Berichtsjahre kamen drei Proben Kampher zur Prüfung und erwiesen sich sämtlich den Anforderungen des D. A. IV. entsprechend.

Sogenannter künstlicher Kampher, von dem wir im vorigen Jahre berichteten, war im Jahre 1903 nicht im Handel aufzutreiben.

Calcium carbonicum praecipitatum.

(Präzipitiertes Calciumkarbonat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Präzipitiertes Calciumkarbonat kam im Jahre 1903 nur einmal zur Prüfung. Der wässerige Auszug reagierte schwach alkalisch. Bis auf Spuren von Magnesium-Verbindungen entsprach das Präparat den Anforderungen des D. A. IV.

Cantharides.

(Spanische Fliegen.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV. und % Verlust bei 100° C., % freies Kantharidin (nach dem D. A. IV. ohne Verwendung von HCl). Näheres darüber siehe K. Dieterich, Ph. Ztg. 1901, Nr. 84.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Handelssorte	% Gesamt-Kantharidin	% Wasser	% Asche
1	russische	0,72	—	—
2	„	0,81	—	—
3	„	0,56	—	—
4	„	0,71	—	—
5	spanische	0,67	—	—
6	chinesische	1,68	11,37	4,80

Der vom D. A. IV. geforderte Mindestgehalt von 0,8 % Kantharidin wurde ausser von den chinesischen nur von einer Probe russischer Kanthariden erreicht.

Cantharidinum.

(Kantharidin.)

Untersuchungsmethode: nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 56.

Untersuchungsresultate:

Kantharidin kam im Vorjahre zweimal zur Prüfung und entsprach vollständig den Anforderungen des Ergänzungsbuchs zum D. A. III.

Catechu fuscum Pegu.

(Braunes Pegu-Katechu.)

Untersuchungsmethode: nach K. Dieterich, Helfenberger Annalen 1897, S. 328 u. 329 und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Berichtsjahre kam hier nur ein kleiner Posten Pegu-Katechu zur Prüfung und gab folgende Werte:

3,19 % Asche,
6,99 % in Wasser unlöslicher Rückstand,
26,07 % in Weingeist „ „

Ergab die Identitätsreaktion von Pegu-Katechu und entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.

Der in Weingeist unlösliche Rückstand war wieder viel zu hoch.

Cetaceum.

(Walrat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von zwei im Jahre 1903 zur Prüfung gekommenen Sendungen Walrat zeigte eine den normalen Schmelzpunkt von 47° C., der der andern war zu niedrig (43° C.).

Die sonstigen Prüfungen des D. A. IV. hielten beide Sendungen aus.

Chininum hydrochloricum.

(Chininhydrochlorid.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Chininhydrochlorid kam viermal zur Prüfung und entsprach stets den Anforderungen des D. A. IV. Eine Probe war schon ziemlich verwittert und verlor nur noch 6,32 % Wasser.

Chinioidinum.

(Chinioidin.)

Untersuchungsmethode: nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 67.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Asche	Bemerkungen
1	0,70	war in verdünntem Weingeist und in angesäuertem Wasser nicht so löslich, wie es das Ergzb. verlangt.
2	0,56	die Asche war kupferhaltig (Bräunung mit Schwefelwasserstoff). Entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.

Das Ausgangsprodukt zur Chinioidintinktur kam im Berichtsjahre zweimal zur Prüfung. Beide Proben entsprachen nicht völlig den Anforderungen des Ergänzungsbuchs, wurden aber nicht beanstandet.

Chloroformium.

(Chloroform.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	1,4870	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
2	1,4890	„
3	1,4888	„
4	1,4860	„
5	1,4870	„

In diesem Jahre erhielten wir eine Sendung Chloroform, welche, obwohl dieselbe alle Reaktionen des D. A. IV. völlig aushielt, doch zum Lösen von Fetten und Ölen zur Jodzahl-Bestimmung völlig ungeeignet war, da dasselbe besonders bei längerem Stehen beträchtliche Mengen der Hübl-Waller'schen Jodlösung entfärbte.

Chrysarobinum.

(Chrysarobin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Chrysarobin, das Ausgangsprodukt zur Salbe, kam im Jahre 1903 viermal zur Prüfung.

Drei Proben waren aschefrei, die vierte hinterliess 0,03% Glührückstand. In Chloroform war das Chrysarobin stets völlig löslich, in heissem Weingeist (1 : 150) blieb aber ein grösserer Rückstand; in Schwefelkohlenstoff dagegen löste es sich bis auf geringe Mengen.

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 viermaliges Auskochen erfordert.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Feuchtigkeit	% in Wasser unlöslicher Rückstand	Bemerkungen
1	20,08	18,25	Lösung etwas dunkel gefärbt, Klebkraft gut, fast geruchlos.
2	20,26	17,52	Lösung hell gefärbt, Klebkraft gut, stark riechend.
Beanstandet wurde:			
1	17,89	21,68	Entsprach sonst d. A. d. D. A. IV.

Collodium triplex.

(Kollodium, dreifach.)

Untersuchungsmethode: Spez. Gew. bei 15° C. Die Verdünnung 2 + 1 Teil Ätherweingeist muss dem D. A. IV. entsprechen.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,800	Die Verdünnung entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
2	0,818	

Crocus.

(Safran.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von Safran kam im Berichtsjahre nur ein Muster Crocus hispanicus pulv. subt. zur Prüfung, welche nach dem D. A. IV. vorgenommen wurde und folgende Resultate lieferte:

9,95 % Feuchtigkeit
5,44 % Asche
6,04 % Asche auf bei 100° C. getrocknete Droge.

Entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.

Dextrinum.

(Dextrin.)

Untersuchungsmethode: siehe E. Schmidt, Organ. Chemie IV. Aufl., S. 875 und 876 und nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 83 und 84.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% in Alkohol löslich	Bemerkungen
1	10,35	0,31	0,29	Wässerige Lösung reagierte schwach sauer, enthielt unzersetzte Stärke.
2	13,87	0,31	0,52	Reagierte schwach sauer, enthielt ziemlich viel unzersetzte Stärke.
3	11,00	0,20	—	Reagierte schwach sauer, enthielt unzersetzte Stärke.
4	—	0,30	—	Reagierte schwach sauer, enthielt unzersetzte Stärke.

Ferrum lacticum.

(Ferrolaktat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Milchsaures Eisen kam im Jahre 1903 einmal zur Prüfung. Es ergab 28,1 % Fe_2O_3 entsprechend 19,67 % Fe und entsprach auch qualitativ den Anforderungen des D. A. IV.

Ferrum pulveratum.

(Gepulvertes Eisen.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Eisenpulver kam im Berichtsjahre zweimal zur Untersuchung, die eine Probe enthielt 99,65 % Fe, bei der andern wurde der Gehalt nicht ermittelt.

Beide Sendungen entsprachen qualitativ dem D. A. IV.

Ferrum reductum.

(Reduziertes Eisen.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Reduziertes Eisen zu Pillen wurde im Berichtsjahre einmal geprüft, enthielt 90,01 % Fe und entsprach auch qualitativ den Anforderungen des D. A. IV.

Ferrum sesquichloratum crystallisatum purum.

(Krystallisiertes Eisenchlorid.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. der Lösung (1 + 1) bei 17,5° C.	% $Fe_2Cl_6 + 12H_2O$	% Fe_2Cl_6	Bemerkungen
1	1,2960	50,47	30,33	E. d. A. d. D. A. IV.
2	1,2935	50,11	30,12	„
3	1,2940	50,18	30,16	„
4	1,2935	50,11	30,12	Enth. Spur. H_2SO_4. E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	1,2930	50,04	30,08	„ „
6	—	—	—	„ „
7	1,2935	50,11	30,12	„ „
8	1,2930	50,04	30,08	E. d. A. d. D. A. IV.
9	1,2946	50,27	30,22	„
10	1,2935	50,11	30,12	„
11	1,2936	50,12	30,13	„
12	1,2930	50,04	30,08	„
13	1,2930	50,04	30,08	„
14	1,2935	50,11	30,12	„
15	1,2925	49,97	30,10	„
16	1,2830	48,77	29,33	„ war sehr feucht.
17	1,2960	50,47	30,33	„
18	1,2937	50,13	30,14	„
19	1,2935	50,11	30,12	„

Dreimal bekamen wir das Eisenchlorid im vorigen Jahre flüssig, da dasselbe sich zur heissen Sommerszeit schwer bis zur Krystallisation eindampfen lässt.

Diese drei Proben ergaben folgende Untersuchungsresultate:

1	1,4795	74,69	44,88	Enth. Spur. H_2SO_4. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,4840	75,27	45,23	„ „
3	1,4795	74,69	44,88	„ „

Während wir für Eisenchlorid D. A. IV. Ware etwa 50 Mk. pro 100 kg anlegen mussten, wurde uns von einer Hamburger Firma ein grösseres Muster zugesandt, und als ebenfalls dem D. A. IV. entsprechend zum Preise von 37 Mk angeboten.

Wir untersuchten dieses scheinbar so vorteilhafte Produkt und dabei ergab sich folgendes:

Schon beim Öffnen des Gefässes, eines gut verschlossenen 3 kg Weithalsglases entströmte demselben ein starker Geruch nach Chlor und Resten von Salpetersäure. Das Präparat gab mit Ammoniak stark Nebel, färbte Jodzinkstärkelösung deutlich blau und enthielt ganz bedeutende Mengen Kupfer und Salpetersäure.

Das Präparat, welches dem Preise entsprechend sich sicher irgendwo als Abfallprodukt ergab, wurde selbstverständlich zurückgewiesen. Es war nur zu verwundern, dass das so stark kupferhaltige Präparat als D. A. IV. Ware angeboten wurde, wo hier doch das Eisenchlorid in überaus grossen Quantitäten hauptsächlich zu den indifferenten Eisenpräparaten, also zu Präparaten, welche Genusszwecken dienen, verwendet wird.

Ferrum sulfuricum oxydatum siccum.

(Eisenoxydsulfat, trocken.)

Untersuchungsmethode: nach den Anforderungen der Ph. G. II. an Liq. Ferri sulfurici oxydati resp. nach Hagers Kommentar zur Pharmacopoea Germanica Editio altera, S. 239—243.

Untersuchungsresultate:

Wir verwenden obengenanntes Präparat zu dem allerdings nur noch sehr selten hergestellten Liq. Ferri sulfurici oxydati Ph. G. II.

Im Jahre 1903 kam dasselbe zweimal zur Prüfung. Beide Male waren noch deutlich Salpetersäurereste vorhanden, welche sich schon durch den Geruch zu erkennen gaben. Sonst entsprachen die Präparate der Ph. G. II.

Im fertigen Liquor war die Salpetersäure nicht mehr nachweisbar, da sich die letzten Reste derselben beim Erhitzen der Lösung verflüchtigen.

Ferrum sulfuricum oxydulatum cryst. et sicc.

(Eisenoxydulsulfat, krystallisiert und trocken.)

Untersuchungsmethode: beide nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.		Prüfung nach dem D. A. IV.
1	cryst.	E. d. A. d. D. A. IV.
2	„	„
3	„	wässerige Lösung nicht völlig klar, etwas oxydhaltig. E. s. d. A. d. D. A. IV.
1	siccum	E. d. A. d. D. A. IV.
2	„	„

Formaldehydum solutum.

(Formaldehydlösung.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Formaldehydlösung kam im Berichtsjahre dreimal zur Prüfung.

Die Resultate waren folgende:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Gehalt	Bemerkungen
1	1,0809	34,04	Entsprach sonst dem D. A. IV.
2	1,0790	34,24	„
3	1,0820	34,36	„

Nr. 3 hatte ein nach dem D. A. IV. etwas zu hohes spez. Gewicht, wurde aber nicht beanstandet.

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.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.
1	55	208,24	0,00	208,24	3,65
2	55	208,91	0,66	209,57	3,78
3	55	207,00	2,80	209,80	8,34
4	56	206,20	0,90	207,10	3,76—3,90
5	54	207,57	2,43	210,00	3,94
6	55	209,44	0,00	209,44	—
7	55	212,10	0,00	212,10	4,19
8	55	212,10	0,00	212,10	—
9	56	207,30	0,80	208,10	3,70
10	—	—	—	211,8—213,2	—

Beanstandet wurden:

1	50	210,00	1,80	211,80	25,27
2	50	198,80	0,00	198,80	25,01
3	51	205,30	1,70	207,00	25,23
4	50	205,30	3,40	208,70	26,17—26,52
5	50	206,10	0,60	206,70	27,26
6	49,5	208,13	0,10	208,23	22,42
7	49,5	208,84	1,16	210,00	23,31

Adeps suillus.

(Schweinefett.)

a) Selbstausgelassen.

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	42	0,47	48,07	E. d. A. d. D A. IV.
2	38	0,56	49,61—49,70	„
3	43—44	0,45	51,67—52,20	„ bis auf den höheren Schmelzpunkt
4	43	0,53	50,38	„ „
5	44	0,53	47,88	„ „
6	44	0,31	52,64	„ „
7	45	0,32	50,30	„ „
8	44—45	1,09	50,24	„ „
9	44	0,61	52,12	„ „
10	45	0,56	50,50	„ „
11	44	0,39	54,04	„ „
12	44	0,45	54,66	„ „
13	45	0,65	51,76	„ „
14	40	0,39	52,36—52,81	„

Beanstandet wurden:

1	40	1,40	49,21—49,43	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	45,5	0,66	51,99—52,43	„
3	46	1,23	48,93—49,23	„
4	42	1,45	57,68	„
5	42	1,84	54,71	„
6	42—43	2,10	59,80	„
7	46	1,90—2,01	50,03	„
8	46	0,81	52,30	„
9	47—48	0,81	53,06	„
10	38	2,18	50,52	„
11	39	2,24	50,98	„

b) Amerikanisch.

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ⁰ C.	S.-Z.	J.-Z. nach H.-W.	Bemerkungen
1	42	1,54	61,76	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	42	1,54	62,27	„
3	40	2,13	62,62	„
4	36	2,24	57,28	„
5	37	2,52	58,98—59,44	„
6	36	3,36	59,03—59,34	„
7	40	1,34	65,54	„
8	36	1,23	66,13	„
9	41	1,34	64,13	„
10	42	3,47	58,59—59,55	„
11	42	1,00	62,73—63,68	„
12	40	1,35	62,20	„
13	40	1,35	62,90	„
14	40—41	1,40	58,05	„
15	40	1,38	64,30	„
16	42	1,40	66,05	„
Beanstandet wurden:				
1	41	6,16	56,90—57,75	Mit $AgNO_3$ dunkle Färbung.
2	36	2,24	60,39—61,03	Bei der Bellier'schen Reaktion m. Resorzin und Salpetersäure verdächtig.
3	37	1,51	61,10—61,37	
4	42	1,34	66,70	E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	42	1,40	66,60	„

Presstalg (aus Rindertalg).

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 333.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ⁰ C.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen
1	53,5—54,0	21,21	0,82	Aussehen u. Farbe: Normal.
2	„	—	0,84	„
3	„	21,21	0,80	„
4	55	23,96	0,92	„
Beanstandet wurde:				
1	54,0—55,0	27,10	0,53	Aussehen u. Farbe: Normal.

Die Werte der nicht beanstandeten Presstalg-Proben entsprachen bis auf eine etwas höhere Jodzahl, den früher von uns ermittelten.

Sebum bovinum.

(Rindertalg.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, Seite 333.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. nach H.-W.	Bemerkungen
I. Sorte.				
1	46,0—47,0	1,85	39,65	Aussehen u. Geruch normal.
2	47,0	—	40,20	„
3	46,0—47,0	1,33	41,24	„
4	46,0	0,78	40,48	„
5	49,0	1,17	38,10	„
6	49,0	1,20	41,90	„
7	49,0	1,23	40,50	„
8	49,0	1,20	40,51	„
9	47,0	1,08	42,60	„
10	48,0	1,09	42,35	„
11	45,0	0,45	41,15	„
12	45,0	0,67	37,96	„
13	46,0	1,34	37,11	„
14	45,5	1,68	37,91	„
15	45,0	1,40	36,48	„
16	46,0	1,12	39,60	„
17	45,0	1,68	43,07—43,27	„
18	45,5	1,57	38,74	„
II. Sorte.				
1	46,0—47,0	2,26	39,41	Farbe: stark gelb,
2	46,0	2,26	40,30	Geruch stark.
Beanstandet wurden:				
I. Sorte.				
1	51,0	1,40	40,50	Aussehen u. Geruch normal.
2	50,0	1,09	36,94	„
3	50,0	1,09	40,52	„
II. Sorte.				
1	47,0	8,12	—	Farbe dunkel, Geruch schlecht.

Sebum ovile.

(Hammeltalg.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. nach H.-W.	Bemerkungen
Deutscher:				
1	48,0	2,40	38,31	E. d. A. d. D. A. IV. Aussehen u. Geruch gut.
2	48,0	2,57	39,55—39,70	„ „
3	50,0	2,24	39,41—39,96	„ „
4	49,0	2,02	38,70	„ „
5	48,0	2,38	38,51	„ „
6	49,0	2,02	38,18	„ „
7	48,0	1,45	40,96	„ „
8	47,0	1,33	38,57	„ „
9	47,0	1,98	39,54	„ „
10	47,0	0,92	39,50	„ „
11	47,0	1,31	40,28	„ „
12	46,0—47,0	1,06	40,22	„ „
13	47,0	1,06	39,75	„ „
14	49,0	1,65	37,07	„ „
15	49,0—50,0	1,84	38,80	„ „
16	49,0—50,0	1,84	39,60	„ „
17	49,0	2,40	39,30	„ „
18	50,0	2,19	39,40	„ „
19	50,0	2,19	39,10	„ „
20	50,0	2,46	38,40	„ „
21	47,0	1,96	39,30	„ „
22	47,0	1,12	39,20	„ „
23	47,0	0,98	38,70	„ „
24	47,0	1,96	37,70	„ „
25	47,0	1,96	—	„ „
26	47,0	1,82	—	„ „
27	49,0	1,68	39,90	„ „
28	49,0	1,54	40,40	„ „
29	49,0	1,12	40,43	„ „
30	50,0	1,40	39,54	„ „
31	49,0	1,45	39,85	„ „
32	48,0	1,85	40,28	„ „
33	47,5	1,62	36,31	„ „

Beanstandet wurden:

Nr.	Schmelzpunkt ⁰ C.	S.-Z.	J.-Z. nach H.-W.	Bemerkungen
1	39,0	5,43	39,23—39,99	Aussehen: gut, Geruch: ranzig.
2	51,0	1,03	40,48	Aussehen u. Geruch: gut.
3	46,0	1,59	39,56	„
4	46,0	1,59	40,20	„
5	50,0	3,02	38,22	Weingeistprobe: wenig trübe.
6	50,0	3,13	38,41	„ „
7	46,0	2,74	39,03	Aussehen u. Geruch: gut.
8	47,0—47,5	6,53	—	Aussehen: gut, Geruch: ranzig.
9	46,5	6,53	38,48	„ „ „ „
10	46,5	2,74	—	„ „ „ gut.
11	46,5	2,74	—	„ „ „ „
12	47,5	3,58	38,27	„ „ „ ranzig.
13	47,0	3,69	38,46	„ „ „ „
14	47,0	3,25	38,24	„ „ „ „

Australischer:

1	46,0—47,0	3,13	35,70—36,30	Aussehen u. Geruch: gut.
2	50,0—51,0	1,96	42,46—42,78	„
3	49,0	1,51	41,02	„
4	49,0	1,65	—	„
5	49,0	1,65	41,30	„

Beanstandet wurde:

1	51,0—52,0	2,80	37,92—38,66	Geruch sehr schlecht.

B. Öle und Ölsäuren.

Acidum oleïnicum crudum album.

(Rohes weisses Olein.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	190,40	1,90	192,30	79,02	
2	194,90	3,50	198,40	77,47	
3	195,50	5,20	200,70	78,62	
4	192,00	3,80	195,80	79,46	
5	191,80	7,00	198,80	80,85	
6	197,40	3,40	200,80	81,19	
7	195,60	1,70	197,30	80,93	Refr. b. 17° C. = 57 SkT.
8	195,50	1,80	197,30	80,21	
9	192,90	3,90	196,80	—	bei gewöhnl. Temperatur fest.
10	196,10	0,00	196,10	—	„ „ „ „
11	192,90	6,00	198,90	84,10—84,46	„ „ „ „
12	192,70	10,00	202,70	77,78—78,01	
13	189,70	1,20	190,90	84,50—85,70	
14	189,00	0,70	189,70	80,70—81,60	
15	188,60	3,10	191,70	85,60—86,40	
16	194,00	3,70	197,70	—	
Beanstandet wurden:					
1	195,30	3,50	198,80	89,01—89,60	
2	180,50	12,90	193,40	72,30	
3	181,90	11,70	193,60	72,70—73,10	
4	193,40	4,10	197,50	98,60	0,8923 sp. Gew. b. 29° C.
5	186,00	1,10	187,10	111,70—112,40	
6	155,60	1,40	157,00	—	
7	194,00	3,70	197,70	108,00—109,70	Refr. b. 17° C. = 61 SkT.
8	192,00	5,10	197,10	90,42	bei gewöhnl. Temperatur fest.
9	192,60	4,50	197,10	91,94	„ „ „ „
01	194,10	1,90	196,00	88,88	„ „ „ „
11	193,20	1,80	195,00	89,50	„ „ „ „
12	195,00	1,00	196,00	88,84	„ „ „ „

Acidum oleïnicum crudum flavum.

(Rohes gelbes Olein.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	190,10	8,10	198,20	83.02	
2	186,40	7,70	194,10	80,36	
3	191,20	9,70	200,90	79,30	
4	197,10	3,30	200,40	81,91	Refr. b. 25° C. = 50 SkT.
5	196,30	3,80	200,10	81,10	„ „ „
6	189,40	4,70	194,10	80,09	
7	189,40	5,70	195,10	80,26	
Beanstandet wurden:					
1	191,10	3,70	194,80	99,00	
2	191,60	5,00	196,60	98,17	
3	192,30	6,40	198,70	105,00	

Oleum Amygdalarum.

(Mandelöl.)

Untersuchungsmethode: S.-Z. wie bei Adeps suillus
J.-Z. n. H.-W. „ „ „ „
Prüfung nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Mandelöl kam im Jahre 1903 nur einmal zur Prüfung,
die Säurezahl betrug 2,24
die Jodzahl nach Hübl-Waller . 108,00

Nach der qualitativen Prüfung bestand dieses Mandelöl hauptsächlich aus Pfirsichkernöl.

Oleum Arachidis.

(Arachis- oder Erdnussöl.)

Untersuchungsmethode:

S.-Z. wie bei Adeps suillus
J.-Z. n. H.-W. „ „ „ „
V.-Z. h. „ „ Acidum oleïnicum crudum
Prüfung auf Sesamöl wie bei Oleum Olivarum.

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	2,24	88,14—88,72	191,80—193,60	Enthielt sehr geringe Spuren Sesamöl.
2	4,48	90,28—90,31	193,20—194,40	„ wenig Sesamöl.
3	—	88,76—89,06	191,60—193,60	„ Spuren „
Beanstandet wurden:				
1	2,24	107,80—108,70	194,50—194,60	Enthielt viel Sesamöl.
2	12,54	112,50—113,40	192,10—192,30	„ sehr viel Sesamöl.

Oleum Cacao.

(Kakaobutter.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	34,0	11,31	35,61—36,20	Gussprobe normal Geruch u. Geschmack sehr gut
2	33,0	25,36	37,50	„ „
3	33,0	18,48	36,13	„ „
4	33,0	21,28	35,36	„ „
5	33,0	18,48	36,82	„ „
6	32,0—33,0	—	—	„ „
7	32,0	18,48	35,97	„ „
8	32,0	—	—	„ „

Nr.	Schmelzpunkt ⁰ C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen	
9	30,0—31,0 (ausgestochen 33°)	20,72	37,12—37,31	Gussprobe normal	Geruch u. Geschmack gut
10	32,0—33,0	23,13	38,50	„	„
11	32,0	—	—	„	Refr. b. 40° C. = 46,7 SkT.
12	33,0	14,00	36,22	„	Geruch u. Geschmack gut Refr. b. 40° C. = 46,8 SkT.
13	33,0	11,20	34,50—35,24	„	Farbe etwas grünlichgelb, Geruch u. Geschmack gut
14	33,0	16,80	—	„	Geruch u. Geschmack gut
15	30,0	22,40	37,41	„	„
16	32,0—33,0	21,28	36,20	„	„
17	„	21,84	36,98	„	„
18	„	20,72	37,07	„	„
	Beanstandet wurden:				
1	32,0—33,0	31,92	36,16	Gussprobe normal	Geruch u. Geschmack gut
2	30,0—31,0	31,97	39,32	„	„
3	33,0	31,97	39,01	„	„
4	32,0—33,0	31,92	35,07	„	„
5	33,0	39,20	36,58—36,65	„	R. b. 40° C. = 46,7, SkT. Farbe grünlichgelb
6	32,0	33,60	36,74	„	„
7	32,5	33,60	37,15	„	„
8	32,5	33,60	36,74	„	„
9	33,0	33,60	36,70	„	„
10	32,5	28,00	36,70	„	„
11	33,0	28,00	37,15	„	„
12	33,0	28,00	37,66	„	„
13	29,0	22,40	37,25	„	„
14	32,0—33,0	28,00	35,47—35,50	„	„
15	31,0—32,0	34,44	35,70—36,06	„	„
16	31,0—32,0	34,44	35,83—36,16	„	„
17	27,0—27,5	24,64—24,92	38,41—38,80	„	„
18	30,0—31,0 (ausgestochen 34,0—34,5)	32,95	38,03—38,12	„	„
19	32,0—33,0	238,0	39,62	„	„

Oleum Cocos Cochinchina.

(Cochinchina-Kokosöl.)

Untersuchungsmethode:

a) Schmelzpunkt s. H. A. 1897, S. 336, wie bei Ol. Cacao.
b) S.-Z. s. H. A. 1897, S. 331, wie bei Adeps suillus.
c) V.-Z. h. s. H. A. 1897, S. 330 } wie bei Acid.
d) V.-Z. k. „ } stearinicum.
e) J.-Z. n. H.-W. s. H. A. 1897, S. 336, wie bei Ol. Olivarum.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.
1	26,0—27,0	7,58	8,86
2	27,0	3,36	8,13—8,18

Oleum Jecoris Aselli album.

(Lebertran.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	2,32	134,40	191,60	Farbe, Geruch u. Geschmack normal. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	2,80	133,50 (142,1 n/4 Std.)	190,50	„ „ „
3	1,59	127,50	190,00	„ „ „
4	1,76	129,10	190,10	„ „ „
5	1,90	130,00	190,00	„ „ „
6	1,59	129,80	192,40	„ „ „
7	fast neutral	121,69	184,50	„ „ „
8	„	123,21	184,71	„ „ „
9	„	126,00	185,60	„ „ „
10	„	128,30	184,50	„ „ „
11	„	127,30	187,70 189,50	„ „ „
12	0,82	120,82	187,52	„ „ „
13	0,83	121,85	187,68	„ „ „
14	2,01	131,10	194,80	„ „ „
15	2,01	132,50 132,70	195,40	„ „ „
16	2,23	128,30	193,10	„ „ „
17	2,23	128,50	194,30	„ „ „
18	1,57	129,60	187,50	„ „ „
19	fast neutral	125,70	186,00	„ „ „
20	1,12	124,90	184,20	„ „ „
21	1,12	128,20	191,80	„ „ „
22	1,57	131,80	189,00	„ „ „
23	1,12	125,20	184,30	„ „ „
24	1,12	130,90	193,20	„ „ „
25	fast neutral	122,40	185,60	„ „ „

Beanstandet wurden:

Nr.	S.-Z.	J.-Z. n. H.-W.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	9,20	125,50	187,90	Sehr sauer, schwach braun, von
2	—	123,30	189,20	wenig angenehmem Geruch und Geschmack. Elaidinprobe wird breiig. E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	1,45	127,25	187,08	Stark gefärbt, von schlechtem Ge-
4	1,51	128,07	187,54	schmack. E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	5,52	—	184,80 184,90	Geruch mild, Geschmack ranzig. E. s. d. A. d. D. A. IV.

Oleum Lauri.

(Lorbeeröl.)

Untersuchungsmethode:

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.
1	16,20	198,40	214,60	70,20
2	12,04	194,16	206,20	67,40

Oleum Lini.

(Leinöl.)

Untersuchungsmethode:

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

Untersuchungsresultate:

Im Jahre 1903 kam Leinöl nur einmal zur Untersuchung. Die erhaltenen Werte waren folgende:

S.-Z.	0,89
Refr. b. 15° C.	86 Sk. T.
V.-Z. h.	193,90; 194,00; 194,50

Farbe, Geruch und Geschmack waren die eines frisch gepressten Öles. Auch sonst hielt das Muster die Prüfungen des D. A. IV. aus.

Oleum Nucistae.

(Muskatnussöl, Muskatbutter.)

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

Untersuchungsresultate:

Von Muskatnussöl kamen im Berichtsjahre zwei Sendungen zur Kontrolle.

In Farbe, Geruch und Geschmack waren beide Proben normal. Die sonstigen festgestellten Konstanten waren folgende:

	I	II
S.-Z. d.	81,76	84,00
V.-Z. h.	170,80	159,60
J.-Z. n. H.-W.	34,90	33,37
Refr. b. 50° C.	59 SkT.	—
Schmelzpunkt	56—57° C.	56° C.

Wie schon in den Vorjahren bemerkt, sind die Werte für Muskatbutter grossen Schwankungen unterworfen. In diesem Jahre war der Schmelzpunkt bedeutend höher im Vergleich zu früheren Jahren und zur Forderung des D. A. IV.; letzteres gibt von Muskatnussöl nur eine sehr oberflächliche Beschreibung und verlangt ausser dem Schmelzpunkt zwischen 45—51° C. keine weiteren Zahlen-Konstanten.

Oleum Olivarum commune.

(Gewöhnliches Olivenöl, Baumöl.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen
1	84,72—85,74	6,00	Elaidinpr. gut, fr. v. Sesamöl, E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	84,86—85,19	8,40	„ „ „ „ „ „
3	84,82—85,31	8,40	„ „ „ „ „ „
4	78,30—78,52	12,60	„ genügend „ „ „ „
5	83,13—83,58	20,18	„ „ „ „ „ „
6	78,59—78,62	5,89	„ gut „ „ „ „
7	84,59—84,82	17,76	„ genügend „ „ „ Malaga „
8	84,37	5,88	„ „ „ „ „ „
9	—	5,32	„ „ „ „ „ „
10	83,55	7,56—8,12	„ gut „ „ „ „
11	84,09	6,16	„ „ „ „ „ „
12	84,86—85,19	8,40	„ genügend „ „ „ schw. Geruch „
13	84,82—85,31	8,40	„ „ „ „ „ „
14	80,40	12,04	„ „ „ „ „ schw. unangenehm. Geruch „
15	85,10	6,70	„ gut
16	83,00	20,40—20,75	„ „
17	83,55	18,38	„ „

Beanstandet wurden:

1	79,29—79,91	23,18	Elaidinpr. ungenüg., fr. v. Sesamöl, trübe, Malaga.
2	95,60—95,80	17,64	„ genügend „ „ „ unangen. Geruch.
3	90,10—91,10	17,92	„ ungenügd. „ „ „ „ „
4	83,10	23,88	„ gut „ „ „
5	88,02	24,44	„ genügend „ „ „
6	88,80	23,35	„ „ „ „ „

Oleum Olivarum provinciale.

(Olivenöl, Bariöl.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen.
1	80,71—81,45	3,36	Elaidinpr. gut, Sesamölpr. negativ, E.d.A.d.D.A.IV.
2	84,01—84,09	3,47	„ „ „
3	81,58—82,54	—	„ „ „
4	80,81—81,83	—	„ „ „
5	81,52—82,17	3,23	„ „ „
6	81,31	4,79	„ „ „
7	80,23	11,48	„ „ „
8	81,60	3,19	„ „ „
9	82,72	4,03	„ „ „
10	82,95	4,03	„ „ „

Beanstandet wurden:

1	78,30—79,02	9,01	Elaidinpr. gut, Sesamölpr. negativ, E.s.d.A.d.D.A.IV.
2	80,46	2,00	„ genügend, „ nachweisbar, „

Oleum Ricini.

(Ricinusöl.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	J.-Z. n. H.-W.	S.-Z.	Bemerkungen	
1	84,80	1,34	Geschmack normal.	E. d. A. d. D. A. IV.
2	84,05	0,89	„ „	„
3	83,50	0,92	„ „	„
4	82,83	1,45	„ „	„
5	82,80	1,48	„ „	„
6	82,97	1,38	„ „	„
7	83,97—84,09	1,56	„ „	„
8	81,88	2,13	„ „	„
9	83,92	2,13	„ „	„
10	84,93—85,21	1,50—1,60	„ „	„
11	83,95	2,13	„ „	„
12	83,70	2,33	„ „	„
Beanstandet wurden:				
1	87,17	1,40	Geschmack unangenehm kratzend.	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	87,22	1,68	„	„
3	86,68	1,68	„	„
4	87,30	1,68	„	„
5	86,12	1,68	„	„
6	86,42	1,68	„	„

Oleum resinae.

(Harzöl.)

Untersuchungsmethode:

a) S.-Z. d.
b) V.-Z. k.
c) V.-Z. h.
d) J.-Z. n. H.-W.
e) Spezifisches Gewicht bei 15° C.

siehe H. A. 1897, S. 335, 336.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.
1	0,979	0,08	4,00	4,08
2	—	0,26	4,04	4,30
3	0,982	3,08	4,20	7,28
4	0,984	1,48	9,72	11,20
5	—	0,50	5,10	5,60
6	0,982	0,90	4,70	5,60

Oleum Sesami.

(Sesamöl.)

Untersuchungsmethode: Bestimmung der S.-Z.
V.-Z. h.
J.-Z. n. H.-W.
nach den gewöhnlichen Methoden; eventuell die Refraktometerzahl und das spez. Gew.

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z.	V.-Z. h.	J.-Z. n. H.-W.	Bemerkungen
1	3,69	186,10 187,10	107,60 108,60	Elaidinprobe normal.
2	2,46	192,00	108,20	
3	2,44	—	111,10	
4	4,14	—	112,62	
5	4,27	—	113,12	
6	1,54	186,50 187,30	103,60 104,60	„ „
7	2,52	191,40 192,70	110,60 112,70	Elaidinprobe erst rot, später gelb und fast fest. 0,9229 spez. Gew. bei 15° C. Refr. bei 25° C. = 69 Sk.T.
8	3,47	—	115,80 116,50	Refr. bei 25° C. = 76 Sk.T.

Oleum Sinapis.

(Senföl.)

Bei der Verarbeitung grosser Mengen Senf zum Zwecke der fabrikmässigen Herstellung von Senfpapier und entöltem Senfpulver erhalten wir bedeutende Mengen fettes Senföl als Nebenprodukt.

Das so gewonnene rohe Senföl ist ein sehr dunkles, riechendes Produkt, so dass es für bessere Zwecke kaum in diesem ungereinigten Zustand in Frage kommt. Das rohe Senföl hatte eine V.-Z. h. von 175,70—176,00.

Wir haben dasselbe zu reinigen versucht; das gereinigte Produkt zeigte eine V.-Z. h. von 175,80—176,20
J.-Z. n. H.-W. „ 102,20—102,50
Refr. b. 25° C. „ 69 Skalen Teilen.

Die Farbe, der Geruch und Geschmack des gereinigten Produktes erinnerte sehr an Rüböl; die Reinigung dürfte in Rücksicht auf das immer noch wenig brauchbare Endprodukt und die mit der Reinigung verbundenen Kosten von nicht allzugrosser Bedeutung sein.

Über Jodzahlen von Ölen nach der Wijs'schen Methode.*)

Ol. Ricini n. d. Chlorjodmethode von Wijs:

I	0,2056 g	in	15 Minuten	=	85,8 J.-Z.
	0,2290 g	„	20 „	=	85,2 „
II	0,2208 g	„	15 „	=	84,5 „
	0,3260 g	„	15 „	=	84,9 „
	0,2334 g	„	20 „	=	84,8 „
	0,2384 g	„	30 „	=	85,2 „
	0,2196 g	„	1 Stunde	=	85,6 „
	0,2026 g	„	2 Stunden	=	87,1 „

das unter II verwendete Öl n. Hübl-Waller:

0,2492 g	in	2 Stunden	=	86,60
0,2212 g	„	„	=	86,60

Die Jodzahlen nach H.-W. liegen höher, als die nach Wijs, mit zunehmender Zeit steigen auch die Jodzahlen bei der Wijs'schen Methode.

Ol. Jecoris Aselli D. A. IV. n. d. Chlorjodmethode von Wijs:

0,1111 g	in	1 Stunde	=	156,20 J.-Z.
0,1650 g	„	„	=	155,20 „
0,1076 g	„	„	=	158,10 „
0,1868 g	„	„	=	157,70 „

n. Hübl-Waller:

0,2444 g	in	2 Stunden	=	127,30 J.-Z.
0,2072 g	„	„	=	127,40 „

Bei Lebertran ist die Übereinstimmung der Jodzahl von Wijs und der von Hübl-Waller eine schlechte.

Oleum Olivarum II.

n. d. Chlorjodmethode von Wijs:

0,2332 g	in	15 Minuten	=	89,50 J.-Z.
0,2162 g	„	1 Stunde	=	90,80 „

*) Vergl. die Jodzahl der Fette und Wachsarten von Kitt, S. 32. Daselbst ist auch die Literatur über die Wijs'sche Methode zusammengestellt.

n. Hübl-Waller:

0,2290 in 2 Stunden = 82,77 J.-Z.

Auch bei Olivenöl ist keine Übereinstimmung zu konstatieren.

Olein flavum

n. d. Chlorjodmethode von Wijs:

0,2058	in	10 Minuten	=	91,10 J.-Z.
0,2066	„	15 „	=	92,02 „
0,2082	„	15 „	=	91,30 „
0,2236	„	25 „	=	93,40 „

n. Hübl-Waller:

0,2270	in	2 Stunden	=	82,90 J.-Z.
0,2182	„	„	=	85,10 „

Olein album

n. d. Chlorjodmethode von Wijs:

0,2406	in	10 Minuten	=	80,60 J.-Z.
0,2154	„	15 „	=	82,10 „
0,2192	„	25 „	=	82,10 „
0,2090	„	45 „	=	83,10 „

n. Hübl-Waller:

0,2140	in	2 Stunden	=	76,80 J.-Z.
0,2212	„	„	=	78,30 „

Bei den Oleinen liegen die Verhältnisse wie bei Olivenöl.

Wenn auch die vorliegenden Versuche noch kein abschliessendes Urteil ermöglichen, so ist doch hervorzuheben, dass die Hübl-Waller'schen und Wijs'schen Jodzahlen — wenigstens bei obigen Ölen — erhebliche Differenzen zeigen wenn auch die bequeme Herstellung und die relative Haltbarkeit der Lösung nach Wijs, wie auch eine relativ gute Übereinstimmung der Zahlen bei einem Material unter sich zugegeben werden muss. Die vorgeschriebene Zeit von 10 Minuten gestattet nicht, eine grössere Reihe Bestimmungen nebeneinander durchzuführen, da die Zeit für eine jedesmalige Titration zu kurz ist. Wir ziehen nach wie vor die Jodzahlbestimmung nach Hübl-Waller vor.

Olea aetherera.

(Ätherische Öle.)

Die ätherischen Öle beziehen wir von nur renommierten Firmen wie Schimmel & Co., Leipzig, Haensel, Pirna, und haben in den letzten Jahren nur die Identität festgestellt und dort, wo das D. A. IV. besondere Anforderungen stellt, nach diesem geprüft. Ende 1903 haben wir uns zum Ankauf eines grossen Refraktometers nach Pulfrich (Neukonstruktion) aus der bekannten optischen Werkstätte von Carl Zeiss, Jena entschlossen und stellen nunmehr auch den Brechungsexponenten der Öle fest.

Unser bis jetzt erhaltenes Zahlenmaterial ist aber noch zu klein und lässt noch zu wenig Vergleiche und Schlussfolgerungen zu, um damit an die Öffentlichkeit treten zu können; wir werden in den nächsten Annalen darauf zurückkommen, wenn die Angelegenheit Erfolg verspricht.

Schon heute möchten wir mitteilen, dass wir das Refraktometer vielleicht in Gemeinschaft mit einem guten Polarisationsapparat mit Erfolg auch bei der Analyse von Balsamen zu verwenden hoffen; diesbezügliche Versuche sind schon länger im Gange.

Wollfett.

Adeps lanae anhydricus.

(Wasserfreies Wollfett.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Asche	S.-Z.	Wasser-aufnahme-fähigkeit in Prozenten	Bemerkungen
purum D. A. IV.				
1	0,00	0,22	über 250	E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,00	0,12	„ 250	„
technicum				
1	Spuren	1,12	über 250	
2	„	1,40	„ 250	
3	0,00	1,06	„ 250	
4	0,00	0,67	„ 300	
5	Spuren	1,96	„ 250	von stark., unangenehm. Geruch.
6	0,00	1,06	„ 200	von dunkler Farbe.
7	0,00	1,06	„ 200	„ „ „
8	0,00	0,92	„ 250	
9	0,00	1,00	„ 250	
10	Spuren	1,23	„ 200	
11	0,00	1,12	„ 250	

Wollfettwachs.

Untersuchungsmethode:

a) Schmelzpunkt wie bei Fetten.
b) Spez. Gew. wie bei Cera flava.
c) J.-Z. n. H.-W.
d) S.-Z. d. } wie im folgenden Text näher angegeben.
e) V.-Z. h. }

Untersuchungsresultate:

Im vorigen Jahre bot sich uns wiederum Gelegenheit, fünf verschiedene Proben sogenannten Wollfettwachses zu untersuchen. Von den fünf Mustern war eins englischer, zwei deutscher und zwei belgischer Provenienz.

Die Bestimmung der Säurezahl wurde so ausgeführt, dass 1 g des Wollfettwachses in einer Mischung aus 20 g Chloroform und 20 g Aethyl-Alkohol gelöst und unter Verwendung von Phenolphtalein als Indikator mit $\frac{n}{2}$ alkohol. KOH bis zur Rotfärbung titriert wurde. Zur Bestimmung der Verseifungszahl wurden 3 g Wollfettwachs mit 40 ccm $\frac{n}{2}$ alkohol. KOH und 50 ccm säurefreiem 96% Alkohol eine Stunde lang gekocht, mit 100 ccm 96% Alkohol verdünnt und mit $\frac{n}{2}$ HCl unter Anwendung von Phenolphtalein als Indikator zurücktitriert.

Das Wollfettwachs „Marke England" stellte eine dunkel braungrüne, klebrige Masse dar, welche in Chloroform bei gewöhnlicher Temperatur leicht löslich war. In Äther, Benzin, Benzol, Amylalkohol und 96%igem Alkohol löste es sich erst beim Erwärmen und schied sich nach dem Erkalten zum Teil wieder aus.

Die sonstigen bei der Untersuchung gefundenen Werte waren folgende:

Schmelzpunkt . . .	58° C,
J.-Z. n. H.-W. . . .	16,6
S.-Z. d.	53,2
E.-Z.	56,0
V.-Z. h.	109,2

Wollfettwachs „Marke Deutschland“ war eine leberbraune, beim Schneiden bröckelnde Masse. In Bezug auf die Löslichkeit verhielt sich „Marke Deutschland“ ebenso wie die „Marke England.“

Die ferneren Werte waren folgende:

	I	II
Spez. Gew. b. 15° C.	—	0,8914
Schmelzpunkt . . .	53—54° C.	59° C.
J.-Z. n. H.-W. . . .	15,5	15,21—15,58
S.-Z. d.	137,20	139,68—140,81
E.-Z.	32,32	13,38—13,03
V.-Z. h.	169,52	153,06—153,84

Wollfettwachs „Marke Belgien“ bildete eine wachsgelbe, weiche, knetbare, beim Schneiden am Messer klebende Masse. Die Löslichkeit anlangend verhielt sich diese Marke wie die beiden vorgenannten.

Die weiteren Untersuchungsresultate waren folgende:

	I	II
Spez. Gew. b. 15° C.	—	0,9860
Schmelzpunkt . . .	58—60° C.	58—60° C.
J.-Z. n. H.-W. . . .	25,10	26,11
S.-Z. d.	84,00	92,02—93,05
E.-Z.	36,40	49,08—48,15
V.-Z. h.	120,40	141,20

Die geringe Übereinstimmung der einzelnen Werte bei den verschiedenen Marken, insbesondere auch im Vergleich zu der in den vorjährigen Annalen angegebenen Analyse, gibt ein Bild von der überaus wechselnden Zusammensetzung der unter dem Namen „Wollfettwachs“ im Handel befindlichen Produkte.

Gelatine, Gelatineleim, Knochenleim.

Untersuchungsmethode: Wasser- und Aschegehalt in Prozenten. Qualitative Prüfung der Asche.

Untersuchungsresultate:

	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Bemerkungen
Gelatineleim	1	20,58	3,07	
„	2	16,47	1,63	Schwach riechend.
„	3	20.59	3,00	

Glycerinum.

(Glyzerin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	Bemerkungen
1	1,2310	E. d. A. d. D. A. IV.
2	1.2320	„
3	1,2300	„
4	1,2330	„
5	1,2310	„
6	1,2320	„
7	1,2300	„
8	1,2310	„
9	1,2330	„
10	1,2320	„
11	—	„
12	1,2300	„
13	1,2310	„
14	1,2300	Mit $AgNO_3$ etwas gelblich. E. s. d. A. d. D. A. IV.
15	1,2340	E. d. A. d. D. A. IV.
16	1,2300	Mit $AgNO_3$ etwas gelblich. E. s. d. A. d. D. A. IV.
17	1,2320	E. d. A. d. D. A. IV.
18	—	„
19	1.2300	Mit $AgNO_3$ etwas gelblich. E. s. d. A. d. D. A. IV.
20	1,2323	E. d. A. d. D. A. IV.
21	1,2325	„

Gummi arabicum.

(Arabisches Gummi.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z. ind.	% Asche	Bemerkungen
album			
1	8,12–8,40	2,60	E. d. A. d. D. A. IV. Gummierungsprobe gut.
2	14,00	Spuren	„ „
3	15,40	„	„ „
technicum			
1	14,00	3,60	„ „
2	18,90	3,30	„ „
3	16,80	2,60	„ „
4	16,80	2,90	„ „

Beanstandet wurde:

technicum			
1	14,00	9.60	E. s. d. A. d. D. A. IV. Gummierungsprobe gut.

Hydrargyrum chloratum mite.

(Quecksilberchlorür.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Quecksilberchlorür kam im Berichtszeitraum zweimal zur Prüfung und entsprach stets den Anforderungen des D. A. IV.

Hydrargyrum oxydatum rubrum.

(Rotes Quecksilberoxyd.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Rotes Quecksilberoxyd kam im Jahre 1903 wieder dreimal zur Prüfung und entsprach in allen Fällen den Anforderungen des D. A. IV. vollständig.

Hydrargyrum praecipitatum album.

(Weisser Quecksilberpräzipitat.)

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

Untersuchungsresultate:

Weisser Quecksilberpräcipitat kam im Jahre 1903 zehnmal zur Untersuchung. Es entsprachen sämtliche 10 Proben in Bezug auf völlige Flüchtigkeit beim Erhitzen und Löslichkeit in Essigsäure den Anforderungen des D. A. IV.

Die Fabriken von Hydr. praec. album geben zur Ausführung der Prüfung des D. A. IV. auf Löslichkeit in Essigsäure folgende Methode an: „Eine kleine Menge der Substanz wird zwischen Papier aufs feinste zerdrückt, dann in einem Probierglase mit grossem Überschuss von verdünnter Essigsäure vom spez. Gew. 1,041, d. h. einer 30 %igen Säure, übergossen und sorgfältig geschüttelt. Dann erst erwärmt man langsam, bis Lösung eintritt.“

Hydrargyrum vivum.

(Quecksilber.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Quecksilber kam in 6 grösseren Sendungen zur Untersuchung. Es enthielt stets mechanisch beigemengt viel Eisenoxyd, entsprach aber nach der Filtration durch Papier den Anforderungen des D. A. IV.

Jodoformium.

(Jodoform.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Jodoform lag viermal zur Prüfung vor, drei Proben waren bis auf eine deutliche Opalescenz des wässerigen Auszuges mit Silbernitrat vollkommen probehaltig. Bei der vierten gab der wässerige Auszug kein blankes, wenn auch farbloses Filtrat und ebenfalls starke Opalescenz mit Silbernitrat, der Glührückstand betrug 0,018 %. Sämtliche Proben waren schwefelsäurefrei.

Jodum resublimatum.

(Resublimiertes Jod.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% J	Bemerkungen
1	99,40	E. d. A. d. D. A. IV.
2	—	„
3	99,90	„

Kalium bicarbonicum.

(Doppeltkohlensaures Kalium.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Glührückstand	Bemerkungen
1	—	1,0 = 10 ccm $\frac{n}{1}$ HCl. E. d. A. d. D. A. IV.
2	—	1,0 = 10 „ „ „
3	68,96	— E. s. d. A. d. D. A. IV.
4	—	— E. d. A. d. D. A. IV.
5	—	— „

Kalium carbonicum.

(Kohlensaures Kalium.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von Pottasche kamen im Jahre 1903 zwei Proben reine und eine Probe rohe zur Prüfung.

Das reine Kaliumkarbonat enthielt 94,74 % K_2CO_3 und entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV. vollständig. Das rohe enthielt nur deutliche Spuren Chloride, war aber sonst normal.

Kalium jodatum.

(Kaliumjodid.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Kaliumjodid, welches wir hier in ziemlich bedeutenden Quantitäten hauptsächlich für analytische Zwecke bei Bestimmung der Jodzahlen gebrauchen, kam im Jahre 1903 fünfmal zur Prüfung. Wir verwenden stets die klein krystallisierte Marke von Gehe & Co. A. G., Dresden; es entsprachen alle Sendungen den Anforderungen des D. A. IV.

Kalium nitricum.

(Kaliumnitrat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Kalisalpeter kam im Berichtsjahre viermal zur Untersuchung. Die wässerige Lösung sämtlicher Proben reagierte ganz schwach alkalisch und enthielt ganz geringe Spuren Chloride.

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

Kornspiritus (Alter Korn).

Kornspiritus kam im Jahre 1903 dreimal zur Prüfung.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Vol. % Alkohol	Gew. % Alkohol	Bemerkungen
1	0,951	40,70	33,99	waren klar, von gelblichbrauner Farbe und normalem Geruch und Geschmack.
2	0,953	39,40	32,84	
3	0,951	40,70	33,99	

Als billiger Ersatz für den zu unseren Eisenliquores in so bedeutenden Mengen verwandten 96 % Alkohol wurde uns ein Kornsprit angeboten. Derselbe war von gelblicher Farbe, hatte ein spez. Gew. von 0,818 entsprechend 91,87 Gewichts- und 94,61 Volum-Prozenten Alkohol. Das Muster hatte starken Fuselgeruch und hielt keine der D. A. IV.-Proben aus, war somit für pharmazeutische Zwecke unbrauchbar.

Lacca musci.

(Lackmus.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 342.

Untersuchungsresultate:

Von Lackmus kamen im Berichtsjahre 5 Sendungen zur Prüfung. Alle Proben zeigten die von uns geforderte Färbekraft und erwiesen sich auch im Betriebe als genügend ergiebig an Ausbeute.

Leinölfirnis.

Im Berichtsjahre kamen zwei Proben Leinölfirnis zur Prüfung. Die eine Probe ergab eine V.-Z. h. von 194,70, gab keine Harzöl-Reaktion und war von normaler Trockenfähigkeit.

Die zweite Probe, äusserlich der ersten ganz entsprechend, hatte nur eine V.-Z. h. von 163,70—165,00, gab die Harzöl-Reaktion, war aber von normaler Trockenfähigkeit. Letztere Probe wurde beanstandet, da es sich um keinen reinen Leinölfirnis handelte.

Liquor Ammonii caustici duplex.

(Doppelte Ammoniakflüssigkeit.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Gew. % NH_3	Bemerkungen
1	0,9107	24,76	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
2	0,9130	24,01	„
3	0,9150	23,35	„
4	0,9120	24,33	„
5	0,9140	23,68	„
6	0,9130	24,01	„
7	0,9107	24,56	„
8	0,9110	24,66	„
9	0,9130	24,01	„
10	0,9135	23,84	„
11	0,9120	24,33	„
12	0,9125	24,16	„
13	0,9105	24,82	„
14	0,9095	25,16	„
15	0,9110	24,66	„
16	0,9120	24,33	„
17	0,9108	24,73	„
18	0,9120	24,33	„
19	0,9160	23,03	„
20	0,9120	24,33	„
21	0,9130	24,00	„
22	0,9124	24,20	„
23	0,9120	24,33	„
24	0,9123	24,23	„
25	0,9120	24,33	„
26	0,9122	24,26	„
27	0,9120	24,33	„
28	0,9119	24,36	„
29	0,9126	24,13	„
30	0,9120	24,33	„
31	0 9130	24,01	„

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Gew. % NH_3	Bemerkungen
32	0,9120	24,33	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
33	0,9118	24,40	"
34	0,9120	24,33	"
35	0,9128	24,06	"
36	0,9130	24,01	"
37	0,9129	24,03	"
38	0,9120	24,33	"
39	0,9127	24,10	"
40	0,9128	24,06	"
41	0,9126	24,13	"
42	0,9130	24,01	"
43	0,9120	24,33	"
44	0,9120	24,33	"
45	0,9110	24,66	"
46	0,9120	24,33	"
47	0,9110	24,66	"
48	0,9120	24,33	"
49	0,9126	24,13	"
50	0,9106	24,79	"
51	0,9120	24,33	"
52	0,9122	24,26	"
53	0,9110	24,66	"
54	0,9126	24,13	"
55	0,9120	24,33	"
56	0,9106	24,79	"
57	0,9128	24,06	"
58	0,9116	24,46	"
59	0,9120	24,33	"
60	0,9116	24,46	"
61	0,9120	24,33	"
62	0,9125	24,16	"
63	0,9120	24,33	"
64	0,9125	24,16	"
65	0,9120	24,33	"
66	0,9110	24,66	"
67	0,9110	24,66	"
68	0,9095	25,16	"
69	0,9120	24,33	"
70	0,9110	24,66	"
71	0,9095	25,16	"
72	0,9110	24,66	"

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Gew. % NH_3	Bemerkungen
73	0,9120	24,33	Entsprach den Anforderungen des D. A. IV.
74	0,9130	24,01	„
75	0,9140	23,68	„
76	0,9120	24,33	„
77	0,9140	23,68	„
78	0,9120	24,33	„
79	0,9120	24,33	„
80	0,9110	24,66	„
81	0,9130	24,01	„
82	0,9100	24,99	„
83	0,9120	24,33	„
84	0,9110	24,66	„
85	0,9120	24,33	„

Beim Neutralisieren von Ammoniak mit Essigsäure konnten wir öfters einen deutlichen Geruch nach Pyridinbasen wahrnehmen und machten im Betriebe die Beobachtung, dass sich derartige Proben für den Oxychloridierungsprozess zur Herstellung von Liq. Ferri dialysati entweder schlecht oder gar nicht eigneten.

Liquor Kali caustici crudus.

(Rohe Kalilauge.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Berechneter Gehalt an % KOH	Titrierter Gehalt an % KOH	Bemerkungen
1	—	—	39,76	Enthielt reichl. Chloride, Spuren v. Karbonaten
2	—	—	39,62	„ „ E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	—	—	39,90	„ „ „
4	—	—	40,60	„ „ „
5	1,407	40,88	—	„ „ „
6	1,407	40,88	—	„ „ „
7	1,407	40,88	—	„ „ „
8	1,407	40,88	—	„ „ „
9	1,407	40,88	—	„ „ „
10	—	—	38,92	„ „ „
11	—	—	38,97	„ „ „
12	—	—	40,60	„ „ „
13	—	—	40,04	„ „ „
14	—	—	38,36	„ „ „
15	—	—	40,60	„ „ „
16	—	—	38,92	„ „ „
17	—	—	38,36	„ „ „
18	—	—	40,60	„ „ „
19	—	—	39,76	„ „ „
20	—	—	39,84	„ „ „
21	—	—	37,88	„ „ „
22	—	—	40,60	„ „ „
23	—	—	39,76	„ „ „
24	—	—	37,90	„ „ „
25	—	—	39,20	„ „ „
26	—	—	39,48	„ „ „
27	—	—	39,34	„ „ „

Liquor Natri caustici crudus.

(Rohe Natronlauge.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Titrierter Gehalt an % NaOH	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	34,00	—	Enthielten sehr viel Chloride, Spuren Karbonate, Sulfate, Eisen und Tonerde.
2	37,34	—	
3	31,44	1,377	
4	33,60	—	
5	33,75	1,383	
6	33,76	—	

Lycopodium.

(Bärlappsamen.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Bärlappsamen kam nur einmal zur Prüfung. Im Äusseren entsprach derselbe dem D. A. IV., das mikroskopische Bild war normal. Der Aschengehalt mit 2,98% erreichte noch nicht die vom D. A. IV. zugelassene Höchstgrenze.

Magnesia usta.

(Gebrannte Magnesia.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Bemerkungen
1	Filtrat der wässerigen Auskochung schwach alkalisch. Enthielt deutliche Spuren H_2SO_4, Ca-Verbindungen, Karbonate. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	Enthielt H_2SO_4 und mehr Fe als erlaubt. E. s. d. A. d. D. A. IV.
3	Enthielt Sulfate und Chloride.
4	Enthielt Ca-Verbindungen, Chloride, Fe und Spuren Sulfate. E. s. d. A. d. D. A. IV.
5	Entsprach d. A. d. D. A. IV. bis auf deutlichen Fe-Gehalt.
6	Filtrat der wässerigen Auskochung stark alkalisch, enthielt mehr Fe und Chloride als vom D. A. IV. erlaubt und war in Essigsäure nicht klar löslich.

Magnesium carbonicum.

(Magnesiumkarbonat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Kohlensaure Magnesia kam im Berichtsjahre nur einmal zur Prüfung und entsprach allen Anforderungen des D. A. IV. Der Glührückstand betrug 42,77 %.

Maltum hordei.

(Gerstenmalz, Malz.)

Im vorigen Jahre hat die Plauen'sche Korkfabrik i. F. Kreutziger und Oeser, Dresden-Plauen, einen Apparat konstruiert, mit dem man Gersten- und Malzkörner schnell auf ihre Güte prüfen kann.

Das „Diaphanoskop", wie dieser Apparat benannt ist, besteht aus einem vernickelten metallenen Rahmen mit Griff, in welchem sich zwei herausnehmbare Spiegelglasplatten befinden; zwischen den Glasplatten liegt eine Hartgummiplatte mit ovalen Löchern, welche zur Aufnahme der Gersten- bezw. Malzkörner dienen. Nachdem der Apparat beschickt ist, werden mit einer dazu gehörigen Lupe die Körner betrachtet, und zwar schräg gegen gutes Tages- oder Gas- bezw. elektrisches Licht.

Gute, gesunde Gerstenkörner müssen goldgelb und durchsichtig erscheinen und ebenfalls gesunde Keimanlagen deutlich erkennen lassen.

Gute Malzkörner haben dunkel und undurchsichtig zu erscheinen. Mangelhaft gewachsene und schlecht vermalzte Körner erscheinen im Apparat mit hellen Flecken und Spitzen.

Wir haben im Berichtsjahre unsere Malzsendungen damit geprüft und unser Malz stets als gut bezeichnen können.

Aus vielen Malzsendungen haben wir uns für Versuchszwecke einerseits eine grössere Portion im Apparat ganz schwarze resp. fast schwarz aussehende Malzkörner (Nr. I) und andererseits alle Körner mit hellen Flecken oder Spitzen (Nr. II) herausgelesen. Gänzlich unvermalzte Gerstenkörner, welche auch nur ganz vereinzelt anzutreffen waren, schlossen wir beim Versuch aus.

Je 20 g dieser zwei erhaltenen Malzproben Nr. I und II wurden gut gequetscht und mit 60 ccm Wasser bei 60° C. drei Stunden lang gemaischt, die Maische filtriert und der Rückstand ausgewaschen und zum Liter aufgefüllt. In der erhaltenen Flüssigkeit bestimmten wir den Extraktgehalt und die Maltose.

Extraktgehalt	bei	der	Sorte	Nr. I	. .	63,13—63,29 %
„	„	„	„	„ II	. . . . .	63,72 „
Maltosegehalt	„	„	„	„ I		51,40—51,43—51,63 „
„	„	„	„	„ II		49,15—49,60—49,60 „

Des Interesses wegen vermaischten wir Gerste in derselben Weise und bestimmten den Extraktgehalt

nach 3	stündigem	Vermaischen	zu	26,29 %
„ 6	„	„	„	27,50 „
„ 24	„	„	„	48,12 „

Wider Erwarten sind die Unterschiede zwischen dem Extrakt- und Maltosegehalt der mit dem Diaphanoskop ausgesuchten guten und schlechten Körner sehr geringe. Da der Wert in dem Extraktgehalt und im Maltosegehalt liegt — letzterer ist wieder von der Menge Diastase abhängig — so müssten die gut befundenen Körner einen grossen Unterschied zu den schlecht befundenen zeigen, wenn das optische Verfahren vermittelst des Diaphanoskops von Wert sein sollte. Nach den obigen Versuchen kann zwar ein Unterschied in dem Wert der sortierten Körner konstatiert werden, derselbe ist aber so gering, dass man geneigt sein könnte, ihn auf Zufälligkeiten zurückzuführen. Vielleicht regen diese Versuche dazu an, auch andererseits Versuche mit dem Diaphanoskop zu machen, um den an und für sich kleinen, bequemen und sehr handlichen Apparat auf seine analytische Brauchbarkeit zu prüfen.

Manganum chloratum.

(Manganchlorür.)

Untersuchungsmethode: Prüfung der Reinheit analog der Vorschrift für Mangansulfat im Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg. S. 204 und 205.

Untersuchungsresultate:

Manganchlorür, hier zur Herstellung der indifferenten Manganverbindungen viel gebraucht, kam in fünf grösseren Posten zur Prüfung. Bis auf deutliche Spuren Eisen entsprachen alle fünf Sendungen den im Ergänzungsbuch des Deutschen Apotheker-Vereins an Manganosulfat gestellten Anforderungen.

Maschinenöl.

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Handelsbezeichnung	S.-Z.	Bemerkungen
1	russisches Maschinenöl	neutral	
2	„ „	„	
3	Maschinenöl	fast neutral	hellgelb, dünnflüssig, fluorescierend.
4	„	neutral	
5	„	fast neutral	stark fluorescierend.
6	Cylinderöl	„ „	dickflüssig, sehr dunkel.
7	Schmieröl	neutral	stark fluorescierend.

Zur Säurezahlbestimmung bei diesen Ölen möchten wir folgendes bemerken: Da sich die sehr dunkel gefärbten Öle nach der oben angeführten Methode nur bei sehr grosser Verdünnung auf ihre Neutralität prüfen liessen, erhitzen wir jetzt 5—10 g Schmieröl mit 250—300 ccm dest. Wasser, schütteln öfters kräftig durch und filtrieren durch ein mit heissem destillierten Wasser ausgewaschenes Filter. Unter Verwendung von Lackmus als Indikator titrieren wir dann das Filtrat mit $\frac{n}{10}$ Säure.

Mel crudum Americanum.

(Amerikanischer Rohhonig.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C. (Lös. [1+2])	S.-Z.	Polarisation in Graden	% Asche	Bemerkungen
1	1,118	11,20	—10,5 (200 mm R.)	0,31	war Valparaiso-Honig weiss. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,118	14,50	—	0,13	war Argentinischer Honig und hielt die D. A. IV.-Prüfungen tadellos. Hatte jedoch kein Aroma.
3	1,117	14,00	—	0,03	war Valparaiso-Honig weiss, hielt die Probe mit $AgNO_3$ gut, „ „ „ „ $Ba(NO_3)_2$ „ gab bei der Prüfung mit Weingeist sehr schwache Trübung, entsprach aber sonst d. A. d. D. A. IV.
4	1,118	14,00	—	0,10	war Valparaiso-Honig. E. d. A. d. D. A. IV.
5	1,114	14,50	—	0,25	war heller Jamaica-Honig, gab mit $AgNO_3$ und $Ba(NO_3)_2$ schwache Trübungen. E. s. d. A. d. D. A. IV.
6	1,112	sehr schwach sauer	—	—	E. d. A. d. D. A. IV. vollständig, war Valparaiso-Honig.
7	1,118	20,00	—	0,21	war heller Valparaiso-Honig, der alle Prüfungen des D. A. IV. aushielt.

Beanstandet wurden:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C. (Lös. [1+2])	S.-Z.	Polarisation in Graden	% Asche	Bemerkungen
1	1,114	14,00	—	0,00	war gelber Valparaiso-Honig, gab bei der Prüfung mit $AgNO_3$ keine Trübung, mit $Ba(NO_3)_2$ starke Trübung, mit Weingeist starke Trübung, bei der Raffinoseprüfung mit Bleiessig und Methylalkohol starke Fällung.
2	1,113	11,20	—	—	war weisser Jamaica-Honig und gab mit $AgNO_3$ starke Trübung.
3	1,114	14,50	—	0,42	war Mexikanischer Rohhonig und gab mit $AgNO_3$ viel zu starke Trübung.
4	1,118	30,20	—	—	war dunkler Valparaiso-Honig und gab mit $AgNO_3$ starke Trübung, mit Weingeist Fällung und mit $Ba(NO_3)_2$ ziemlich starke Trübung.
5	1,113	5,32	— 5,9 (189 mm R.)	0,21	war Valdivia-Honig, gab mit $Ba(NO_3)_2$ starke Trübung, Geruch und Geschmack normal. Der Honig bleibt auch nach der Filtration trübe.
6	1,112	schwach sauer	— 8,0 (200 mm R.)	0,00	war heller Valparaiso-Honig und gab mit $Ba(NO_3)_2$ starke Trübung.
7	1,116	13,00	—	0,13	war weisser Valparaiso-Honig, hielt die Weingeistprobe des D. A. IV. nicht aus.
8	1,114	24,60	—	—	war gelber Peru-Honig, welcher nicht klar filtrierte, sauer roch u. schmeckte, u. mit $AgNO_3$ u. $Ba(NO_3)_2$ starke Trübung gab.
9	1,114	24,60	—	—	war brauner Peru-Honig, gab mit $AgNO_3$ sehr starke Trübung, sonst wie 8.

Mel crudum Germanicum.

(Deutscher Rohhonig.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C. (Lös. [1+2])	S.-Z.	Polarisation in Graden	% Asche	Bemerkungen
1	1,120	14,00	— 3,6 (100 mm R.)	—	Honig war wasserhell und völlig klar, die Lösung in Wasser war trübe, von vorzüglichem Geschmack, hielt die D. A. IV. Prüfungen sehr gut aus.
2	1,116	14,00	— 8 bis — 9 (189 mm R.)	0,14	Mit $AgNO_3$ sehr schwache Trübung
3	1,118	16,80	—	—	Mit $Ba(NO_3)_2$ sehr schwache Trübung
4	1,117	14,00	—	0,14	
5	1,118	11,20	—	—	Weingeistprobe aushaltend
6	1,118	11,20	—	0,19	E. s. d. A. d. D. A. IV.
7	1,120	16,80	—	—	
8	1,117	8,16	—	0,04	E. s. d. A. d. D. A. IV.
9	1,112	11,20	— 8,5 (200 mm R.)	—	„
10	1,113	9,80	—	—	„
Beanstandet wurden:					
1	1,103	16,32	—	0,08	Weingeistprüfung völlig ungenügend.
2	1,112	18,36	—	0,67	dto.
3	1,114	10,20	—	0,08	Weingeistprüfung kaum genügend, mit $AgNO_3$ Trübung, „ $Ba(NO_3)_2$ klar bleibend.

Es war im Berichts-Zeitraum mit vielen Schwierigkeiten verknüpft Rohhonige zu erhalten, welche einen den Anforderungen des D. A. IV. entsprechenden gereinigten Honig gewinnen liessen.

In der Hauptsache führen wir nur noch die D. A. IV. Prüfungen aus und weisen, wie die häufigen Beanstandungen zeigen, jeden Honig zurück, welcher dieselben nicht tadellos aushält. Nur bei der Säurezahl machen wir eine Ausnahme, da sich durch ein geeignetes Reinigungs-Verfahren der Säuregehalt bequem entfernen resp. bis auf das vom D. A. IV. gestattete Mass herabdrücken lässt.

Gegen Ende des Jahres 1903 haben wir einen grösseren Polarisations-Apparat nach Lippich auf Bockstativ mit dreiteiligem Gesichtsfelde als Ersatz für unseren nicht mehr zeitgemässen Halbschatten-Apparat nach Mitscherlich angekauft und werden in Zukunft wieder wie früher jeden Honig in der Lösung (1 + 2) im 100 resp. 200 mm Rohr polarisieren. Normaler Honig muss bekanntlich stets linksdrehend sein und die Ebene des polarisierten Lichts bei 200 mm Rohrlänge um 8—15° ablenken.

Unter der Überschrift Mel crudum Americanum sind auch alle diejenigen ausländischen Honige eingereiht, welche nicht Amerika, sondern andere Länder als Ursprungsland haben.

Milch- und Pflanzensäfte.

Aloë.

(Aloe.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt	Bemerkungen
1	7,67	1,40	45,11—45,14	der wässerige Auszug war dunkel grünlichgelb.
Beanstandet wurde:				
1	8,19	2,05	42,60—42,69	der wässerige Auszug war hellgelb.

Die beanstandete Aloe ergab die für Kap-Aloe charakteristische Identitätsreaktion von Bainbridge und Morrow nicht, indem sich beim Übergiessen eines Aloesplitters mit Salpetersäure innerhalb drei Minuten eine rote statt einer schwach grünlichen Zone bildete.

Cautschuc.

(Kautschuk.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Kautschuk kam im Vorjahre zwölfmal zur Prüfung und zwar 5 Sendungen dicke Para-Platten und 7 Sendungen ganz dünne Para-Platten, aus denen von den Gummiwaren-Fabriken allerlei Sachen herausgestanzt worden sind und welche wir kurzweg als Kautschuk-Abfälle bezeichnen. Letztere sind leichter und besser löslich wie die dicken Platten und haben auch einen höheren Kautschukgehalt.

Sämtliche 12 Kautschukproben waren schwefelfrei, sowohl von den dicken Platten wie von den sogenannten Abfällen war die Schmelze zweimal nicht völlig klar in Wasser löslich, was wieder auf Talkpulver zurückzuführen war. In der Löslichkeit in Petroleum-Benzin entsprachen alle 12 Proben den Anforderungen des D. A. IV.

Über die genaue Untersuchung von Kautschuk, seine Wertbestimmung auf Grund seines Reingehaltes an Kautschuk wird der Herausgeber der Annalen auf der diesjährigen Naturforscher-Versammlung in Breslau eingehend berichten. In Bezug auf die Bestimmung von Kautschuk in Empl. adhaesivum D. A. IV. und Kautschukpflastern verweisen wir auf die Abhandlung von Dr. K. Dieterich in der Abteilung der Präparate sub. „Collemplastra“.

Euphorbium.

(Euphorbium.)

Untersuchungsmethode:

a) nach dem D. A. IV.

b) nach K. Dieterich, Analyse der Harze, S. 231—233.

Untersuchungsresultate:

Im verflossenen Jahre kam wiederum nur eine Probe „Euphorbium pulv. subtilis“ zur Prüfung. Dieselbe wurde

nur nach dem D. A. IV. vorgenommen und ergab folgende Werte:

9,70 % Asche,

36,14 % in siedendem Weingeist unlöslicher Rückstand.

Die Sendung entsprach somit völlig den Anforderungen des D. A. IV.

Manna.

(Manna.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% in Spiritus löslich	% in Spiritus unlöslich	Bemerkungen
1	9,70	2,00	88,30	2,00	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	10,59	1,70	87,11	2,30	„
3	10,23	2,13	86,07	3,70	„
4	—	1,65	—	3,48	„
5	—	1,30	—	1,53	„
6	11,47	1,10	85,71	2,82	„
7	10,91	1,30	85,93	3,16	„
8	12,48	1,69	84,48	3,04	„
9	9,91	1,90	85,29	4,80	„
Beanstandet wurden:					
1	10,45	1,62	81,55	8,00	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	11,62	1,46	79,19	9,19	„
3	10,44	1,55	83,26	6,30	„

Die letzten drei Sorten wurden wegen der verhältnismässig hohen in Spiritus unlöslichen Anteile beanstandet.

Opium.

(Opium.)

Untersuchungsmethode: nach E. Dieterich und den Helfenberger Annalen 1897, S. 346, und dem D. A. IV. An Stelle der Morphin-Bestimmungsmethode des D. A. IV. nach Loof bedienen wir uns der weit besseren E. Dieterich'schen Methode, nur verfahren wir am Schlusse titrimetrisch oder bestimmen das Morphin gewichtsanalytisch und titrimetrisch nebeneinander.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% Morphin
1	19,86	4,00	8,35 (titriert)
2	20,54	3,70	8,35 „
3	24,95	3,85	9,03 „
4	24,22	5,70	9,03 „

Bei Nr. 3 und 4 trat bei der Morphinbestimmung zwischen Äther und wässeriger Extraktlösung eine früher nie beobachtete blaugrüne starke Fluorescenz auf. Wir vermuten, wollen es aber nicht mit Bestimmtheit behaupten, dass das Opium vielleicht mit Gambir Katechu verfälscht ist und hoffen auf diese Angelegenheit später nochmals zurückzukommen.

Alle vier Opiumproben mussten demnach beanstandet werden.

Naphthalinum.

(Naphthalin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Berichtsjahre kamen drei Muster Naphthalin zur Prüfung. Alle drei Proben gaben beim Erwärmen mit Schwefelsäure im Wasserbade deutlich rote Mischungen und das mit Naphthalin gekochte Wasser nahm stets eine stark saure Reaktion an. Ein Glührückstand war nie zu konstatieren. Obwohl dem D. A. IV. somit nicht vollständig entsprechend, war die Ware für unsern Zweck noch vollkommen genügend.

Natrium bicarbonicum.

(Doppeltkohlensaures Natrium.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Glührückstand	Bemerkungen
1	63,33	Mit $AgNO_3$ starke Opalescenz, kaliumhaltig. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	63,30	„ „ „ „ „ „
3	63,13	„ „
4	63,32	„ „
5	63,13	„ „
6	63,32	„ „
7	63,36	„ „
8	63,18	„ „ „ „ „ „
9	63,77	„ „ „ „ „ „
10	63,31	E. d. A. d. D. A. IV.
11	63,30	„

Natrium carbonicum.

(Natriumkarbonat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Na_2CO_3	Bemerkungen
1	36,10	Enthielt Sulfate und Chloride in geringer Menge.
2	36,57	„ ziemlich viel Sulfate und Chloride.
3	—	„ „ „ „ , wenig „

Es handelt sich hier um ein in seiner Reinheit zwischen dem Natriumkarbonat und der Soda des D. A. IV. stehendes Präparat.

Natrium carbonicum calcinatum.

(Calcinierte Soda.)

Untersuchungsmethode: Gehaltsbestimmung und qualitativ nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Calcinierte Soda kam zweimal zur Prüfung.

Beide Proben enthielten ziemlich viel Chloride, der Gehalt der einen betrug 97,52 % Na_2CO_3.

Natrium carbonicum crudum.

(Rohes Natriumkarbonat, Soda.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV. und die Gehaltsbestimmung.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Na_2CO_3	Bemerkungen
1	37,63	Enthielt Sulfate und Chloride.
2	37,10	„ etwas Sulfat und viel Chloride.
3	37,36	„ „ „ „ „ „
4	36,80	„ „ „ „ „ „
5	36,89	„ „ „ „ „ „
6	37,01	„ „ „ „ „ „
7	36,90	„ „ „ „ „ „

Eine Probe sogenannte Ammoniaksoda enthielt reichlich Chloride und 84,79 % Na_2CO_3.

Natrium carbonicum siccum.

(Getrocknetes Natriumkarbonat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Getrocknetes Natriumkarbonat kam im Berichtszeitraum nur einmal zur Prüfung. Die Sendung enthielt mehr Chloride, als das D. A. IV. erlaubt und hatte den vom D. A. IV. geforderten Mindestgehalt von 74,2 % Na_2CO_3.

Natrium chloratum crudum.

(Rohes Kochsalz, rohes Natriumchlorid.)

Untersuchungsmethode: Identifizierung als rohes Natriumchlorid und qualitativ nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Rohsalz kam im Jahre 1903 viermal zur Prüfung und enthielten sämtliche Sendungen Sulfate, ferner Kalium-, Calcium-, Magnesium- und Tonerdeverbindungen.

Natrium nitricum.

(Natriumnitrat, Natronsalpeter.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von Natriumnitrat kamen zwei Proben zur Untersuchung, welche der Pharmakopoe völlig entsprachen, insbesondere völlig frei von Sulfat waren. Letzteres ist absolut notwendig, wenn man das Natriumnitrat zur Prüfung von Kautschuk auf Schwefel anwenden will.

Ferner kamen noch fünf Sendungen sogenanntes „Natrium nitricum depuratum in Mehlform“ zur Prüfung.

Diese Handelssorte enthielt Spuren Chloride, gab mit Jodzinkstärkelösung und verdünnter Schwefelsäure stets sofortige Bläuung und enthielt Kaliumverbindungen. Im übrigen entsprach diese Marke den Anforderungen des D. A. IV.

Natrium salicylicum.

(Natriumsalizylat.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Natriumsalizylat kam im Jahre 1903 in neun Posten zur Prüfung. Einige Male wurde das Salz nicht ohne Färbung von Schwefelsäure aufgenommen und gab mit Silbernitrat eine schwache Opalescenz. Im übrigen entsprach das Präparat immer völlig den Anforderungen des D. A. IV.

Natrium sulfoichthyolicum.

(Ichthyol-Natrium.)

Untersuchungsmethode: nach E. Schmidt, org. Chemie, IV. Aufl., S. 122 und nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 213 und 214.

Untersuchungsresultate:

Drei Proben Natrium-Ichthyol wurden nur identifiziert und qualitativ geprüft und entsprachen sämtlich den zu stellenden Anforderungen.

Osmosepapier.

Untersuchungsmethode: Bestimmung des Gewichtes von 1 qm.

Untersuchungsresultate:

Drei Rollen Osmosepapier hatten pro qm ein Durchschnittsgewicht von:

1. . . . 184 g,
2. . . . 192 g,
3. . . . 199 g.

Da dieses Osmosepapier sich im Betriebe, weil zu dünn und dadurch zu wenig haltbar, nicht mehr eignete, haben wir die Bezugsquelle gewechselt und erhielten jetzt Papier, welches bei zwei Sendungen ein Durchschnittsgewicht von

1. . . . 240 g,
2. . . . 243 g

hatte und sich auch als bedeutend haltbarer erwies.

Paraffine und Vaseline.

Ceresinum.

(Ceresin.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Geruch	Strichprobe	Farbe
1	74,0	ganz schwach	gut	halbweiss
2	74,0	schwach	„	naturgelb
3	67,0—69,0	keinen	„	weiss
4	66,0—67,0	„	„	naturell
5	66,0	„	„	halbweiss
6	66,5—67,5	„	„	„
7	65,0—66,0	„	„	„
8	71,0—72,0	„	„	„
9	66,0	„	„	„
10	67,0	„	„	„
11	66,0—67,0	schwach	„	gelblich
12	67,0—68,0	keinen	„	halbweiss
13	66,0—67,0	„	„	„
14	65,5—66,5	„	genügend	„
15	66,0—67,0	„	gut	„

Beanstandet wurden:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Geruch	Strichprobe	Farbe	Bemerkungen
1	57,5—58,0	keinen	gut	weiss	
2	60,0	„	„	naturgelb	
3	64,5—65,0	„	„	halbweiss	
4	64,0	„	„	„	
5	65,0	„	„	„	
6	64,5	„	„	„	
7	64,0—65,0	„	„	„	
8	64,0	„	„	„	
9	65,0	schwach	„	„	Diese fünf Proben waren bei 56° C. schon vollständig klar geschmolzen, stiegen aber erst bei 65° C. in die Höhe.
10	65,0	„	„	„	
11	65,0	„	„	„	
12	65,0	„	„	„	
13	65,0	„	„	„	

Die Verhältnisse bei Ceresin, welche wir schon in den vorigen Annalen S. 104 besprachen, haben sich absolut nicht gebessert, für einigermassen hochschmelzendes Ceresin wurden exorbitant hohe Preise gefordert; es sind bei uns derartige Marken gar nicht zu haben, sondern müssen aus Österreich bezogen werden.

Der Not gehorchend mussten auch wir uns dazu bequemen, mit den Anforderungen an den Schmelzpunkt bis auf 65° C. herunterzugehen.

Ceresinum flavum.

(Gelbes Ceresin.)

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

Untersuchungsresultate:

Ceresin von hochgelber Farbe kam im Berichtszeitraume ebenfalls zweimal zur Prüfung und zeigte 65 und 67° C. Schmelzpunkt. Der Geruch nach Petroleum war als schwach zu bezeichnen.

Ozokerit.

(Erdwachs.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 349.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	Bemerkungen
1	72,0—73,0	Aussehen und Farbe normal, Strichprobe gut.
2	73,5—74,0	„ „ „ „ „ hat deutlichen Geruch nach Petroleum, sehr wenig erdigen Bodensatz.
Beanstandet wurden:		
1	84,0	Aussehen u. Farbe normal, Strichprobe ungenügend, hat schwachen Petroleumgeruch, sehr viel erdigen Bodensatz.
2	57,5—58,0	Aussehen u. Farbe normal, Strichprobe ungenügend, hat deutlichen Petroleumgeruch, viel erdigen Bodensatz.
3	58,0—58,5	Aussehen und Farbe normal, Strichprobe gut, hat keinen Geruch, wenig erdigen Bodensatz. Der Schmelzpunkt war ebenso wie bei Nr. 2 für unsere Zwecke zu niedrig.

Paraffinum.

(Braunkohlen-Paraffin.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ⁰ C.	Bemerkungen
1	55,0	kein Geruch, Strichprobe gut
2	59,0—60,0	schwacher Geruch, „ „
3	58,5—59,0	kein Geruch, „ „
4	60,5—61,0	ganz schwacher Geruch, „ „
Beanstandet wurden:		
1	52,0	kein Geruch, Strichprobe gut
2	57,5—58,0	starker Geruch, „ genügend.

Paraffinum liquidum album I.

(Flüssiges Paraffin, weisses Paraffinöl.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15⁰ C.	S.-Z.	Bemerkungen
1	0,880	neutral	E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,882	„	„
3	0,879	„	H_2SO_4 erleidet deutliche Färbung, das Paraffinöl wird nur ganz wenig verändert. Das spez. Gewicht ist eine Kleinigkeit zu niedrig.

Paraffinum liquidum album II.

(Weisses Vaselinöl.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 348.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S.-Z.	Geruch
1	0,867	neutral	schwacher Geruch
2	0,865	„	„ „
3	0,861	„	ganz schwacher Geruch
4	0,868	„	„ „ „
5	0,862	„	„ „ „
6	0,865	„	„ „ „
7	0,863	„	schwacher Geruch
8	0,866	„	„ „
9	0,865	„	„ „

Paraffinum liquidum flavum.

(Gelbes Vaselinöl.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 348.

Untersuchungsresultate:

Gelbes Vaselinöl kam im Berichtsjahre wieder nur eine Sendung zur Prüfung. Dasselbe war von hochgelber Farbe, fluorescierte stark, roch schwach nach Petroleum, war aber fast neutral.

Das spez. Gewicht betrug 0,887 bei 15° C.

Paraffinum solidum.

(Festes Paraffin.)

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

Untersuchungsresultate:

Festes Paraffin war im Jahre 1903 dem D. A. IV. entsprechend nicht zu erhalten. Beide untersuchten Sendungen zeigten einen Schmelzpunkt von nur 72° C., waren neutral, hielten aber die Probe des D. A. IV. mit konzentrierter Schwefelsäure auf Olefine nicht besonders aus.

Vaselinum flavum.

(Gelbes Vaselin.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 349 und Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg. S. 329.

Untersuchungsresultate:

Nr.	S.-Z.	Geruch	Bemerkungen
1	neutral	geruchfrei	Aussehen u. Farbe normal
2	„	„	„ „ „ „ leicht schmelzbar
3	0,056	„	„ „ „ „ „ „
4	neutral	„	„ „ „ „ „ „

Von einer bisher nie beobachteten eigenartigen Verunreinigung der Vaseline erlauben wir uns folgendes mitzuteilen.

Im Berichtsjahre bekamen wir zwei Sendungen Vaseline, welche eine rosa gefärbte Pasta Zinci salicylata lieferte.

Da sich die fraglichen Sendungen Vaseline bei unserer Prüfung auf Geruch, Aussehen, Farbe, Konsistenz und Neutralität als normal erwiesen hatten, mussten wir der Sache im Interesse der Fabrikation näher auf den Grund gehen und eruierten dabei folgendes:

Die Zink-Salizylsäurepaste, welche bei der Fabrikation sich stark rosa gefärbt hatte, wurde sofort entfärbt, wenn man etwas Alkohol oder geringe Mengen Alkali hinzusetzte; dies Verhalten liess darauf schliessen, dass die Anwesenheit von Eisen nicht die Ursache der Färbung sein konnte. Zinkoxyd allein rief die Rotfärbung nicht hervor.

Sowohl aus der Vaseline, als auch aus der Paste konnte hingegen ein Farbstoff in folgender Weise gewonnen werden.

Die Vaseline wurde konzentriert in Petroläther gelöst und die Lösung mehreremal mit Alkohol von 96 % und 1 % Salzsäure ausgeschüttelt. Der Salzsäure-Alkohol färbte sich hierbei tiefrot, auf Zusatz von Natronlauge oder Ammoniak verschwand die Farbe, um auf Zusatz von etwas Säure wieder aufzutreten.

Wir konnten mit der konzentrierten Salzsäure-Alkohol-Farbstofflösung Filtrierpapier, Wolle und Seide deutlich rot färben. Es war deshalb die Anwesenheit eines organischen entweder roten Farbstoffes, Rosanilin oder Fuchsin, oder eines gelben anzunehmen.

Aus dem mit der Bezugsquelle der Vaseline geführten Briefwechsel ergab sich dann folgendes. Die betreffende Firma schrieb:

„Bei der Herstellung der Vaseline werden, zur Erzielung einer möglichst gleichmässig aussehenden Ware, (da das Rohvaselin nicht immer gleichmässig ausfällt) ab und zu Spuren von giftfreier Anilinfarbe verwendet, wie das auch für Ceresin allgemein zur Anwendung kommt.“

Wir möchten diese künstliche Färbung, die uns neu ist und über die in der Literatur nichts zu finden war, hier berichten, da sie doch eigentlich mit dem Begriff „Natur“-Vaseline im Widerspruch steht.

Dass derartige Zusätze bei der Fabrikation im Grossen verhängnisvoll werden können, haben wir leider erfahren müssen.

In der Abteilung „Paraffine und Vaseline“ wollen wir noch über ein zur Begutachtung gekommenes Cera mineralis (Mineralwachs) berichten:

Dasselbe schmolz bei 67° C. und hatte eine Säurezahl von 1,67, enthielt aber keine verseifbaren Bestandteile.

Das Produkt klebte nicht und roch auch nicht nach Petroleum, enthielt aber einen in Wasser und Spiritus löslichen gelben Farbstoff. Das Mineralwachs schien grösstenteils aus Paraffin zu bestehen.

Eingehendere Untersuchungen konnten bei der geringen zur Verfügung stehenden Quantität nicht vorgenommen werden.

Peptonum siccum cum sale.

(Trockenes, salzhaltiges Pepton.)

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

Untersuchungsresultate:

	% Feuchtigkeit	% Asche	Bemerkungen
1	1,97	7,65	E. d. A. d. Ergzb.
2	4,35	11,69	„ Mit NaOH geringe Fällung.
3	4,00	10,54	„
4	4,80	11,10	„

Pix liquida.

(Holzteer.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Holzteer kam im Jahre 1903 dreimal zur Prüfung und entsprach in allen Fällen den Anforderungen des D. A. IV. Der Verlust bei 100° C. wurde diesmal nicht bestimmt.

Placenta amygdalarum amararum.

(Bittermandelkuchen.)

Untersuchungsmethode: Bestimmung der Ausbeute an Blausäure resp. Benzaldehyd-Cyanwasserstoff.

5,0 fein gepulverte Bittermandelkuchen wurden 12 Stunden mit 250 ccm Wasser digeriert und 200 ccm Destillat abgezogen. Das Destillat wurde analog dem Bittermandelwasser mit $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$ titriert.

Untersuchungsresultate:

Es kamen im Berichtsjahre 4 Proben Bittermandelkuchen zur Untersuchung.

Dieselben ergaben folgende Ausbeuten in % HCN angeben:

1. 0,324 % HCN enthielten noch grosse Stücke von Mandeln.
2. 0,453 % „ war ein feines Pulver.
3. 0,280 % „ „
4. 0,486 % „ „

Podophyllinum.

(Podophyllin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von Podophyllin kamen drei Sendungen zur Prüfung und entsprachen stets den Anforderungen des D. A. IV.

Pulpa Tamarindorum cruda.

(Rohes Tamarindenmus.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Kerne	% kernfreie Masse	% bei 100° C. getr. wässeriges Extrakt	% Weinsäure	% Invertzucker
1	6,0	94,0	42,40	10,20	24,44
2	7,0	93,0	50,01	15,07	27,90
3	2,0	98,0	48,50	11,32	28,00

Der Extraktgehalt ist jetzt deutlich niedriger als in früheren Jahren, es würden demnach Nr. 1 und 3 nicht den Anforderungen des D. A. IV. entsprechen, welches mindestens 50% Extrakt fordert.

Pyrazolonum phenyldimethylicum. Antipyrinum.

(Phenyldimethylpyrazolon. Antipyrin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von Antipyrin kamen 6 kleine Sendungen zur Prüfung. Dieselben entsprachen alle den Anforderungen des D. A. IV. und wurden besondere mit den Prüfungen des Arzneibuchs nicht übereinstimmende Beobachtungen nicht gemacht.

Resorcinum.

(Resorzin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Resorzin, das Ausgangspräparat für die Resorzin-Salbe, kam im Berichtsjahre sechsmal zur Prüfung.

Der Schmelzpunkt schwankte zwischen 110—111° C. und auch sonst entsprach das Präparat stets den Anforderungen des D. A. IV. und gab zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass.

Santoninum.

(Santonin.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Santonin kam im Jahre 1903 fünfmal zur Untersuchung. In einem Falle wurde das Santonin von der Mischung von Schwefelsäure mit Wasser nicht ohne Färbung aufgenommen. Sonst entsprachen alle fünf Proben den Anforderungen des D. A. IV.

Secale cornutum.

(Mutterkorn.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknet. wässeriges Extrakt	% Alkaloid	Bemerkungen
1	15,40	—	Aussehen sehr gut. E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	16,85	0,10	„ „
3	19,25	—	„ „ enthielt noch etwas viel Getreide.
4	16,76	0,12	„ „
5	15,17	0,06—0,07	Aussehen gut. „
6	15,94	0,10—0,12	„ „

Ausserdem wurden noch zwei Sendungen bemustert, wovon die eine ebenfalls dem Äusseren nach eine schöne, die zweite aber eine hervorragend schöne Ware darstellte. Zu näheren Untersuchungen war in diesen Fällen das Material nicht ausreichend.

Beanstandet wurden:

Nr.	% bei 100° C. getrocknet. wässeriges Extrakt	% Alkaloid	Bemerkungen
1	14,00	—	stark zerfressene, schlechte Körner.
2	14,18	0,04	alte verlegene dumpfige Ware.
3	13,20	—	ziemlich zerfressene Körner.
4	12,30	0,06	„ „ „
5	—	—	sehr stark „ „
6	—	—	Enthielt viel Getreide, war teilweise zerfressen und war eine alte verlegene, unwirksame Ware.

Ausserdem wurde noch ein spanisches und ein russisches Mutterkorn bemustert. Dieselben wurden ohne weitere Untersuchung zurückgewiesen. Das russische Mutterkorn enthielt viel Roggen und Wicken und war stark mit Mäusekot verunreinigt, das spanische Mutterkorn war eine sehr alte verlegene unwirksame Ware, die ebenfalls mit viel Mäusekot verunreinigt war.

Im grossen und ganzen hat es im Jahre 1903 viel Schwierigkeiten bereitet, ein gutes dem D. A. IV. entsprechendes Mutterkorn zu erhalten.

Semen Sinapis.

(Senfsamen.)

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

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% ätherisches Senföl titriert (in Klammer gewogen)	Bemerkungen	Nr.	% ätherisches Senföl titriert (in Klammer gewogen)	Bemerkungen
1	0,55 (0,59)		23	0,61 (0,75)	
2	0,60 (0,74)		24	0,66 (0,70)	
3	0,63 (0,68)		25	0,58	
4	0,65 (0,70)		26	0,69	
5	0,71 (0,79)		27	0,58	
6	0,65		28	0,71	
7	0,67		29	0,69	
8	0,56 (0,60 —0,61)		30	0,66	indischer Senf
			31	0,67	„ „
9	0,66 (0,69 —0,70)		32	0,71	
			33	0,69	
10	0,56		34	0,89	holländ. „
11	0,71		35	0,59	indischer „
12	0,84		36	0,69	
13	0,59		37	0,71	
14	0,73		38	0,76	italienisch. „
15	0,59		39	0,71	
16	0,71		40	0,77	türkischer „
17	0,67		41	0,84	holländ. „
18	0,66	mittelkörnig	42	0,71	
19	0,88	„ gereinigt	43	0,67	
20	0,61	„ naturell	44	0,71	
21	0,67		45	0,58	
22	0,88 (0,99)				

Beanstandet wurden:

Nr.	% ätherisches Senföl titriert	Bemerkungen	Nr.	% ätherisches Senföl titriert	Bemerkungen
1	0,53		11	0,53	
2	0,52		12	0,54	
3	0,43		13	0,35	
4	0,40	indischer Senf	14	0,52	
5	0,52		15	0,54	mittelkörnig
6	0,43		16	0,51	kleinkörnig
7	0,40	indischer „	17	0,46	indischer Senf
8	0,53		18	0,30	Sarepta- „
9	0,54		19	0,30	russischer „
10	0,52				

Im Jahre 1903 kam auch eine Probe Senfkuchen zur Untersuchung. Derselbe lieferte nur 0,58 % Senföl, das war für Senfkuchen, bei welchem der grösste Teil des fetten Öles schon entfernt ist, viel zu wenig.

Spiritus Aetheris nitrosi.

(Versüsster Salpetergeist.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Titration der Säure	Bemerkungen
1	0,842	10 ccm = 0,65 $\frac{n}{2}$ KOH	Entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.
2	0,845	„ „ = 1,15 $\frac{n}{2}$ „	

Succus Liquiritiae crudus.

(Roher Süssholzsaft.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	% Glycyrrhizin	% bei 100° C. getrocknet. wässeriges Extrakt
1	21,99	3,00	17,62	79,20
2	14.16	8,00	17,88	81,00
3	19,71	7,77	17,50	77,00
4	23,27	6,80	15,04	76,50
5	—	6,20	20,60	—
6	23,46	6,35	17,40	75,00
7	22,06	6,92	17,77	76,31
8	23,94	6,19	18,02	74,90
9	21,50	5,20	18,04	—
10	22,55	5,65	20,22	—
11	21,34	6,28	19,28	—
12	24,01	6,52	17,85	—

Der Feuchtigkeitsgehalt des Süssholzsaftes überschritt auch in diesem Jahre, mit Ausnahme einer Probe, immer die vom Arzneibuch gestattete Höchstgrenze von 17 %.

Vanillinum crystallisatum purum.

(Vanillin.)

Untersuchungsmethode: Schmelzpunkt und nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. III., II. Ausg., S. 328 u. 329.

Untersuchungsresultate:

Vanillin kam dreimal zur Prüfung. Der Schmelzpunkt schwankte zwischen 80 und 81° C. Alle drei Proben entsprachen den Anforderungen des Ergänzungsbuchs.

Vegetabilien.

Es war im Jahre 1893, als der leider so früh dahingeschiedene Gründer der Helfenberger Annalen zum ersten Male damit begann, alle Vegetabilien, welche zur Extraktfabrikation dienen sollten, vorher auf ihre Extraktausbeuten zu untersuchen.

Die Prüfung der Vegetabilien nach dieser Richtung hin ist hier bis auf den heutigen Tag ausgeübt worden und an den diesbezüglichen Untersuchungsmethoden ist im Laufe der Jahre wenig oder nichts geändert worden.

Dass die Vegetabilien-Prüfung sehr notwendig war, haben gerade die beiden letzten Jahre gezeigt, in welchen manche vegetabilische Drogen sehr grosse Preissteigerungen erfuhren, die Qualität derselben aber ständig zurückging.

In der Fabrikation machten wir die Erfahrung, dass Drogen, welche zu zwei oder drei verschiedenen Präparaten benutzt wurden und für die Herstellung des einen Präparates wohl geeignet, für die des andern aber absolut ungeeignet waren.

Wir haben es uns daher zur Aufgabe gestellt, unter Schaffung von neuen Prüfungsmethoden sämtliche vegetabilischen Drogen zu untersuchen und zwar immer in Rücksicht auf das daraus herzustellende Präparat.

Da, wo offizinelle Präparate hergestellt werden, werden wir uns mit unserer Prüfungsmethode an die betreffenden Herstellungs-Vorschriften des jeweiligen Arzneibuchs anlehnen, sonst werden wir die Herstellungs-Vorschriften, welche das Dieterich'sche Manual gibt, als Grundidee der Prüfungsmethode nehmen.

Selbstverständlich müssen alle Prüfungsvorschriften verhältnismässig einfach gestaltet werden und ziemlich schnell auszuführen sein. Die Extraktion der Drogen wird — es handelt sich bei der Untersuchung stets nur um Vergleichswerte, nicht um genaue Ausbeuteziffern für die Fabrikation — natürlich nur einmal ausgeführt und darf nicht länger als 24 Stunden

dauern, sodass mit Auspressen, Filtrieren, Eindampfen und Trocknen bis zum konstanten Gewicht höchstens 48–60 Stunden vergehen. In den meisten Fällen werden Drogen im Handel nur auf kurze Zeit angeboten oder steigen tagtäglich im Preise, sodass es sehr oft vorkommt, dass Vegetabilien, nachdem dieselben untersucht worden und für gut und preiswert befunden worden sind, schon verkauft und entweder überhaupt nicht mehr oder nur aus zweiter Hand entsprechend teurer zu haben sind.

Ein Beispiel für eine vegetabilische Droge, welche, obgleich dem D. A. IV. entsprechend, doch nicht immer Präparate ergab, welche die Anforderungen des D. A. IV. erfüllen, war in letzter Zeit die Chinarinde.

Wir haben jetzt stets die Erfahrung gemacht, dass Chinarinden, welche, obgleich dieselben in ihrem Äusseren, ihren pharmakognostischen Merkmalen und den Anforderungen des D. A. IV. an Alkaloidgehalt etc. dem Arzneibuch also vollständig entsprachen, doch trotz vorschriftsmässiger Bereitung z. B. der Tinkturen daraus, Präparate ergaben, welche in der Farbe viel zu hell waren und vom erfahrenen Apotheker, welcher gewohnt ist, seine Chinatinktur nach Farbe, Geschmack, Geruch und Aussehen zu beurteilen, beanstandet wurden.

Da nun das D. A. IV. meist nur Farbe, Geruch und Geschmack einer Tinktur vorschreibt, die Wirksamkeit aber ebenso gefordert werden muss, so ist — z. B. bei Herstellung von Chinatinktur, die die geforderte Farbe, Geruch und Geschmack gleichzeitig mit voller Wirksamkeit verbindet — für die Fabriken oft die Notwendigkeit geschaffen, nach zwei Richtungen hin zu analysieren und zu fabrizieren. Es muss also für eine allen Anforderungen entsprechende Chinatinktur einerseits eine Rinde verwendet werden, die zwar alkaloidarm sein kann, aber extrakt- und farbstoffreich (um dem D. A. IV. als Tinktur zu genügen) und andererseits eine Rinde verarbeitet werden, die genügend Alkaloide besitzt, um eine noch wirksame Tinktur zu gewährleisten. Die Fabriken, die die Tinkturen und die Vegetabilien, welche hierzu verwendet werden, nach diesen beiden Richtungen hin herstellen resp. verarbeiten, dürfen Anspruch darauf machen, auf wissenschaft-

licher Grundlage zu arbeiten. Dass das D. A. IV. mit seinen nur äusserlichen Anforderungen nicht auf der Höhe ist, haben wir schon öfters hervorgehoben, unter Tinct. Arnicae (s. d.) geben wir ein weiteres Beispiel für diese Unzulänglichkeit.

Wir sind der festen Ansicht, dass z. B. die meisten Chinatinkturen des Handels trotz ihrer dunklen dem D. A. IV. entsprechenden Farbe von geringer Wirkung sind, weil sie wohl aus extraktreicher aber alkaloidarmer billiger Rinde hergestellt wurden. Es wäre sonst auch direkt unmöglich, dass trotz des hohen Preises für versteuerten Spiritus und der allenthalben zum Teil sehr gestiegenen Preise für Drogen im Handel Präparate (Tinkturen und Extrakte) existieren, welche billiger sind als die dazu benötigten Rohmaterialien.

Zur Lösung der Aufgabe der **„systematischen Vegetabilien-Untersuchung“**, die wir uns gestellt, haben wir mit Radix Senegae begonnen. Wenn auch die erhaltenen Werte bei den verschiedenen Methoden nicht so stark wechselnd waren, wie wir sie bei andern Vegetabilien zu finden hoffen, so haben wir uns doch gerade diese Wurzel gewählt, weil Radix Senegae im Jahre 1901 je nach Güte 110—180—220 ℳ p. % kg gekostet hat, im Jahre 1902 im Preise bis auf 300—390—460 ℳ stieg, im Jahre 1903 aber für grobes Pulver 625 ℳ, für naturelle Wurzel 650—720 ℳ und für geschnittene Ware 835—900 ℳ verlangt wurden.

Rad. Senegae (grobes Pulver).

Zur Bereitung von Sirup:

10 g Wurzel extrahiert mit 100 ccm eines Gemisches von 1 Teil Weingeist von 90% und 3 Teilen Wasser	23,19—23,34% bei 100° C. getr. Extrakt.

Zur Bereitung von Extrakt:

10 g Wurzel extrahiert mit 100 ccm eines Gemisches von 2 Teilen Weingeist von 90% und 3 Teilen Wasser	26,29—26,69% „

Zur Bereitung von Fluidextrakt:

10 g Wurzel extrahiert mit 100 ccm eines Gemisches von 2 Teilen Weingeist von 90 % und 1 Teil Wasser 26,06—26,73 % bei 100° C. getr. Extrakt.

Zur Bereitung von Dauerextrakt:

a) untersucht durch kaltes Ausziehen:

10 g Wurzel extrahiert mit 100 g kaltem Wasser . . 22,40—22,76 % „

b) untersucht durch heisses Ausziehen:

10 g Wurzel wurden mit 100 g heissem Wasser ½ Std. im siedenden Wasserbad erhitzt, dann 24 Std. kalt stehen gelassen, Wassergewicht ergänzt u. s. w. . 25,03—25,21 % „

Die Unterschiede in den einzelnen Methoden zeigen zur Genüge, dass für einen bestimmten Zweck auch die Untersuchungsmethode eine andere sein muss, d. h. dass auch bei der Vegetabilien-Analyse **individualisiert** werden muss und dass für fabrikatorische Zwecke die Untersuchungsmethode auch mit der Fabrikationsmethode Hand in Hand gehen soll, wobei das Endprodukt berücksichtigt werden muss.

Ebenso, wie für Rad. Senegae wollen wir noch mit anderen Vegetabilien und für andere Zwecke individuelle Extraktionsmethoden unter Berücksichtigung der herzustellenden Präparate ausarbeiten.

Die Analyse unter diesen neuen Gesichtspunkten dürfte nicht nur willkommene Daten für die Kenntnis der Drogen liefern, sondern auch für rationelle Herstellungsmethoden der Präparate von Einfluss und Nutzen sein.

A. Blätter.

Folia Digitalis.

(Fingerhutblätter.)

Untersuchungsmethode: Best. des wässerigen Extraktes auf kaltem Wege und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt	Bemerkungen
1	31,70	Aussehen gut.
2	35,70	„ sehr gut.
3	—	„ schlecht, enthielt sehr viele Stengel und fremde Pflanzenteile.
4	30,40	„ gut.
5	29,50	„ „
6	—	„ nicht genügend, enthielt sehr viele Stengel und fremde Blätter.
7	30,90	„ gut.
8	—	„ schlecht, wie Nr. 6.

Folia Sennae Alexandrinae.

(Alexandriner Sennesblätter.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt	Bemerkungen
1	31,50	Aussehen gut, der Auszug ist nicht schleimig.
2	32,81	„ „ „ „ „ „ „

B. Früchte.

Fructus Foeniculi.

(Fenchel.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 354 u. 355 und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% äther. Öl	Bemerkungen
1	2,89	Aussehen normal.
2	2,93	etwas graues, kleines Korn, viel Stiele.
3	2,98	grosses, volles Korn.
4	3,01	„ „ „

Alle Proben entsprachen dem D. A. IV. Der Gehalt an äth. Öl hält sich an der früher von uns festgelegten niedrigsten Grenze.

Fructus Papaveris immaturi.

(Unreife Mohnköpfe.)

Untersuchungsmethode: Best. des alkoholischen Extrakts (1 Teil Weingeist und 9 Teile Wasser) nach der allgemeinen Vorschrift und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes weingeistiges Extrakt	Bemerkungen
1	16,92	Aussehen normal, viel Bruch.
2	17,42	„ „ ganze Ware.
3	18,00	„ „ „ „
4	20,72	„ „ „ „ noch sehr grüne Kapseln mit viel Samen.
5	20,98	„ „
6	20,71	„ „

Beanstandet wurden:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes weingeistiges Extrakt	Bemerkungen
1	12,07	Aussehen nicht schön, sehr reife Mohnköpfe.
2	12,12	" " " " " "

C. Kräuter.

Herba Cardui benedicti.

(Kardobenediktenkraut.)

Untersuchungsmethode: Bestimmung des wässerigen, heiss bereiteten Extrakts und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% wässeriges, bei 100° C. getrocknetes Extrakt	Bemerkungen
1	32,78	Aussehen gut, von schön. grün. Farbe. E.d.A.d.D.A.IV.
2	30,53	" " "
3	32,82	" " "
4	30,62	" " "

D. Rinden.

Cortex Cascarae Sagradae.

(Cascara Sagradarinde.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, Seite 356.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	29,96	starke Rinde von gutem Aussehen.
2	26,92	mittelstarke Rinde von gutem Aussehen.
3	28,64	starke „ „ „ „
4	27,22	„ „ „ „ „
5	25,43	junge „ „ „ „
6	27,69	mittelstarke „ „ „ „
7	24,90	„ „ „ „ „
8	24,95	„ „ „ „ „
Beanstandet wurde:		
1	17,00	grobes Pulver.

Cortex Chinae.

(Chinarinde.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Alkaloid	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt	% bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	6,20	32,34	18,94	Aussehen gut, den Anford. des D. A. IV. entspr.
2	5,59	24,32	13,61	„
3	5,36	26,40	15,99	„
4	5,12	23,10	16,00	„
5	5,18	22,78	15,02	„
6	5,12	24,69	16,69	„
7	5,59	23,62	13,68	„
Beanstandet wurden:				
1	4,31	31,18	19,53	Aussehen sehr gut.
2	3,74	16,82	10,86	grobes Pulver.
3	4,98	23,11	13,95	Aussehen sonst gut, viel Bruch dazwischen.
4	5,06	25,36	16,28	Aussehen gut.

Cortex Cinnamomi.

(Zimmtrinde.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Cortex Cinnamomi	% bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt
1	ceylanici	12,40
1	sinensis	10,50
2	„	12,72

Das Aussehen beider Sorten Zimmtrinde war normal, die chinesische entsprach dem D. A. IV. Der Extraktgehalt an alkoholischem Extrakte war dieses Jahr höher als früher.

Über Aldehydbestimmungen in Zimmtrinden ist folgendes zu bemerken:

Des Interesses halber bestimmten wir im vorigen Jahre einmal sowohl im Ceylon- wie im Cassia-Zimmt als auch im Ol. Cinnamomi Cassiae crud. (Sch. & Co., M. b. L.) den Zimmt-Aldehyd nach dem von J. Hanus Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1903, H. 18 S. 817—827, angegebenen Verfahren.

Nachstehend die Resultate.

Cortex Cinnamomi Ceylanici:

α 7 g Rinde = 0,2344 g Semioxamazon = 0,1426 g = 2,037 % Aldehyd
β 7 „ „ = 0,2309 „ „ = 0,1405 „ = 2,006 „ „

Cortex Cinnamomi Cassiae:

α 7 g Rinde = 0,1970 g Semioxamazon = 0,1197 g = 1,711 % Aldehyd
β 7 „ „ = 0,1998 „ „ = 0,1215 „ = 1,736 „ „

Ol. Cassiae crud.:

α 0,1572 g Öl = 0,2224 g Semioxamazon = 0,1353 g = 86,05 % Aldehyd
β 0,1774 „ „ = 0,2482 „ „ = 0,1510 „ = 85,10 „ „

Das zur Ausführung der Bestimmung nötige Hydrastinhydrat und Oxamäthan stellten wir uns nach den angegebenen Vorschriften selbst her.

Es arbeitete sich nach der vorgeschlagenen Methode sehr angenehm; es liessen sich mit Leichtigkeit gut übereinstimmende Resultate erhalten.

Cortex Condurango.

(Condurangorinde.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	16,71	Aussehen normal, d. D. A. IV. entspr.
2	13,52	„ „ „ „
3	21,57	„ sehr gut, „ „
4	18,55	„ „ „ „
5	18,50	„ genügend. noch dem D. A. IV. entspr.

Beanstandet wurde:

1	10,65	war grobes Pulver mit viel feinen Grus.

E. Wurzeln.

Radix Gentianae.

(Enzianwurzel.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt
1	38,51
2	40,80

Beanstandet wurde:

1	30,60

Das äussere Aussehen sämtlicher Enzianwurzeln war normal, dem D. A. IV. entsprechend.

Eine Probe musste wegen zu niedrigen Extraktgehaltes beanstandet werden, dieselbe ergab auch ein trübes, nicht klar zu bekommendes Filtrat.

Radix Ipecacuanhae.

(Brechwurzel.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Art	% Alkaloid	Bemerkungen
1	Rio naturell	1,86	Dem Äusseren nach waren sämtliche Wurzeln sehr schön und dem D. A. IV. entsprechend.
2	„ handgelesen	1,87	
3	„ naturell	1,44	
4	„ „	1,57	Der Alkaloidgehalt erreichte nie die vom D. A. IV. geforderten 2,03 %.
5	„ „	1,83	

Trotzdem Carthagena Ipecacuanha nicht mehr offizinell ist, so wurden doch des Interesses halber eine ganze Anzahl untersucht und seien die erhaltenen Werte hier mitgeteilt.

1	Carthagena	2,07	Aussehen normal.
2	„	2,17	mittlere Wurzel, welche viel Unreines enthält.
3	„	2,31	starke Wurzel von gutem Äusseren.
4	„	2,26	Aussehen normal.
5	„	2,21	„ „
6	„	2,13	„ „
7	„	2,17—2,20	„ „
8	„	2,31	„ sehr gut.

Eine ganze Anzahl Ipecacuanha-Wurzeln erreichte nicht den in früheren Jahren von uns geforderten Alkaloidgehalt von 2,03 %.

Dieselben seien hier zusammengestellt:

1	Carthagena	1,91	mittl. Wurz. mit viel Verunreinigungen.
2	„	1,72	„ „ „ „ „
3	„	1,77	Aussehen gut, aber mit viel Verunreinigungen.
4	„	1,89	starke Wurz. m. viel. Verunreinigungen.
5	„	1,77	Aussehen kaum genügend.
6	„	2,00—2,01	„ genügend.

Radix Liquiritiae russica.

(Russisches Süssholz.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt	Nr.	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt
1	36,74	20	35,48
2	34,92	21	36,88
3	36,66	22	34,30
4	35,69	23	35,18
5	36,26	24	33,80
6	35,28	25	33,40
7	36,50	26	33,80
8	36,34	27	29,60
9	37,92	28	24,90
10	34,14	29	26,58
11	35,51	30	26,64
12	34,26	31	26,68
13	34,04	32	29,60
14	33,50	33	28,40
15	31,32	34	27,60
16	32,14	35	28,00
17	32,58	36	25,30
18	32,00	37	25,40
19	35,38		

Beanstandet wurden:		Bemerkungen
1	19,22—19,39	Aussehen sehr mittelmässig.
2	20,80—20,90	
3	21,52—21,82	havarierte Ware von nicht besonders gutem Aussehen.
4	22,00—22,12	

Im Jahre 1903 hatte sich der Durchschnittsextraktgehalt des russischen Süssholzes wieder bedeutend gebessert, sodass wir fast nie nötig hatten, Wurzel unter 30 % Extraktausbeute einzukaufen.

Radix Ratanhiae.

(Ratanhiawurzel.)

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

Untersuchungsresultate:

Im Jahre 1903 kam nur eine Sendung Ratanhiawurzel zur Untersuchung. Dieselbe ergab 20,70 % wässeriges Extrakt und war sonst vollständig dem D. A. IV. entsprechend.

Radix Rhei.

(Rhabarberwurzel.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes wässeriges Extrakt	% bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	29,50	35,28	Aussehen gut, dem D. A. IV. entspr.
2	35,20	42,45	„ „
3	32,95	37,55	„ „
4	31,65	35,75	„ „
5	32,80	38,95	„ „
6	33,70	39,60	„ „
Beanstandet wurde:			
1	24,95	30,50	Aussehen schlecht, sehr zerfressen.

Die Ausbeute an alkoholischem Extrakt ist bei Rhabarber durchgehends niedriger als in früheren Jahren.

Radix Senegae.

(Senegawurzel.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% bei 100° C. getrocknetes alkoholisches Extrakt	Bemerkungen
1	24,85	Aussehen normal.
2	25,23	„
3	21,35	„
4	21,52	„
5	23,52	„
6	24,05	„
7	24,20	„

Der Extraktgehalt war normal, aber gegen das Vorjahr bedeutend niedriger.

F. Wurzelstöcke.

Rhizoma Hydrastis.

(Hydrastiswurzel.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 361 und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% alkoholisches Extrakt	% Hydrastin	Bemerkungen
1	20,50	2,24	E. d. A. d. D. A. IV.
2	24,80	3,30	„
3	24,88	3,55	„
4	22,64	3,12	„
5	22,52	3,20	„
6	21,25	1,60	„
7	24,35	1,33	„

Vinum Xerense.

(Wein, Sherry-Wein.)

Untersuchungsmethode: Spez. Gewicht bei 15° C. und nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Im Jahre 1903 kamen zwei grössere Sendungen Medizinal-Sherry zur Untersuchung.

Dieselben zeigten das spez. Gewicht 0,9925 und 0,996, beide waren klar, von normaler bräunlichgelber Farbe und gutem Geschmack und entsprachen dem D. A. IV.

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. d., E.-Z. und V.-Z. h., welche falsche Resultate gibt, ausgenommen.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	0,9663	63,5	20,53	76,54	97,07	E. s. d. A. d. D. A. IV. 4,48 S.-Z. n. Buchner. 5,99 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 43,75 Sk.T. „ „ 65° C. = 30,5 „
2	0,9670	63,5	22,41	74,66	97,07	E. s. d. A. d. D. A. IV. 5,60 S.-Z. n. Buchner. 3,87 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 42,2 Sk.T. „ „ 65° C. = 29,0 „
3	—	—	20,53	71,88	92,41	E. s. d. A. d. D. A. IV. 10,75 S.-Z. n. Buchner. 4,75 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 40,7 Sk.T. „ „ 65° C. = 27,5 „
4	—	—	21,47	72,81	94,28	E. s. d. A. d. D. A. IV. 9,18 S.-Z. n. Buchner. 6,74 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 40,2 Sk.T. „ „ 65° C. = 27,0 „

Beanstandet wurden:

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z.h.	Bemerkungen
1	—	—	11,20	43,88	55,08	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 4,70 S.-Z. n. Buchner. 4,37 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 35,2 Sk.T. „ „ 65° C. = 22,0 „
2	—	—	8,41	31,73	40,14	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 4,25 S.-Z. n. Buchner. 3,62 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 33,7 Sk.T. „ „ 65° C. = 20,5 „
3	—	—	16,81	60,68	77,49	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 4,48 S.-Z. n. Buchner. 4,12 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 39,2 Sk.T. „ „ 65° C. = 26,0 „
4	—	—	18,66	66,28	84,94	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 6,93 S.-Z. n. Buchner. 4,37 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 40,2 Sk.T. „ „ 65° C. = 27,0 „
5	0,9647	63	22,88	77,92	100,80	E. nicht d. A. d. D. A. IV.
6	0,9508	66	20,53	75,61	96,14	„
7	0,9672	64	{21,94 {21,94	80,76 79,76	102,70 101,70	„ „
8	0,9662	63	{19,14 {19,01	80,45 80,21	99,59 99,22	„ 1,85 J.-Z. n. H.-W. 6,72—7,16 J.-Z. n. Ragn. Berg. Refr. bei 65° C. = 30,0 Sk.T.
9	—	—	16,80	83,07	99,87	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 7,38 S.-Z. n. Buchner. 5,37 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 41,75 Sk.T. „ „ 65° C. = 28,5 „
10	—	—	17,73	84,97	102,70	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 8,73 S.-Z. n. Buchner. 5,37 J.-Z. n. H.-W. (war in $CHCl_3$ nicht völlig klar löslich). Refr. bei 40° C. = 41,7 Sk.T. „ „ 65° C. = 28,5 „
11	—	—	27,07	43,87	70,94	E. nicht d. A. d. D. A. IV. 22,40 S.-Z. n. Buchner. 4,49 J.-Z. n. H.-W. Refr. bei 40° C. = 33,7 Sk.T. „ „ 65° C. = 20,5 „

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. d., E.-Z. und V.-Z. h., welche zu niedrig ausfallen.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	Bemerkungen
1	0,9640	—	18,66	76,54	95,20	E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9650	—	19,69	75,51	95,20	„
3	0,9620	—	19,13	74,20	93,33	„
4	—	—	20,06	74,86	94,92	„
5	0,9620	—	20,53	73,92	94,45	„
6	—	—	20,06	75,14	95,20	„
7	0,9649	—	20,70 20,70	72,80 73,40	93,50 94,10	„ „
8	0,9620	—	20,06	74,67	94,73	„
9	—	—	21,80	71,50	93,30	„
10	—	63,5	21,80	72,20	94,00	„
11	0,9632	63,5	20,53	71,88	92,41	„ Refr. b. 40° C. = 43,2 Sk.T. „ „ 65° „ = 30,0 „
12	0,9636	63,0	20,53	74,68	95,21	E. d. A. d. D. A. IV. Refr b. 40° C. = 43,2 Sk.T. „ „ 65° „ = 30,0 „ War Holsteiner Wachs.
13	0,9612	63,0	20,53	73,75	94,28	E. d. A. d. D. A. IV. bis auf das spez. Gewicht, etwas missfarbig. Refr. b. 40° C. = 42,7 Sk.T. „ „ 65° „ = 29,5 „ War Domingo-Wachs.
14	0,9630	—	20,50	73,70	94,20	E. d. A. d. D. A. IV.
15	0,9640	—	20,40	73,40	93,80	„

Nr.	Spez.Gew. bei 15° C.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z.d.	E.-Z.	V.-Z.h.	Bemerkungen
16	0,9645	63,5	19,66	75,54	95,20	E. d. A. d. D. A. IV.
17	—	—	19,60	75,75	95,35	„
						Refr. b. 40° C. = 43,2 Sk.T.
						„ „ 65° „ = 30,0 „
18	0,9630	—	18,66	73,74	92,40	E. d. A. d. D. A. IV.
19	—	—	16,80	76,06	92,86	„
20	0,9650	—	18,66	77,00	95,66	„
						War Marokko-Wachs.

Wachs aus reinen Waben, selbst ausgeschmolzen und filtriert:

21	0,9645	63,5	21,47	73,74	95,21	E. d. A. d. D. A. IV.
						Refr. b. 40° C. = 42,7 Sk.T.
						„ „ 65° C. = 29,5 „
22	0,9620	63,5	20,53	71,88	92,41	E. d. A. d. D. A. IV.
23	0,9622	—	21,47	71,88	93,35	„
						Refr. b. 40° C. = 42,7 Sk.T.
						„ „ 65° „ = 29,5 „

Beanstandet wurden:

1	0,9580	—	22,86	72,80	95,66	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9450	—	21,00	72,33	93,33	„ war gefärbt.
3	—	—	20,06	74,67	94,73	E. nicht d. A. d. D. A. IV., war sehr dunkel. Sodaprobe nicht aushaltend.
4	—	—	20,06	82,74	102,80	E. s. d. A. d. D. A. IV. War völlig missfarbig.
5	0,8980 0,8989	63,0 64,0	19,60	74,60	94,20	E. s. d. A. d. D. A. IV. 5,37 Säurezahl n. Buchner. Geruch u. Aussehen war vorzüglich.

In Nr. 60 der Chemiker-Zeitung 1903 hat R. Berg über Jodzahlen von Wachs berichtet, die K. Dieterich Veranlassung gaben, in Nr. 66 derselben Zeitschrift ebenfalls unter Bezugnahme auf seine Veröffentlichung in Nr. 72 der Chemiker-Zeitung von 1898 nochmals der Frage näher zu treten,

welche Einwirkungsdauer der Jodlösung bei gelbem und weissem Wachs die richtige und angemessene sei, um gut übereinstimmende Jodzahlen zu erhalten. Berg hat gefunden, dass nur bei einer Einwirkungsdauer von mindestens 12 Stunden richtige Zahlen erhalten werden. Während wir — vergl. obige Mitteilung von K. Dieterich in Nr. 66 der Chemiker-Zeitung 1903 — bei 2—3 stündiger Einwirkungsdauer Jodzahlen von Wachs bis zu rund 11 fanden, teilt mit ganz wenigen Ausnahmen Berg Jodzahlen bis rund 12 mit; trotzdem er also 12 Stunden stehen liess, hat er fast dieselben Werte wie wir erhalten. Zur Entscheidung der Frage, welche Jodzahlen die richtigen und welche Einwirkungsdauer die normale ist, haben wir von gelbem und weissem Wachs Jodzahlen bestimmt, und zwar so, dass die Einwirkungsdauer 12 Stunden war, weiterhin 48 und endlich 96 Stunden. Hierbei wurde nach Berg $\frac{n}{10}$ Jodlösung verwendet und auch die Hübl-Wallersche Lösung zum Vergleich herangezogen.

Folgende Resultate wurden erhalten:

A. nach Hübl-Waller:

Das Wachs wurde in 40 ccm Chloroform gelöst und 12 Std. stehen gelassen.

1. gelbes Rohwachs . . . 11,06—11,32
2. weisses filtr. Wachs . . 5,82— 6,03

B. nach Berg mit $\frac{n}{10}$ Jodlösung.

Einwirkungsdauer:	12 Std. unter einmaligem Durchschütteln	48 Std. unter einmaligem Durchschütteln	96 Std. unter häufigem Umschütteln
gelbes Rohwachs . . .	4,05—4,48	4,49	5,40—5,50
gelbes filtriertes Wachs	4,32	4,14	5,89—5,95
weisses filtriertes Wachs	1,80—2,20	1,64—1,77	1,77—2,01

Man sieht, dass auch bei Verwendung von $\frac{n}{10}$ Jodlösung an Stelle der Hübl-Waller'schen Lösung Zahlen erhalten werden, die den bisher von K. Dieterich und Berg mitgeteilten entsprechen, und zwar für gelbes Wachs von 4—11, für weisses Wachs von 1—6. Es scheint aber, als ob — wenigstens

nach obigen Versuchen — mit der Hübl-Waller'schen Lösung höhere Zahlen erhalten werden, als mit $\frac{n}{10}$ Jodlösung, so dass der Schluss nahe liegt, dass Berg bei Verwendung von $\frac{n}{10}$ Jodlösung allerdings länger stehen lassen musste, um die von K. Dieterich mit Hübl-Waller'scher Lösung erhaltenen Zahlen zu erreichen. Bemerkenswert ist, dass die Zahlen nach 48 Stunden nicht mehr sehr steigen, dass sie aber nach 96 Stunden besser untereinander stimmen als vorher.

Die Resultate dieser Untersuchungen lassen sich dahin zusammenfassen, dass bei der Verwendung von Hübl-Waller'scher Lösung zur Bestimmung der Jodzahl bei Wachs 2—3 Stunden, bei Verwendung von $\frac{n}{10}$ Jodlösung erst 12 Stunden genügen, um unter einander einigermassen übereinstimmende Jodzahlen zu erhalten.

B. Pflanzenwachse.

Cera japonica.

(Japanwachs.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 364.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Schmelzpunkt ° C.	S.-Z. d.	E.-Z.	V.-Z. h.	% Verlust bei 100° C.
1	52,0—53,0	15,40	198,80	214,20	2,15
2	53,0	15,40	199,50	214,90	—
3	52,0—53,0	15,40	203,00	218,40	2,30
4	53,0—54,0	15,40	202,30	217,70	—
5	53,0	15,68	198,52	214,20	—
6	53,0	14,18	199,74	213,92	—
7	50,0—51,0	16,05	200,45	216,50	—
8	50,5	15,40	201,60	217,00	—
9	50,5	16,80	198,80	205,60	—
Beanstandet wurde:					
1	49,0	10,64	200,01	210,65	1,31

Sämtliche im Jahre 1903 untersuchten Proben Japanwachs waren stärkefrei.

Weinhefedestillat.

Untersuchungsmethode: Best. des spez. Gewichts, der Farbe, des Geruchs und Geschmackes.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,8960	schwach gelblich, Geruch u. Geschmack normal.
2	0,8972	deutlich gelb, „
3	0,9087	schwach gelb, „
4	0,8796	fast farblos, „

Zincum oxydatum.

(Zinkoxyd, Zinkweiss, Schneeweiss.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Von Schneeweiss kamen im Jahre 1903 acht Fässer zur Prüfung. Wie schon im Vorjahre bemerkt, stand das Präparat bezüglich seiner Reinheit zwischen den beiden offizinellen Präparaten des D. A. IV.

Alle 8 Fass waren bleifrei und liessen bei der qualitativen Prüfung Chloride, Sulfate, Magnesiumverbindungen und Schwermetalle nachweisen.

Zuckerarten.

Flüssige Raffinade.

Untersuchungsmethode: Qualitativ nach den im D. A. IV. an Saccharum gestellten Anforderungen und Bestimmung des Invert- und Rohrzuckers.

Zur Bestimmung des Zuckergehaltes lösen wir 20 g in 1000 ccm und bestimmen in 25 ccm den Invertzucker nach Wein unter Benutzung der Tabelle von Meissl (vergl. E. Schmidt, organ. Chemie, IV. Auflage, S. 902).

Da die flüssige Raffinade des Handels eine invertierte Rohrzuckerlösung darstellt, welche aus ungefähr gleichen Teilen Invert- und Rohrzucker besteht, so inventieren wir einen anderen Teil der obengenannten Lösung mit Salzsäure nach bekannter Methode vollständig und bestimmen nun in 10 ccm den nach der Inversion vorhandenen Zucker unter Berechnung nach der gleichen Tabelle.

Von der Differenz zwischen diesem und dem anfänglich vorhandenen Invertzucker ist $^1/_{20}$ abzuziehen, um die Menge des vorhandenen Rohrzuckers festzustellen.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Invertzucker	% Rohrzucker	Bemerkungen
1	36,60	40,90	Enthielten Spuren Chloride.
2	39,06	35,60	E. s. d. A. d. D. A. IV. an Saccharum.

Die Resultate entsprachen den früher von uns gefundenen.

Mannitum.

(Mannit.)

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

Untersuchungsresultate:

Mannit kam im Jahre 1903 viermal zur Prüfung und entsprach stets den zu stellenden Anforderungen.

Saccharum.

(Zucker, Meliszucker.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

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

Zur Polarisation werden 26,048 g Zucker zu 100 ccm gelöst und die abgelesenen Grade mit 2,887 multipliziert oder man löst 25,045 g und multipliziert dann mit 3. In beiden Fällen gibt die erhaltene Zahl die Prozente Rohrzucker an. Die Polarisation wird im 200 mm-Rohr vorgenommen.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Rohrzucker	Bemerkungen
1	99,00	Entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.
2	—	„
3	99,56	„
4	—	„
5	98,50	„
6	98,00	„

Nr.	% Rohrzucker	Bemerkungen
7	—	Entsprach sonst den Anforderungen des D. A. IV.
8	99,00	„
9	—	„
10	—	„
11	98,0—99,0	„
12	—	„
13	98,00	„
14	—	„
15	99,00	„
16	—	„
17	98,50	„
18	—	„
19	98,00	„
20	99,00	„
21	98,0—99,0	„
gelber Farinzucker		
1	92,00	trübe löslich, enthielt reichlich Ca-Verbindungen, Spuren Sulfate und Chloride, war von unangenehmem leimartigen Geruch.
2	—	Lösung gelb, sonst genau wie bei Nr. 1.
3	94,00	qualitativer Befund wie bei Nr. 1.
4	94,0—95,0	„ „ „ „ „ 1.

Saccharum lactis.

(Milchzucker.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% in Weingeist lösliche Anteile	% Asche	Bemerkungen
1	0,90	0,00	E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,99	„	„
3	0,66	„	„
4	1,18	„	„
5	1,12	„	„
6	1,20	„	„ Löst sich in Wasser erst beim Erwärmen auf 50° C.
7	1,26	0,20	E. nicht d. A. d. D. A. IV., stark gelbl. Körner.
8	1,13	0,25	„ „

Die Proben Nr. 7 u. 8 waren sogenannter „Rohmilchzucker" und entsprachen im Äusseren und im Aschengehalt nicht dem D. A. IV. Die Löslichkeit in Weingeist blieb in den vom D. A. IV. festgelegten Grenzen.

Saccharum pulveratum.

(Puderzucker.)

Untersuchungsmethode: Wie bei Meliszucker S. 208.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Rohrzucker	Bemerkungen
1	99,75	E. s. d. A. d. D. A. IV. 0,10 % Asche.
2	—	„
3	99,60	„
4	—	„
5	—	„
6	99,02	„

Saccharum tostum.

(Zuckerfarbe, Zuckercouleur.)

Untersuchungsmethode: Bestimmung des Wasser- und Aschengehaltes, Prüfung der Löslichkeit in Wasser und Weingeist, des Geschmacks, qualitative Prüfung der Asche auf Schwermetalle.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Bemerkungen
1	25,32	1,58	War in Weingeist und Wasser leicht und klar mit schöner dunkelbrauner Farbe löslich. Die Asche war frei von Kupfer.
2	27,91	1,48	

Traubenzucker.

(Glukose, Stärkezucker.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Traubenzucker	% Feuchtigkeit	% Asche	Bemerkungen
1	67,80	13,97	0,350	Enthielt Spuren Sulfate, Chloride und Calciumverbindungen.
2	68,80	10,66	0,300	
3	63,60	16,77	0,298	
4	—	16,43	0,304	
5	—	15,99	0,308	
6	69,32	13,92	0,350	„ „ „
7	—	15,29	0,303	
8	64,04	15,99	0,321	

B.

Präparate.

Acetum.

(Essig.)

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

Untersuchungsresultate:

Acetum	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Essigsäure	Bemerkungen
Digitalis Ph. G. II.	1	1,0088	5,70	E. s. d. A. d. Ph. G. II.
Scillae D. A. IV.	1	1,0230	5,13	E. s. d. A. d. D. A. IV.

Die Resultate entsprachen den in früheren Jahren von uns gefundenen.

Aqua Amygdalarum amararum.

(Bittermandelwasser.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	25 ccm verbrauchten x ccm $\frac{n}{10}AgNO_3$	Gew. % HCN	Bemerkungen
1	0,9750	4,65	0,1032	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9760	4,75	0,1053	,,
3	0,9750	4,70	0,1043	,,
4	0,9760	4,75	0,1053	,,
5	0,9750	4,60	0,1021	,,
Beanstandet wurde:				
1	0,9766	5,50	0,1219	E. s. d. A. d. D. A. IV.

Brausende Öle.

D. R.-Pat. Nr. 109 446.

Die brausenden Öle sind behufs Einfuhrerlaubnis nach Russland auch von anderer Seite, und zwar von Herrn Dr. Hefelmann-Dresden untersucht worden. Da die analytischen Daten, welche unseren Befunden in den letzten Jahrgängen der Annalen entsprechen, interessant sind, so möge die diesbezügliche Arbeit Hefelmanns hier wiedergegeben sein.

„Die mir mit Begleitschreiben vom 25. Juni ds. Js. zugestellten 3 Proben brausender Öle, bezeichnet:

I. Brausendes Ricinusöl, D. R.-P. Nr. 109446, Marke Dieterich-Helfenberg, Chem. Fabrik Helfenberg vorm. Eugen Dieterich,

II. Brausendes Olivenöl, D. R.-P. Nr. 109446, Marke Dieterich-Helfenberg, Chem. Fabrik Helfenberg vorm. Eugen Dieterich,

III. Brausender Lebertran, D. R.-P. Nr. 109446, Marke Dieterich-Helfenberg, Chem. Fabrik Helfenberg vorm. Eugen Dieterich,

habe ich antragsgemäss auf ihre Abstammung und Zusammensetzung, sowie insbesondere auf medikamentöse Zusätze hin einer chemischen Untersuchung unterworfen.

Es war daher zu prüfen, ob die Öle zwecks Erhöhung der Haltbarkeit, Verbesserung des unangenehmen Geschmackes, sowie zum Zwecke der leichteren Resorbierbarkeit lediglich mit Kohlensäure imprägniert worden seien; es mussten sich also zutreffenden Falles nach Entfernung der Kohlensäure für die Öle analytische Kennzahlen ergeben, welche auf die genuinen Naturprodukte stimmten.

Dementsprechend wurden die brausenden Öle sowohl im brausenden wie im entkohlensäuerten Zustande untersucht, und zwar mit folgenden Ergebnissen:

	J.-Z.	V.-Z.	S.-Z.	Kohlensäure %	Asche %
Ricinusöl					
a) mit Kohlensäure	86,58	185,2	5,60	0,51	0,003
b) ohne „	84,20	180,3	2,67	—	—
Olivenöl					
a) mit Kohlensäure	80,50	199,8	16,05	0,51	0,0015
b) ohne „	80,00	190,6	12,90	—	—
Lebertran					
a) mit Kohlensäure	140,50	194,8	9,60	0,54	0,019
b) ohne „	144,00	188,7	2,64	—	—

Brausendes Ricinusöl wird nach den Angaben Dr. Karl Dieterichs in den Helfenberger Annalen 1901 zwecks besserer Einverleibung der Kohlensäure mit Mandelöl verdünnt und mit Spuren von Alkohol versetzt.

Aus den quantitativen Befunden sowie nach den Ergebnissen der besonders angestellten qualitativen Untersuchungen ist mit Sicherheit zu schliessen, dass die brausenden Öle — abgesehen von dem oben erwähnten Zusatz von Mandelöl und einer Spur Alkohol beim brausenden Ricinusöl — ausser den natürlichen Bestandteilen dieser Öle nur noch einen nach dem durch D. R.-P. Nr. 109446 geschützten Verfahren einverleibten Kohlensäuregehalt von rund $^1/_2$ % aufweisen, Zusätze irgend welcher medikamentöser Stoffe aber nicht enthalten."

Soweit das Gutachten.

Hierzu ist zu bemerken, dass es uns unterdessen gelungen ist, das im gewöhnlichen Zustand dickflüssige Ricinusöl durch entsprechende Verbesserung unserer technischen Einrichtungen mit Kohlensäure zu imprägnieren ohne Zusatz von Mandelöl, sodass das brausende Ricinusöl nunmehr ein ganz reines Öl ohne jeglichen Zusatz darstellt.

Chartae.

(Papiere.)

Chartae exploratoriae.

(Reagenspapiere.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 367.

Untersuchungsresultate:

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen NH_3
Curcumapapier		
auf Filtrierpapier, in Bogen	1	1 : 20000
„ „ „ „	2	1 : 10000
„ „ „ „	3	1 : 30000
„ „ „ „	4	1 : 40000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	1	1 : 20000
„ „ „ „ „	2	1 : 10000
„ „ „ „ Bogen	1	1 : 10000
„ „ „ „ „	2	1 : 10000
„ „ zweiseitig „ „	1	1 : 20000
„ „ „ „ „	2	1 : 10000
Lackmuspapier, rot		
auf Filtrierpapier, in Bandform	1	1 : 40000
„ „ „ „	2	1 : 30000
„ „ „ „	3	1 : 40000
„ „ „ „	4	1 : 20000
„ „ „ Bogen	1	1 : 40000
„ „ „ „	2	1 : 20000
„ „ „ „	3	1 : 50000
„ „ „ „	4	1 : 40000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen NH_3
auf Filtrierpapier, in Bogen	5	1 : 30000
„ „ „ „	6	1 : 20000
„ „ „ „	7	1 : 40000
„ „ „ „	8	1 : 30000
„ „ „ „	9	1 : 20000
„ „ „ „	10	1 : 50000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	1	1 : 40000
„ „ „ „ „	2	1 : 50000
„ „ „ „ „	3	1 : 30000
„ „ „ „ „	4	1 : 40000
„ „ „ „ Bogen	1	1 : 30000
„ „ „ „ „	2	1 : 40000
„ „ „ „ „	3	1 : 40000
„ „ „ „ „	4	1 : 50000
„ „ zweiseitig „ „	1	1 : 20000
„ „ „ „ „	2	1 : 30000
„ „ „ „ „	3	1 : 20000
Phenolphtalein-Papier		
auf Filtrierpapier, in Bandform	1	1 : 20000
„ „ „ „	2	1 : 20000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen SO_3
Congorotpapier		
auf Filtrierpapier, in Bogen	1	1 : 5000
„ „ „ „	2	1 : 15000
„ „ „ „	3	1 : 10000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	1	1 : 10000
„ „ „ „ „	2	1 : 15000
„ „ „ „ Bogen	1	1 : 20000
„ „ „ „ „	2	1 : 10000
„ „ zweiseitig „ „	1	1 : 10000
„ „ „ „ „	2	1 : 5000
„ „ „ „ „	3	1 : 10000

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen SO_3
Lackmuspapier, blau		
auf Filtrierpapier, in Bandform	1	1 : 40000
„ „ „ „	2	1 : 30000
„ „ „ „	3	1 : 40000
„ „ „ „	4	1 : 20000
„ „ „ Bogen	1	1 : 30000
„ „ „ „	2	1 : 40000
„ „ „ „	3	1 : 20000
„ „ „ „	4	1 : 50000
„ „ „ „	5	1 : 30000
„ „ „ „	6	1 : 40000
„ „ „ „	7	1 : 40000
„ „ „ „	8	1 : 30000
„ „ „ „	9	1 : 20000
„ „ „ „	10	1 : 50000
„ „ „ „	11	1 : 50000
„ Postpapier, einseitig, in Bandform	1	1 : 40000
„ „ „ „ „	2	1 : 30000
„ „ „ „ „	3	1 : 40000
„ „ „ „ Bogen	1	1 : 20000
„ „ „ „ „	2	1 : 40000
„ „ „ „ „	3	1 : 30000
„ „ „ „ „	4	1 : 40000
„ „ zweiseitig „ „	1	1 : 30000
„ „ „ „ „	2	1 : 20000
„ „ „ „ „	3	1 : 40000
„ „ „ „ „	4	1 : 20000

Chartae exploratoriae neutrales.

(Neutrale Reagenspapiere.)

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

Untersuchungsresultate:

Charta exploratoria	Nr.	Empfindlichkeit gegen NH_3	Empfindlichkeit gegen SO_3
Lackmuspapier, neutral			
auf Filtrierpapier, in Bogen	1	1: 80000	1: 80000
„ „ „ „	2	1:100000	1:100000
„ „ „ „	3	1: 80000	1:100000
„ „ „ „	4	1:100000	1:100000
„ Postpapier, einseitig, in Bogen	1	1: 80000	1:100000
„ „ „ „ „	2	1:100000	1:100000
„ „ „ „ „	3	1: 80000	1:100000
„ „ zweiseitig, „ „	1	1:100000	1:100000
„ „ „ „ „	2	1: 80000	1:100000

Als Ersatz des neutralen Lackmuspapieres verwendbar, da auf Alkalien und Säuren reagierend, kann aber nicht so hoch empfindlich hergestellt werden

Duplitest

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

Lackmuspapier, rot und blau nebeneinander			
auf Postpapier einseitig in Bandform	1	1: 40000	1: 30000
„ „ „ „ „	2	1: 30000	1: 20000
„ „ „ „ Bogen	1	1: 30000	1: 20000
„ „ „ „ „	2	1: 40000	1: 30000

Chartae exploratoriae diversae.

(Verschiedene Reagenspapiere.)

Untersuchungsmethode: Wir prüfen qualitativ auf die entsprechende Reaktionsfähigkeit.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Charta exploratoria	Art der Prüfung der Empfindlichkeit	Nr. der einzelnen Fabrikationen	Empfindlichkeit
1	**Bleipapier** z. Nachweis v. Schwefelwasserstoff, auf Filtrierpapier in Bogen	Mit Schwefelwasserstoffgas od. Schwefelwasserstoffwasser: Schwärzung.	1 2 3	bei allen drei Proben normal.
	Harnreagenspapier A. zum Nachweis von Eiweiss im im Urin	Mit einer sehr verdünnten Eiweisslösung: Deutliche Fällung.		normal, je zwei zusammen geprüfte Fabrikationen zeigten die geringsten Spuren Eiweiss sofort an.
	Eiweissreagenspapier			
2	Nr. I auf Filtrierpapier i. Bogen	Müssen zusammen geprüft werden.	1 2	
3	„ II „		1 2	
	B. z. Nachweis v. Traubenzucker im Urin	Mit einer sehr verdünnten Traubenzuckerlösung: Entfärbung oder sogar Fällung von Cu_2O.		normal, je zwei zusammen geprüfte Fabrikationen liessen Traubenzucker in geringster Menge sofort erkennen.
	Zuckerreagenspapier			
4	Nr. I auf Filtrierpapier i. Bogen	Müssen zusammen geprüft werden.	1 2	
5	„ II „		1 2	
6	**Phenolphtalein-Polpapier** zum Nachweis des negativen Pols, auf Filtrierpapier, in Bandform	Mit einem Strom von 1—2 Volt Spannung wird das feuchte Papier behandelt: Deutliche Rotfärbung am negativen Pol.	1 2	Der geringe Strom wurde in beiden Fällen schnell und deutlich angezeigt.

Nr.	Charta exploratoria	Art der Prüfung der Empfindlichkeit	Nr. der einzelnen Fabrikationen	Empfindlichkeit
7	**Stärkepapier** zum Nachweis freien Jods, auf Postpapier, zweiseitig, in Bogen	Mit Jodwasser: Bläuung.	1 2	war bei beiden Fabrikationen normal.
8	**Stärke-Jodkali-Papier,** auf Postpapier, einseitig, zum Nachweis v. freiem Chlor, Brom, Wasserstoffsuperoxyd, überhaupt von allen aus Jodkalium das Jod ausscheidenden Verbindungen	Mit Chlor- oder Bromwasser: Deutliche Bläuung.	1 2 3	bei allen drei Fabrikationen normal.
9	**Tonfixierpapier, Toncit, Charta photographica,** auf Filtrierpapier, in 4 verschiedene Formate geschnitten zum Tonen von Bildern, hauptsächlich für Amateurphotographen als Ersatz der Tonfixierbäder	Probeweises Tonen einer photographischen Aufnahme u. Bestimmung des im Papier enthaltenen Thiosulfates. 50 □cm werden mit Wasser extrahiert und unter Zusatz v. einigen Tropfen Stärkelösung mit $\frac{n}{10}$ Jodkaliumlösung titriert, der Umschlag erfolgt, durch den Bleigehalt verursacht, in Grün nicht in Blau. Die verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$ Jodlösung werden durch Multiplikation mit 0,024832 auf Thiosulfat umgerechnet und als % $Na_2S_2O_3 + 5$ aq auf 100 □cm angegeben.	1 2 3 4	Probe-Tonung: gut. 50 □cm = 28,8 $\frac{n}{10}$ J. = 1,43 %. Probe-Tonung: gut. 50 □cm = 24,35 $\frac{n}{10}$ J. = 1,21 %. Probe-Tonung: gut. 50 □cm = 29,40 $\frac{n}{10}$ J. = 1,46 %. Probe-Tonung: gut. 50 □cm = 36,00 $\frac{n}{10}$ J. = 1.79 %.

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, oder nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Charta sinapisata	Nr.	g Senfmehl auf 100 □cm	% Senföl auf Mehl berechnet, titriert	Berechnung nach dem D. A. IV. g Senföl auf 100 □cm (mindestens 0,011898 g)
mit feinem Senfmehl bereitet	1	2,500	0,89	0,022250
„	2	2,400	1,11	0,026640
„	3	2,246	1,21	0,027176
„	4	2,100	0,84	0,017640
„	5	2,330	1,00	0,023300
„	6	2,300	0,96	0,022170
„	7	2,470	0,83 0,87 (gewogen)	0,020500 0,021550 (gewogen)
„	8	2,700	0,89	0,022300
„	9	2,210	0,85	0,018848
„	10	2,160	0,90	0,019344
„	11	2,142	0,69	0,014880
„	12	2,232	0,89	0,015376
„	13	2,155	1,01 1,32 (gewogen)	0,021780 0,028340 (gewogen)
„	14	2,500	0,77	0,019305
„	15	2,220	0,65	0,014355
mit grobem Senfmehl bereitet	1	2,220	0,60 0,58 (gewogen)	0,013365 0,012934 (gewogen)
„	2	2,750	1,02	0,028260
„	3	2,120	0,77	0,016324
„	4	2,950	0,86	0,025370
„	5	2,450	0,85	0,020800
„	6	2,670	0,81 0,89 (gewogen)	0,021800 0,023800 (gewogen)

Collemplastra.

(Kautschukpflaster.)

Folgende Originalarbeit, die das Thema eines Vortrages auf der vorjährigen Naturforscher-Versammlung in Cassel bildete und bisher nur in einem Autorreferat in der Pharmazeutischen Zeitung erschienen ist, sei hier ausführlich wiedergegeben. Diese Arbeit von Dr. K. Dieterich bildet den Anfang zu einer grösseren Reihe von Arbeiten über Kautschuk-Wertbestimmung, welche fortdauernd zum Gegenstand des Studiums in den hiesigen Laboratorien gemacht worden ist.

Über die quantitative Bestimmung von Kautschuk im Empl. adhaesiv. D. A. IV. und in Kautschukpflastern.*)

Bekanntlich hat das Deutsche Arzneibuch, 4. Ausgabe, die Vorschrift zu Emplastrum adhaesivum dadurch zu verbessern gesucht, dass es einen Zusatz von 10% Kautschuk zur Erhöhung der Klebkraft vorgeschrieben hat. Es kann nicht meine Aufgabe sein, nochmals die Diskussionen anzuführen, welche über den Wert dieser Vorschrift in den Fachzeitungen stattgefunden haben, wohl aber kann man aus dem geringen Konsum des Emplastrum adhaesivum D. A. IV., weiterhin daraus, dass die Ware im Handel fast gar nicht erhältlich ist, schliessen, dass das Interesse für dieses Präparat ein sehr geringes ist; hieraus geht ja ohne weiteres hervor, dass das Präparat gewisse Mängel besitzt und eine eigentliche Verbesserung gegenüber der alten Vorschrift nicht bedeutet. Im Grunde genommen ist das Empl. adhaesivum D. A. IV. nur ein Übergang zu den jetzt in der Medizin so allgemein gebräuchlichen Kautschukpflastern. Die gewöhnlichen Pflaster gehen in ihrem Konsum mehr und mehr zurück, während die Kautschukpflaster schon jetzt fast vollkommen an ihre Stelle getreten sind. Wir dürfen uns also der Hoffnung hingeben, dass die nächste Ausgabe des Arzneibuches das Empl. adhaesivum D. A. IV. mit Kautschuk vollkommen verlässt und das Collemplastrum

*) Von diesem auf der Naturforscher-Versammlung in Cassel gehaltenen Vortrag von Dr. Karl Dieterich ist bisher nur ein Autorreferat in der Pharm. Ztg. erschienen. Die nunmehr fertiggestellte Originalarbeit ist absichtlich für die diesjährigen Annalen reserviert worden.

adhaesivum — also das wirkliche Kautschukpflaster — aufnimmt. Allerdings ist hier eine gute brauchbare Vorschrift noch mehr von Nöten, als bei den einfachen Pflastern. So lange nun das D. A. IV. das Emplastrum adhaesivum mit 10% Kautschuk vorschreibt, ist natürlich auch die Notwendigkeit herangetreten, diese Menge von Kautschuk zu bestimmen, und das umsomehr, als diese 10% Kautschuk (bei einem Preise von 13—14 Mk. per Kilo Kautschuk) in dem gesamten Pflaster den wertvollsten Bestandteil ausmachen. Wenn man endlich noch bedenkt, dass gerade diese 10% Kautschuk eine besonders gute Klebkraft bedingen sollen, so muss das hier gesteckte Ziel, eine brauchbare Wertbestimmungsmethode auszuarbeiten, gewiss gerechtfertigt erscheinen. Ich habe hierbei nicht allein das Emplastrum adhaesivum D. A. IV., welches ich sozusagen nur als ein Übergangspräparat betrachten möchte, sondern vor allen Dingen auch die eigentlichen Kautschukpflaster, Kautschukpräparate und Kautschuksorten überhaupt im Auge. Wenn auch das Kautschukpflaster, wenn es gut kleben soll, stets eine bestimmte Menge Kautschuk enthalten muss, d. h. ein Kautschukpflaster mit weniger Kautschuk von minderwertiger Klebkraft ist, so dürfte dennoch, wenn einmal das Arzneibuch das Collemplastrum aufnimmt, eine bestimmte Mindestmenge von Kautschuk gefordert werden oder aber, wenn eine bestimmte Vorschrift gegeben ist, dann auch unter Umständen der Nachweis nötig werden, ob die für das Präparat vorgeschriebene Menge Kautschuk wirklich darin vorhanden ist. Bei allen diesen Wertbestimmungen liegt nun die Schwierigkeit darin, dass es sich nicht um Kautschuklösungen allein, sondern bei Pflastern stets um Mischungen von Kautschuk mit Wachs, Harz, Paraffin, Dammar u. s. w., Spuren von Benzin und soweit es das Empl. adhaesivum D. A. IV. betrifft, um Bleipflaster oder um unreine, d. h. mit Harz, anorganischen Bestandteilen u. s. w. verunreinigte Rohkautschuksorten handelt. Es muss also sozusagen der Rein-Kautschuk herausgelöst werden. Hierbei ist noch in Betracht zu ziehen, dass in diesen Mischungen und besonders in der aufgestrichenen Form der Kautschuk Luft und Licht und anderen Einflüssen ausgesetzt ist und leicht — auch

während der Analyse — eine Veränderung erleiden kann. Dies gilt, worauf ich schon früher hingewiesen habe, besonders von Lösungen von Kautschuk in Benzin, weshalb die Vorschrift des Arzneibuches für Emplastrum adhaesivum ein nur kurze Zeit haltbares Präparat ergibt. Es sind nun schon vor zwei Jahren im hiesigen Laboratorium durch meinen ersten Betriebsassistenten Herrn Dr. Kerkhof Versuche angestellt worden, speziell für das Helfenberger Emplastrum adhaesivum D. A. IV. eine Kautschukbestimmungsmethode auszuarbeiten. Ich habe diese Versuche in unserem analytischen Laboratorium durch Herrn Dr. Seyler auch auf Handelspräparate letzterer Art, weiterhin auf Collemplastrum adhaesivum, ferner auf zahlreiche Collemplastrumpräparate des Handels und auf die im Handel erhältlichen Pflastermassen in nicht gestrichener Form ausdehnen lassen. Hierbei sind besonders die neueren Arbeiten von Harries berücksichtigt worden. Wir haben dann beide Methoden A und B zum grossen Teil nebeneinander ausgeführt, um Vergleichsmaterial zu bekommen.

Die Methode A, nach der Dr. Kerkhof unter teilweiser Zugrundelegung der Arbeiten von Henriques verfuhr, ist ungefähr folgende:

A. „Etwa 5—10 g genau gewogene Pflastermasse behandelt man in einem gewogenen Erlenmeyer wiederholt mit Benzin oder Benzol, bis alle löslichen Bestandteile in Lösung gegangen sind. Bei gestrichenen Pflastern wägt man sich am besten etwa 400 qcm genau ab, behandelt das ganze gleichfalls zur Genüge mit Benzin, trocknet den Schirting alsdann bei 100° C., wägt ihn lufttrocken und bestimmt aus der Differenz die angewandte Pflastermasse. Das Benzin resp. Benzol wird abdestilliert und der Rückstand mit etwa 100 ccm 4%ige alkoholischer Kalilauge 3 bis 4 Stunden am Rückflusskühler gekocht. Alsdann giesst man die alkalische Lösung ab und kocht den Rückstand einigemale mit Alkohol*) aus. Da der Kautschuk durch Behandlung mit Lauge nicht unbedeutende Mengen von Alkali**) aufnimmt, löst man den Rückstand in etwa 50 ccm Benzol auf, fügt etwa 50 ccm 10%ige Salzsäure

*) Henriques, Chem.-Ztg. 1894, 905.
**) „ „ „ 411.

hinzu und kocht 2 Stunden am Rückflusskühler. Das Benzol verdampft man dann, giesst die Salzsäure ab und wäscht den Rückstand wiederholt mit heissem Wasser aus. Schliesslich wiederholt man das Auskochen des Rückstandes 2 bis 3 Mal mit Aceton. Den Erlenmeyer mit Inhalt trocknet man bei 100° C. bis zum konstanten Gewicht. Aus der Differenz des Erlenmeyers mit und ohne Inhalt erhält man das Gewicht des Kautschuks."

Diese Methode ist, abgesehen davon, dass sie mit grossen Mengen arbeitet, etwas umständlich, so dass es geboten erschien, nach einer bequemeren zu suchen. Es ist dies unter Berücksichtigung der Arbeiten von Harries über Kautschuk durch das Nitrosit-Verfahren angestrebt worden.

Zunächst wurde zu diesem Zwecke reiner Kautschuk in das Nitrosit nach der Vorschrift von Harries*) übergeführt und der Kautschuk als Nitrosit bestimmt. Diese Resultate waren recht befriedigend.

Alsdann wurde der Kautschuk in Pflastern nach dieser Methode quantitativ bestimmt und folgender Weg B eingeschlagen:

B. „5—10 g genau gewogene Pflastermasse löst man in etwa 150 ccm Benzol und filtriert, wenn nötig, die Benzol-Lösung. Unter Kühlung leitet man in diese Lösung Salpetrigsäuregas ein. (Es wurden hierzu gewöhnlich 10 g Stärke, 20 g As_2O_3 und Salpetersäure vom spez. Gew. 1,35 verwendet.) Das Einleiten erfordert etwa $1^1/_2$ bis 2 Stunden. Die mit N_2O_3 gesättigte Lösung lässt man alsdann 24 Stunden stehen. Das Nitrosit fällt meistens gummi- oder lederartig aus; bei längerem Stehen nimmt der Körper eine feste Form an. Den Niederschlag bringt man alsdann auf ein gewogenes Filter, wäscht ihn zunächst gut mit Benzol, dann, um das anhaftende Benzol zu entfernen, mit Äther, und schliesslich, wenn das Pflaster Blei enthält, mit Wasser aus, bis eine Probe des Filtrates mit Jodkaliumlösung keine Trübung mehr zeigt. Alsdann trocknet man das Filter samt Nitrosit im Vakuum über Schwefelsäure bis zum konstanten Gewicht. Die Wägungen des Filters führt man am besten im Wägegläschen aus. Aus der Differenz der Wägungen erhält man die Menge des Nitrosits. Zur Kontrolle löst man den Niederschlag in Aceton. Etwa unge-

*) Ber. d. D. Chem. G. 36, 5, 1949.

löst bleibender Rückstand muss bei 100° C. getrocknet, gewogen und von der erhaltenen Nitrositmenge in Abzug gebracht werden."

Bei den ausgeführten Bestimmungen ist die Feuchtigkeit nicht ausgeschlossen worden. Wir erhielten also das „Nitrosit C" $(C_{10}H_{15}N_3O_7)_2$ (Harries, Ber. d. D. Chem. G. 35, 3256), welches man nach den Angaben von Harries ganz regelmässig bei Gegenwart von Feuchtigkeit bekommt.

Aus der gefundenen Menge Nitrosit berechnet man den Kautschuk nach folgender Gleichung:

289 : 136 = gef. Nitrosit : x.
$(C_{10}H_{15}N_3O_7)$ $(C_{10}H_{16})$

Die quantitative Überführung in das Nitrosit wurde nun auch mit jenem Kautschuk versucht, der eine mehrstündige Behandlung mit alkoholischer Lauge und dann mit Salzsäure durchgemacht hatte. Leidlich befriedigende Resultate wurden erzielt, wenn man nicht über 4prozentige alkoholische Kalilauge verwendete. Beim Kochen mit stärkerer Lauge waren die ausgeführten Bestimmungen weniger gut. Jedenfalls wird der Kautschuk durch stärkere Laugen sehr verändert, was sich schon an seiner teilweise eingetretenen Unlöslichkeit in Benzol zu erkennen gibt. Es bleiben kolloidale Massen zurück, die in Farbe und Verhalten gallertigen Fällungen von Eisenoxydhydrat täuschend ähnlich sehen. Ähnliche kolloidale Massen hat auch Weber beobachtet (vergl. Ber. d. D. Chem. G. 33, 729) aus Polyprentetrabromid und Phenol, behandelt mit Natronlauge. Jedenfalls sind Nitrositbestimmungen von Kautschuk, der mit Lauge mehrere Stunden behandelt ist, mit Vorsicht aufzunehmen; man darf aus dieser gefundenen Nitrositmenge nicht ohne weiteres Rückschlüsse auf die vorhanden gewesene Kautschukmenge ziehen.

In gleicher Weise, wie Kautschuk, wurden dann zur Kontrolle auch Benzollösungen von Dammarharz und Resina Pini mit Salpetrigsäuregas behandelt. In beiden Fällen blieb die Lösung klar, ein Nitrositniederschlag entstand nicht.

Ebenso wurden auch 5 g gewöhnliches kautschukfreies Bleipflaster in ca. 150 ccm Benzol gelöst und in diese Lösung, wie oben beschrieben, N_2O_3 eingeleitet. Sämtliches Blei wurde auf diese Weise ausgefällt; im Filtrat liess sich kein Blei nachweisen.

	Der Kautschuk ist I. als solcher			
	Gewicht von 400 □cm Pflaster	Gewicht des Pflaster-shirtings	Gewicht der Pflaster-masse	Ange-wandte Menge
A. Vorversuche:				
Kautschuk (Para-Platte)	—	—	—	1,876 behandelt mit 10% KOH und 10% HCl
„ „	—	—	—	
„ „	—	—	—	
„ „ + 50% Dammarharz	—	—	—	
Heftpflastermasse n. d. D. A. III. (ohne Kautschuk)	—	—	—	—
B. Eigentliche Pflasteruntersuchungen:				
Heftpflastermasse n. d. D. A. IV., Helfenberger	—	—	—	4,75 behandelt mit 4% KOH
Heftpflastermasse n. d. D. A. IV., Handelsware Nr. 1	—	—	—	8,0652
Heftpflastermasse n. d. D. A. IV., im Labor. selbst bereitet	—	—	—	—
53 g Masse = 5 g = 9,43% Kautschuk	—	—	—	—
Heftpflaster n. d. D. A. IV., gestrichen, Handelsware Nr. 2	19,41	5,66	13,75	7,20
Heftpflaster n. d. D. A. IV., gestrichen, Handelsware Nr. 3	9,9634	6,357	3,6064	3,6064 behandelt mit 10% KOH
Heftpflaster n. d. D. A. IV., gestrichen, Handelsware Nr. 4	10,6626	6,0	4,6626	4,6626 behandelt mit 10% KOH
Heftpflaster n. d. D. A. IV., gestrichen, Handelsware Nr. 5	10,598	5,995	4,603	4,603 behandelt mit 10% KOH
Kautschukpflastermasse, Helfenberger	—	—	—	11,79 behandelt mit 4% KOH

bestimmt		II. nach der Nitrositmethode bestimmt						
Erhaltener Kautschuk in g	Erhaltener Kautschuk in %	Gewicht von 400 □cm Pflaster	Gewicht des Pflastershirtings	Gewicht der Pflastermasse	Angewandte Menge	Erhaltenes Nitrosit	Erhaltener Kautschuk in g	Erhaltener Kautschuk in %
1,8456	98,38	—	—	—	1,559	3,2703	1,5044	96,50
war zum grössten Teil in Benzol unlöslich	—	—	—	—	2,50	5,00	2,353	94,12
	—	—	—	—	5,00	10,20	4,800	96,00
	—	—	—	—	10,00	10,60	4,988	49,88
—	—	—	—	—	6,10	0,00	0,00	0,00
0,468	9,85	—	—	—	9,75	1,8425	0,8671	8,89
→ nitrosiert						0,8694	0,4218	8,88
0,8276	10,25	—	—	—	7,0954	1,4186	0,6675	9,41
→ nitrosiert						1,3734	0,6461	7,07
—	—	—	—	—	9,20	1,8252	0,8588	9,33
—	—	—	—	—	9,30	1,7991	0,8466	9,20
0,3892	5,30	19,82	5,80	14,02	8,42	0,9714	0,4570	5,54
→ nitrosiert						0,7510	0,3534	5,00
0,083	2,31	10,123	6,366	3,757	3,757	0,214	0,1007	2,68
war zum grössten Teil in Benzol unlöslich								
0,3924	8,42	10,6214	6,121	4,5004	4,5004	0,8314	0,3912	8,69
→ nitrosiert						0,7324	0,3100	6,65
0,3878	8,43	10,6533	6,22	4,4333	4,4333	0,7956	0,3778	8,53
war zum grössten Teil in Benzol unlöslich								
1,6702	14,15	—	—	—	6,5974	1,8912	0,8899	13,48
					7,3995	2,1274	1,0012	13,53

	Der Kautschuk ist I. als solcher			
	Gewicht von 400 □cm Pflaster	Gewicht des Pflaster-shirtings	Gewicht der Pflaster-masse	Ange-wandte Menge
Kautschukpflastermasse, Helfenberger	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
Kautschukpflaster, gestrichen,	—	—	—	—
Deutsche Handelsware Nr. 1	—	—	—	—
Kautschukpflaster, gestrichen,	—	—	—	—
Deutsche Handelsware Nr. 2	—	—	—	—
Kautschukpflaster, gestrichen,	—	—	—	—
Deutsche Handelsware Nr. 3	—	—	—	—
Kautschukpflaster, gestrichen,	—	—	—	—
Amerikanische Handelsware Nr. 1	—	—	—	—
Kautschukpflaster, gestrichen,	—	—	—	—
Amerikanische Handelsware Nr. 2				
	—	—	—	—

In vorstehenden Tabellen sind die analytischen Ergebnisse vereinigt.

Vergleicht man die Resultate der Methode A mit der Methode B, so ist eine ziemlich gute Übereinstimmung zu konstatieren. Allerdings muss, wie schon oben erwähnt, der Methode B der Vorzug der grösseren Kürze gelassen werden und der Vorteil, dass bedeutend kleinere Flüssigkeitsmengen und weniger Lösungsmittel erforderlich sind. Wie notwendig die Bestimmung des Kautschuks im Emplastrum adhaesivum D. A. IV. mit 10% Kautschuk ist, sieht man aus der Untersuchung verschiedener Handelssorten, wo die Handelsware Nr. 3 an Stelle der vorgeschriebenen 10% Kautschuk, trotzdem das Etikett die Aufschrift „D. A. IV.“ trägt, nur gegen 3%! Kautschuk zeigt. Dasselbe gilt von der Handelsware Nr. 2, wo nur etwas über 5% Kautschuk gefunden wurden. Die Handelsware

bestimmt		II. nach der Nitrositmethode bestimmt						
Erhaltener Kautschuk in g	Erhaltener Kautschuk in %	Gewicht von 400 □cm Pflaster	Gewicht des Pflastershirtings	Gewicht der Pflastermasse	Angewandte Menge	Erhaltenes Nitrosit	Erhaltener Kautschuk in g	Erhaltener Kautschuk in %
—	—	—	—	—	10,00	1,8752	0,880	8,80
—	—	—	—	—	10,00	1,9412	0,913	9,13
—	—	—	—	—	8,50	1,6606	0,783	9,19
—	—	—	—	—	3,00	0,5510	0,260	8,50
—	—	10,8478	4,7065	6,1413	6,1413	3,2865	1,5463	25,18
—	—	10,8686	4,6186	6,2500	6,2500	3,3662	1,5841	25,34
—	—	12,7884	5,4060	7,3824	7,3824	2,9756	1,4000	18,97
—	—	12,7063	5,4480	7,2583	7,2583	2,9929	1,4084	19,40
—	—	11,4092	4,6692	6,7400	6,7400	3,0054	1,4142	20,98
—	—	11,5300	5,0110	6,5190	6,5190	2,9689	1,3971	21,43
—	—	16,1972	6,7164	9,4808	9,4808	4,9651	2,3365	24,65
—	—	15,6830	6,7858	8,8972	8,8972	4,5492	2,1408	24,05
		auf 17,5×28,6 cm						
—	—	12,9474	4,3432	8,6052	8,6052	5,262	2,4762	28,80
		auf 17,5×23 cm						
—	—	15,8944	4,3316	10,5628	10,5628	6,667	3,1028	29,26

Nr. 4 zeigt eine befriedigende Menge, ebenso diejenige Nr. 5. Die deutschen Kautschukpflaster des Handels enthalten ca. 13 bis 25% Kautschuk. Es ist interessant, dass das amerikanische Originalkautschukpflaster 24 bis 29% enthält, ein Zeichen, dass die deutschen Fabrikate mit geringerem Kautschukgehalt und guter Klebkraft nach rationelleren Methoden hergestellt sind. Die deutsche Industrie ist in der Technik, die Klebkraft des Kautschuks auszunutzen, und in der damit verbundenen grösseren Billigkeit teilweise der amerikanischen voraus. Da ausser den Pflastern auch die Grundbestandteile wie Bleipflaster, Harz, Dammar u. s. w., vermittels der Nitrositmethode geprüft und keine Niederschläge ergeben hatten, so ist hiermit der Beweis geliefert, dass ausser Kautschuk bei der Nitrositmethode keine sonstigen Bestandteile mit be-

stimmt werden. Jedenfalls verdient diese letztere Nitrositmethode nicht nur wegen ihrer Kürze, sondern auch wegen ihrer Zuverlässigkeit für die allgemeine Wertbestimmung dieser Kautschukpräparate anempfohlen zu werden.

Kleine Differenzen sind wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, dass besonders in den gestrichenen Formen alle diese Kautschukpräparate eine bestimmte Veränderung erfahren und der Kautschuk dann der Bestimmung eventuell entgehen kann.

Ich behalte mir vor, noch über die Untersuchung zahlreicher Handelssorten von Kautschukpflaster und die Bestimmung des Kautschuks in anderen Kautschukpräparaten später zu berichten. Es wird sich dann auch ergeben, welches erstens die niedrigste Grenze an Kautschukgehalt für Kautschukpflaster ist, welche noch eine gute Klebkraft garantiert, und welche geringste Menge von Kautschuk für später von dem Arzneibuch zu fordern sein wird, die eine möglichste Haltbarkeit und gute Klebkraft des Pflasters gewährleistet.

Besonders wertvolle Aussichten eröffnen sich aber für den Analytiker bei diesen Bestimmungen durch die Nitrositmethode für die Beurteilung der verschiedenen rohen und gereinigten Kautschuksorten selbst; es ist für den Wert der einzelnen Sorten von hervorragender Bedeutung, wievielprozentig dieselben an Kautschuk sind, d. h. wie hoch ihr eigentlicher Gehalt an reinem Kautschuk überhaupt ist; hieraus ergibt sich auch indirekt die Gesamtsumme von Verunreinigungen an anorganischen Bestandteilen, Feuchtigkeit und Harz. Auch kann man annehmen, dass Rein-Kautschukgehalt und Elastizität in gewissen, für die technische Beurteilung brauchbaren Beziehungen stehen. Diesbezügliche eingehende Analysen der amerikanischen, afrikanischen, asiatischen, australischen Sorten und auch von Kautschukmilch etc. sind bereits in Arbeit.

Zum Schluss danke ich Herrn Dr. Kerkhof und Herrn Dr. Seyler für ihre Mitarbeiterschaft bei diesen experimentellen Untersuchungen, die im obigen Sinne ihre weitere Fortsetzung finden sollen.

Eigone.

Jod- und Bromeigone.

(Jod- und bromwasserstoffsaure Eiweisskörper.)

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

Untersuchungsresultate:

Wie im Vorjahre untersuchten wir im Berichtsjahre von den hier hergestellten Jod- und Brom-Eigonen je ein Durchschnittsmuster einer grossen Anzahl von Fabrikationen.

Nachstehend die gewonnenen Resultate:

Jod-Eigon, Albumen jodatum		
ca. 20 % J	gefunden:	20,76 % J
	„	2,40 % Asche
Jod-Eigon-Natrium, Natrium jodoalbuminatum		
ca. 15 % J	„	16,20 % J
	„	22,70 % Asche
Pepto-Jod-Eigon, Peptonum jodatum		
ca. 15 % J	„	17,40 % J
	„	8,95 % Asche
Brom-Eigon, Albumen bromatum		
ca. 11 % Br	„	10,07 % Br
	„	2,50 % Asche
Pepto-Brom-Eigon, Peptonum bromatum		
ca. 11 % Br	„	9,17 % Br
	„	8,13 % Asche

Emplastra.

(Pflaster.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 368.

Untersuchungsresultate:

Emplastrum	Nr.	% Verlust bei 100° C.
adhaesivum D. A. IV. in massa	1	2,35
„ „ „ „	2	2,90
„ „ „ bacillis	1	3,50
„ „ „ „	2	3,00
„ mite „ „	1	2,60
„ „ „ „	2	2,85
„ „ „ „	3	3,05
Cerussae D. A. IV. in bacillis	1	2,95
„ „ „ „	2	2,56
Lithargyri simplex D. A. IV. in massa	1	2,55
„ „ „ „ „	2	2,77
„ „ „ „ „	3	3,00
„ „ „ „ „	4	3,05
„ „ „ „ bacillis	1	4,35
„ „ „ „ „	2	4,52
„ „ „ „ „	3	3,95
„ compositum D. A. IV. in massa	1	3,25
„ „ „ „ „	2	3,55
„ „ „ „ bacillis	1	3,70
„ „ „ „ „	2	3,50
saponatum album D. A. IV. in bacillis	1	5,60
„ „ „ „ „	2	5,10
„ „ „ „ „	3	5,45
„ rubrum in bacillis	1	4,45
„ „ „ „	2	4,80

Extracta.

Extracta fluida.

(Fluidextrakte.)

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

Untersuchungsresultate:

Extractum — fluidum	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Asche	Besondere Bestimmungen	Kapillar-Analyse nach Kunz-Krause
Cascarae Sagradae	1	1,0575	21,83	—	—	normal
„ „	2	1,0620	24,19	0,83	—	„
Condurango D. A. IV.	1	1,0390	16,69	—	E.d.A.d. D. A. IV.	„
„ „	2	1,0366	19,12	—		„
Hydrastis D. A. IV.	1	1,0090	16,96	0,97	2,03	„
„ „	2	0,9740	15,99	0,57	2,17	„
Secalis cornuti D. A. IV.	1	1,0500	14,03	2,12	E.d.A.d. D. A. IV.	„
„ „ „	2	1,0407	12,39	-		„
„ „ „	3	1,061	15,53	2,21		„

Von Extractum Hydrastis fluidum hat G. Beuttner in der Apotheker-Zeitung 1903, Nr. 44, S. 371 eine neue Methode der Wertbestimmung angegeben. Darnach werden 8 g Extrakt im 200 ccm-Kolben auf 3 g eingedampft, der Rückstand mit 10 g Wasser aufgenommen, 70 g Äther, 10 g Petroläther und 5 g Ammoniakflüssigkeit hinzugesetzt und 3 Minuten durchgeschüttelt.

60 g der Äthermischung werden in einem Scheidetrichter mit 5 ccm verdünnter Salzsäure und 5 ccm Wasser einige Minuten kräftig geschüttelt, die Säure abfliessen gelassen und der Äther noch zweimal mit je 5 ccm Wasser, denen je 5 Tropfen verdünnte Salzsäure zugesetzt wurden.

Zu den sauren Auszügen gibt man 60 g Äther und 5 g Ammoniak und schüttelt 5 Minuten lang kräftig.

50 g der ätherischen Alkaloidlösung werden darauf im gewogenen Kolben abdestilliert und gewogen.

Die Bestimmungsmethode ist der des D. A. IV. ganz ähnlich, wir erhielten immer etwas höhere Werte.

I. nach dem D. A. IV. 2,03 %, nach Beuttner 2,076 %.
II. „ „ „ 2,17 %, „ „ 2,53–2,64 %.

Extracta solida.

(Dauerextrakte.)

Untersuchungsmethode:

Bestimmung:

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

Untersuchungsresultate:

Extractum — solidum	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Geschmacksprüfung, Löslichkeit in Wasser
Chinae	1	5,50	1,35	normal, trübe
„	2	6,75	1,30	„ „
Colombo	1	4,00	2,50	„ etwas trübe
Digitalis	1	5,45	6,00	„ klar
Ipecacuanhae	1	3,00	0,60	„ „
„	2	3,60	0,65	„ „
Rhei	1	4,05	2,50	„ „
Secalis cornuti	1	6,50	2,20	„ „
Senegae	1	5,55	1,65	„ „
„	2	5,40	1,55	„ „
„	3	4,90	1,70	„ „
Sennae	1	3,20	5,00	„ „
„	2	3,50	4,80	„ „
Uvae Ursi	1	4,75	3,10	„ „

Es kamen im Berichtszeitraume noch bedeutend mehr Dauerextrakte zur Prüfung, die meisten wurden aber nur auf Löslichkeit im Wasser geprüft und durch ihren Geschmack identifiziert.

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.)

Untersuchungsresultate:

Extractum	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Absinthii D. A. IV.	1*	40,11	15,16	E. bis auf die zu dünne Konsistenz dem D. A. IV.
Aloës D. A. IV.	1	3,28	1,70	E. d. A. d. D. A. IV.
Aurantii corticis Ph. G. I	1	21,78	3,74	E. s. d. A. d. D. A. IV.
„ „ „	2	20,85	4,64	„
„ „ „	3	23,71	4,34	„
Belladonnae spissum D. A. IV.	1	19,03	21,22	% Alkaloid 1,83 E. s. d. A. d. D. A. IV.
„ „ „	2	—	22,22	1,50—1,52 E. s. d. A. d. D. A. IV.
„ „ „	3*	14,62	24,71	1,30—1,34
„ „ „	4	—	—	1,62 E. d. A. d. D. A. IV.
„ „ Ph. A. VII.	1	14,98	15,08	2,75 E. d. A. d. Ph. A. VII.
„ „ n. d. finnl. Pharmakopoe	1	17,90	15,32	2,27
Cannabis Indicae spirit. spiss. Ph. G. II.	1	6,49	0,90	E. s. d. A. d. Ph. G. II.
	2	8,49	1,82	
Cascarae Sagradae spissum	1	14,06	2,60	55,57% K_2CO_3 in 100 Asche

Die mit * bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

Extractum	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Centaurii minoris	1	24,47	7,42	—
				% Alkaloid
Chinae aquosum D. A. IV.	1*	28,39	6,63	4,99
„ „ „	2	23,19	8,41	6,98
„ „ „	3	31,36	7,04	6,27
Chinae spirituosum D. A. IV.	1	—	—	13,17—13,40
„ „ „	2	—	—	13,17
„ „ „	3	—	—	12,27—12,48
Colombo spissum	1	30,03	13,29	—
Dulcamarae Ph. G. I.	1	25,43	15,66	—
				% Fe
Ferri pomati D. A. IV.	1	29,47	15,09	5,67
				E. s. d. A. d. D. A. IV.
„ „ „	2	25,26	13,92	10,17
				E. s. d. A. d. D. A. IV.
Filicis D. A. IV.	1	7,38	0,39	E. d. A. d. D. A. IV.
„ „	2	6,57	0,30	„
„ „	3	5,52	0,27	„
Frangulae aquosum	1	36,79	3,29	—
„ „	2	22,19	2,44	—
Gentianae D. A. IV.	1	23,36	4,89	E. d. A. d. D. A. IV.
				% Alkaloid
Hyoscyami spissum D. A. IV.	1	14,44	26,18	0,747
„ „ Ph. A. VII.	1	17,40	19,22	2,71
„ „ „	2	19,02	17,73	2,74
				% Glycyrrhizin
Liquiritiae radicis aquosum	1	25,60	6,42	24,60
„ „ spirituosum	1	29,54	5,81	14,00
				% Maltose
Malti purum, dunkel	1	21,12	1,89	50,40
„ „ hell	1	22,82	1,47	54,86
„ „ „	2	23,55	1,42	53,52
„ „ „	3	22,51	1,44	55,13
„ „ „	4	22,82	1,21	50,30
„ „ „	5	24,18	1,38	59,04
„ „ „	6	22,47	1,50	51,12
„ „ „	7	24,84	1,35	48,40

Die mit * bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

Extractum	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	Besondere Bestimmungen
Malti purum, hell	8	22,72	1,38	54.80
„ „ „	9	20,93	1,68	53.60
„ „ „	10	22,30	1,52	52,67
„ „ „	11	20,21	1,49	50,27
				% Morphin
Opii D. A. IV.	1	8,98	5,00	17,68
				E. d. A. d. D. A. IV.
Rhei alcalinum	1	7,74	22,13	in Wasser vollst. löslich
„ „	2	7,58	—	„
„ „	3	9,08	21,00	„
„ „	4	8,43	24,01	„
„ „	5	8,00	26,00	„
„ „	6	7,80	23,80	„
Rosarum	1	34,93	5,93	Löslichkeit normal
„	2	27,16	7,58	„
Secalis cornuti D. A. IV.	1	24,88	11,17	E. d. A. d. D. A. IV.
„ „ „	2	22,75	10,41	„
				% Alkaloid
Strychni spirit. spiss. Ph. A. VII.	1	18,82	3,39	24.62—24.80
				E. d. A. d. Ph. A. VII.
				% Weinsäure
Tamarindorum compositum	1	23,43	2,29	2,77
„ „	2	22,96	2,59	2,95
„ ad Decoctum	1	28,01	2,31	19.50
„ „ „	2	31,09	2,19	17,60
				38,16 % Invertzucker
				% Weinsäure
„ „ „	3	23,97	2,05	19,50
„ partim saturatum	1	23,94	9,81	9,37
„ „ „	2	24,66	9,32	8,06
Valerianae spissum Ph. G. I.	1*	37,22	14,07	E. s. d. A. d. Ph. G. I.

Die mit * bezeichneten Extrakte sind zu beanstanden.

Über Extractum Cannabis Indicae.

Das Cannabis-Extrakt, welches wir für Pflaster und Hühneraugenpräparate verwenden, gehört zu den Präparaten, die wir immer auf gut Glauben hin gekauft und nicht näher untersucht haben. Verschiedene Reklamationen über die mangelhafte Wirksamkeit der Präparate und Schwierigkeiten in der Fabrikation liessen jedoch eine genauere Analyse angezeigt erscheinen. Es ergab sich hierbei (vergl. folgende Analysen), dass die Extrakte des Handels nicht nur sehr wechselnd zusammengesetzt waren, sondern auch zum grössten Teil grosse Mengen Kupfer und Zink enthielten, also meistens künstlich gefärbt waren.

Nachstehend die Resultate:

Marke G., Dr.

Probe I. 8,49 % Feuchtigkeit,
8,60 % Asche,
8,87 % „ .

In der Asche war Cu nachweisbar, sie bestand ausserdem aus ZnO, was sich schon dadurch zu erkennen gab, dass die Asche beim Glühen deutlich gelb, beim Erkalten aber wieder weiss wurde.

Dieselbe wurde mit wenig HCl aufgenommen und in ihr das Zink als ZnO bestimmt.

Es wurden gefunden:

44,28 % ZnO in 100 Asche und
4,25 % „ im Extrakt.

Das Extrakt wurde wegen seiner unvollständigen Löslichkeit in Alkohol und Äther beanstandet.

In 90 % Alkohol waren unlöslich 6,19 %,
„ 96 % „ „ „ 25,31 %,
„ Äther war das Extrakt nur wenig löslich.

Probe II. 15,48 % Feuchtigkeit,
3,99 % Asche.

In der Asche konnte wiederum Zink in erheblicher Menge nachgewiesen werden, was wir aber darauf zurückführten, dass das Hanf-Extrakt in einer Zinkblechschachtel geliefert wurde.

Das Extrakt löste sich gut in Alkohol und Äther.

Probe III. 5,02 % Feuchtigkeit,
3,89 % Asche.

Die Konsistenz dieses Extraktes war dieselbe wie die des vorhergehenden mit 15,48 % Verlust bei 100° C., trotzdem ist der Feuchtigkeitsgehalt hier niedriger, was wohl vermuten lässt, dass die Anwesenheit eines fetten Öles nicht ausgeschlossen ist, umsomehr als das Extrakt beim Erhitzen ebenso entflammte wie das folgende.

Die Asche enthielt auch diesmal Zink, wenn auch weniger als Probe I. und II.

Marke J. D. R.
4,66 % Feuchtigkeit,
0,38 % Asche.

Das Extrakt war sehr dünn und floss vom Spatel und war leicht in Alkohol und Äther löslich.

Auffallend ist der niedrige Feuchtigkeitsgehalt bei der äusserst dünnen Konsistenz. Beim Erhitzen in der Platinschale wurde das Extrakt zunächst ganz dünnflüssig und geriet bei stärkerem Erhitzen vom Rande her in lebhaftes Sieden mit gleichzeitiger Entwickelung weisser, zum Husten reizender Dämpfe, welche an den Geruch des Acrolein erinnerten. Bei weiterem Erhitzen entzündete sich die siedende Masse, verbrannte mit grosser stark russender Flamme und hinterliess nur eine geringe Menge Asche. Aus diesem Verhalten kann man annehmen, dass dem Extrakt entweder ein fettes Öl zugesetzt worden ist oder dass die Bereitung eine andere gewesen als diejenige eines Extr. spirit. spissum n. d. Ph. G. II. Für erstere Annahme sprach, dass das Extrakt mit alkohol. Kalilauge gekocht, eine Seife lieferte, welche sich in Wasser und Alkohol mit braungrüner Farbe löste.

In der Asche konnten nur Spuren von Kupfer und Eisen nachgewiesen werden.

Marke B. S., M.
9,27 % Feuchtigkeit,
0,32 % Asche.

Verhielt sich ebenso wie das vorige Präparat.

Marke M., D.

6,49 % Feuchtigkeit,
0,90 % Asche.

Das Extrakt war von sehr zäher Konsistenz, braungrüner Farbe und war gut löslich in Alkohol und Äther.

Marke D. B., H.

17,62 % Feuchtigkeit,
8,23 % Asche.

Die Asche enthielt erhebliche Mengen von Cu, Ca und Mg. Das Extrakt war nur zum Teil löslich in Alkohol und Äther.

Marke W. K., H.

8,49 % Feuchtigkeit,
1,82 % Asche.

Das Extrakt war leicht löslich in Alkohol und Äther und war sonst von ganz normaler Beschaffenheit.

Nach den obigen sehr wechselnden Zahlen lassen sich genaue Normen nicht aufstellen, wohl aber die dringende Notwendigkeit ableiten, das Extr. Cannabis Indicae stets genau analytisch zu prüfen. Vielleicht dienen diese Mitteilungen dazu, noch andere Chemiker zu veranlassen, sich diesem wichtigen Präparate zuzuwenden. Die Bestimmung der wirksamen Bestandteile (Cannabin?) und die Prüfung auf Asche, Wasser und Kupfer dürften hierbei von massgebender Bedeutung sein.

Über „Milchmalzextrakt“.

Im Jahre 1903 kam eine Probe **amerikanisches Milchmalzextrakt** zur Untersuchung, dasselbe stellte ein hellgelbliches, angenehm nach Malz riechendes und schmeckendes Pulver dar, welches in Wasser leicht zu einer weisslich trüben Flüssigkeit löslich war.

Die nähere Untersuchung ergab folgende Werte:

5,46 %	Feuchtigkeit,
8,16—8,24 %	Gesamtfett (durch Verdauung),
1,12 %	direkt ausziehbares Fett,
7,50 %	Milchfett, berechnet unter Annahme von 0,7 % Pflanzenfett,
32,15 %	Maltose,
gegen 11,20 %	Milchzucker, aus der verarbeiteten Milch stammend, und wahrscheinlich noch
gegen 5—6 %	direkt zugesetzten Milchzucker. Die diesen 5—6 % entsprechende Reduktion der Fehling'schen Lösung rührte wahrscheinlich auch zum Teil von reduzierenden Dextrinen her.

Zur Herstellung von 100 Teilen dieses amerikanischen Milchmalzextraktes dürften auf 70 Teile gewöhnlichen Malzextraktes von 45,71 % Maltosegehalt rund 250 Teile Milch verwandt worden sein.

Die nähere Untersuchung dieses Extraktes wurde in folgender Weise vorgenommen:

Das amerikanische Milchmalzextrakt stellte ein angenehm, jedoch nicht sehr stark riechendes und schmeckendes Pulver von gelblichweisser Farbe dar. Es löste sich in Wasser fast ohne Rückstand zu einer milchig trüben Flüssigkeit.

5 g davon wurden mit Sand verrieben, eine Stunde bei 100° C. scharf getrocknet und 5 Std. mit Äther von 0,720 spez. Gew. im Soxhlet extrahiert; dieselben ergaben 1,12 % direkt ausziehbares Fett.

Es wurden nun zweimal je 5 g mit 2 g Pepsin und 20 ccm 25 % HCl in 500 ccm Wasser 24 Stunden lang bei 37—40° C. stehen gelassen, hierauf wurde filtriert und das Filtrat mit Äther ausgeschüttelt. Dieses Ätherextrakt und der im Soxhlet extrahierte Filterrückstand ergaben 8,16—8,24 % Fett.

Behandelt man reines Malzextrakt auf oben angegebene Weise, so erhält man durchschnittlich 0,70 % Fett, demnach kommen also auf die verwendete Milch 8,20—0,70 = 7,50 g Milchfett. Nimmt man in der Milch einen mittleren Fettgehalt von 3 % an, so sind in 100 g dieses amerikanischen Milchmalzextraktes nach der Gleichung 3 : 100 = 7,5 : x, 250 g Milch enthalten. Diese 250 g Milch enthalten unter der Annahme einer Durchschnittsmilch von 3 % Fett, 4,5 % Milchzucker und 4,5 % Eiweissstoffen und Salzen circa 30 g Trockensubstanz, also wären in 100 g dieses Milchmalzextraktes 30 % Milchsubstanz mit 11,2 % Milchzucker enthalten. Um Milchzucker und Maltose zu trennen, wurden 2 g Milchmalzextrakt mit 60 ccm 96 % Alkohol gekocht, nach dem Erkalten der verdunstete Alkohol ersetzt, filtriert und 30 ccm des ungefärbten Auszuges eingedampft, wobei sich 41,40 % in 96 % Alkohol löslicher Rückstand ergaben. Die in diesem Rückstand bestimmte Maltose betrug 0,3215 g für das verwendete Malzextrakt, 45,71 % unter der Annahme, dass 70 % des amerikanischen Milchmalzextraktes aus gewöhnlichem Malzextrakt bestehen.

Wurden 0,25 g des Milchmalzextrakt mit Fehling'scher Lösung 4 Minuten gekocht, so wurden 0,1710 Cu_2O = 0,1519 Cu erhalten. Da in 0,25 g Milchmalzextrakt auch 0,028 g Milchzucker aus der Milch enthalten waren, müssen von obigen 0,1519 g Cu 0,0418 g Cu für Milchzucker abgezogen werden, es bleiben demnach 0,1101 g Cu = 38,20 % Maltose.

Da beim Auskochen des Milchmalzextraktes mit 96 %igem Alkohol nur 32,15 % im Auszug enthalten waren, so muss die Differenz von circa 6,00 % noch aus andern reduzierenden Körpern, Dextrin oder direkt zugesetztem Milchzucker bestehen.

Unser eigenes deutsches Milchmalzextrakt bringen wir jetzt in trockener Form unter dem Namen „Robuston“ (Wortmarke und D. R.-Pat. Nr. 134697) in den Handel und wollen nicht unterlassen, die Analysen einiger Fabrikationen hier aufzuführen:

Deutsches Milchmalzextrakt „Robuston“ D. R.-Pat.

I. 9,11 % Feuchtigkeit,
2,66 „ Asche,
57,52 „ Maltose (direkt bestimmt),
37,08 „ Maltose (im alkohollöslichen Anteil).
1,36 „ direkt durch Äther ausziehbares Fett,
4,90 „ Gesamtfett (durch Verdauung bestimmt),
4,20 „ Milchfett,
0,70 „ Pflanzenfett.

Der Fettgehalt der zur Herstellung dieses Extraktes verwandten Milch betrug 2,91—2,93 %.

II. Im Vakuum eingedampft:
10,75 % Feuchtigkeit,
2,70 „ Asche,
4,58 „ Gesamtfett.

III. In offener Schale eingedampft:
9,50 % Feuchtigkeit,
2,70 „ Asche,
4,46 „ Gesamtfett.

IV. Im Vakuum eingedampft, mit Eisen- und Mangangehalt:
6,45 % Feuchtigkeit,
3,17 „ Asche,
4,18 „ Gesamtfett,
0,62 „ Fe,
0,12 „ Mn.

V. Robuston mit Eisen und Mangan:
7,22 % Feuchtigkeit,
2,48 „ Asche,
0,61 „ Fe,

0,10 % Mn,
1,80 „ direkt mit Äther ausziehbares Fett,
3,20 „ Gesamtfett (mittelst Verdauung),
49,48 „ Maltose,
17,28 „ Milchzucker.

VI. Robuston mit Eisen und Mangan:

8,51 % Feuchtigkeit,
3,80 „ Asche,
0,60 „ Fe,
0,10 „ Mn,
1,40 „ direkt mit Äther ausziehbares Fett,
5,26 „ Gesamtfett (mittelst Verdauung),
42,36 „ Maltose,
14,52 „ Milchzucker,
0,53 „ Phosphorsäure,
9,62 „ Eiweiss.

Unser deutsches Milchmalzextrakt ist durch einen weit grösseren Gehalt an Maltose gegenüber dem amerikanischen Präparat ausgezeichnet.

Ferrum, Ferro-Manganum et Manganum.

(Eisen-, Eisenmangan- und Manganpräparate.)

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

Untersuchungsresultate:

	Nr.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Spez. Gew. b. 15° C.	% Trockenrückstand	Löslichkeit
Ferrum albuminatum oxydatum solubile ca. 20 % Fe	1	28,50	20,00	—	—	—	normal
„	2*	25,57	17,89	—	—	—	„
			17,65	—	—	—	„
Ferrum carbonicum saccharatum 15 % Ph. Aust. VII	1	—	16,77	—	—	—	„
„	2	—	16,82	—	—	—	„
Ferrum dextrinatum oxydatum ca. 10 % Fe	1	17,38	11,25	—	—	—	„
Ferrum peptonatum oxydatum ca. 25 % Fe	1	35,43	24,37	—	—	—	„
„	2	35,02	24,01	—	—	—	„
Ferrum saccharatum oxydatum D. A. IV. ca. 3 % Fe	1	5,12	3,39	—	—	—	„
Ferro-Manganum peptonatum ca. 15 % Fe und 2,5 % Mn	1	25,50	15,00	3,01	—	—	„
„	2	27,16	15,26	2,91	—	—	„
„	3	26,05	15,38	2,97	—	—	„
„	4	25,40	15,87	2,95	—	—	„
Ferro-Manganum saccharatum ca. 10 % Fe und 1,6 % Mn	1	19,11	9,86	1,70	—	—	„
„	2	18,90	9,86	1,65	—	—	„

	Nr	% Glüh-rück-stand	% Fe	% Mn	Spez. Gew. b. 15° C.	% Trocken-rück-stand	Lös-lich-keit
Ferro-Manganum saccharatum liquidum ca. 5 % Fe und 0,8 % Mn	1	10,89	5,62	0,79	1,381	63,26	normal
„	2	10,51	5,21	0,79	1,341	59,86	„
„	3	11,87	5,56	0,74	1,363	61,20	„
Manganum saccharatum oxydatum ca. 10 % Mn	1	15,40	—	10,63	—	—	„
„	2	13,84	—	10,13	—	—	„

Es kommt manchmal vor, dass sich die trockenen Eisen, Eisenmangan und Manganpräparate scheinbar nicht vollständig lösen und es dem beschauenden Auge so vorkommt, als ob ziemlich bedeutende Mengen unlöslich wären. Bei einem Eisenmanganpeptonat (i. d. Tabelle Nr. 3) und dem Mangansaccharat (i. d. Tabelle Nr. 2) bestimmten wir die unlöslichen Rückstände durch Abfiltrieren und kurzes Auswaschen auf gewogenem Filter. Derselbe betrug

bei dem Eisenmanganpeptonat nur 0,27 % und
„ „ Mangansaccharat „ 0,18 %.

Trotz des verhältnismässig grossen Volumens, durch das sich diese unlöslichen Anteile manchmal unangenehm bemerkbar machen, sind dies so geringe Mengen, dass dieselben bei der Herstellung von Liquores aus Trockenpräparaten gar nicht in Betracht kommen.

Hydrargyrum extinctum.

(Quecksilber-Verreibung.)

Untersuchungsmethode: Wie bei Ungt. Hydrarg. cin., Helfenberger Annalen 1897, S. 390, und diese Annalen unter Ungt. Hg. cinereum.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Hg	Maximalzahl μ
1	84,87	4,05—9,45
2	84,39	6,75
3	84,42	4,05
4	83,84	6,75
5	84,55	4,05
6	84,50	5,40
7	84,17	6,75
8	84,66	5,40
9	84,40	4,05
10	84,35	6,75
11	83,83	6,75
12	84,98	6,75

Lanolimentum Hydrargyri cinereum 33 1/3 et 50 %.

(Graues Quecksilber-Lanoliment 33 1/3 u. 50 %.)

Untersuchungsmethode: Wie bei Unguentum Hydrargyri cin., siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 390 und in diesen Annalen (s. d.).

Untersuchungsresultate:

Von beiden Sorten kam im Berichtsjahre nur je eine Probe zur Untersuchung und gaben dieselben folgende Resultate:

33 1/3 %iges Präparat.	33,58 % Hg	5,40	Maximalzahl	μ
50 „ „	50,34 % „	8,10	„	μ

Lebertran-Ersatz.

(Oleum Jecoris Aselli artificiale.)

Den von uns in den Handel gebrachten, nach der Vorschrift von Dr. Karl Dieterich hergestellten künstlichen Lebertran haben wir im Vorjahr auch einmal geprüft und folgende Konstanten festgestellt:

2,40 Säurezahl.
188,70—188,90 Verseifungszahl (a. heissem Wege).
117,70—118,70 Jodzahl n. H.-W.
0,9240 Spez. Gew. b. 15° C.
70 Sk. T. im Refraktometer b. 25° C.
Elaidinprobe ist rotbraun, erstarrt in 12 Stunden.

Nachdem die Preise für Lebertran wieder so gesunken und in normale Grenzen zurückgekehrt sind, ist auch die Nachfrage nach diesem künstlichen Lebertran zurückgegangen. Wir veröffentlichen, wie schon früher, die diesbezüglichen Untersuchungsresultate zur genauen Unterscheidung des echten und künstlichen Lebertrans.

Linteum sinapisatum.

(Senfleinwand.)

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

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

Untersuchungsresultate:

Linteum sinapisatum	Nr.	g Senfmehl auf 100 □cm	% Senföl auf Mehl berechnet titriert	g Senföl auf 100 □cm
mit feinem Senfmehl bereitet	1	2,500	0,99	0,024750
„	2	2,583	0,89	0,023018
			0,82 (gewogen)	0,021078

Liquor Aluminii acetici.

(Aluminiumacetatlösung.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Al_2O_3	Bemerkungen
1	1,0460	2,80	E. s. d. Anforderungen d. D. A. IV.
2	1,0440	2,57	„
3	1,0460	2,90	„
4	1,0460	2,98	„
5	1,0466	2,90	„
6	1,0460	2,80	„

Liquores Ferri et Ferro-Mangani.

(Eisen- und Eisenmanganflüssigkeiten.)

Trotzdem die Nachahmungen unserer Eisenliquores noch hier und da im Handel angetroffen werden, ist der Konsum unserer Originalware immer im Steigen begriffen. Wie in den Vorjahren, so ist auch diesmal wieder eine grosse Anzahl der Handelsprodukte und Nachahmungen hier analysiert worden. Wir sehen auch diesmal mit zwei Ausnahmen von der Veröffentlichung ab, heben aber hervor, dass das diesbezügliche im Laufe der Jahre gesammelte Material für die Hersteller von Nachahmungen wenig rühmlich ist und dass auch die Ärzte zum grössten Teil nach wie vor die analytisch kontrollierten Originalpräparate der Fabriken vorziehen. Es unterliegt für uns keinem Zweifel, dass auch von den Ärzten mit der Zeit gegen die vielfachen, wertlosen zusammengesetzten Nachahmungen Front gemacht werden wird, und dann wird sich Gelegenheit finden, das oben erwähnte Material an Untersuchungen zu verwerten.

Liquor Ferri albuminati D. A. IV.

(Eisenalbuminatlösung D. A. IV.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand bei 100° C.	% Glührückstand n. d. D. A. IV.	Bemerkungen
1	0,9900	1,97	0,69	E. d. A. d. D. A. IV.
2	0,9855	1,65	0,55	„
3	0,9910	—	0,57	„
4	0,9885	—	0,63	„
5	0,9890	—	0,67	„
6	0,9880	1,93	0,64	„
7	0,9887	1,83	0,62	„

Liquor Ferri albuminati, klar, versüsst.

(Eisenalbuminatlösung, klar, versüsst.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 380.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	Bemerkungen
1	1,0440	16,18	0,72	0,41	schwach alkalisch, klar, Geschmack normal
2	1,0416	14,66	0,73	—	„
3	1,0413	14,96	0,70	—	„
4	1,0420	15,22	0,71	—	„
5	1,0440	14,67	—	—	„
6	1,0430	15,57	0,71	0,49	„
7	1,0415	14,99	0,71	0,49	„
8	1,0420	15,34	0,70	0,43	„
9	1,0440	15,12	0,78	—	„

Liquor Ferri dialysati.

(Dialysierte Eisenoxychloridlösung.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% HCl	% Fe	Spez. Gew. bei 15° C.	Bemerkungen
1	0,67	5,00	1,0690	
2	0,68	5,91	1,0810	
3	0,62	5,75	—	
4	0,76	5,77	1,0799	8,25 % Glührückstand
5	0,73	5,42	—	8,46 % „
6	0,73	5,72	—	
7	0,70	5,70	1,0790	
8	0,69	5,85	—	
9	0,58	5,16	—	
10	0,43	5,67	—	
11	0,75	5,78	1,0810	
12	0,72	5,56	—	
13	0,58	5,04	—	
14	0,71	5,37	—	
15	0,65	5,42	—	
16	0,73	5,59	—	
17	0,67	5,01	1,0690	
18	0,61	5,05	1,0690	
19	0,80	5,05	—	
20	0,63	5,49	—	
21	0,71	5,51	1,0758	

Angeregt durch die vielen Versuche über Liquor Ferri oxydati dialysati, nach den Vorschriften zur Selbstbereitung pharmazeutischer Spezialitäten, herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein 1903, S. 54, haben wir unsern Liq. Ferri

dialysati zum Vergleich nach beiden Untersuchungsmethoden analysiert und stellen die Werte hier nebeneinander:

	I	II	
Spez. Gew. =	—	1,070	
% Fe =	5,29	5,12	nach unserer Methode gewichtsanalytisch.
„ =	5,32	5,30	nach der Methode des D. A.-V. titrimetrisch.
% HCl*) =	0,66	0,602	nach unserer Methode.
„ =	0,84	0,757	nach der Methode des D. A.-V.

Der Gehalt an Salzsäure muss nach der Vorschrift des D. A.-V. selbstverständlich höher ausfallen, da sämtliches Chlor, also auch das als Salz (NH_4Cl) darin befindliche bestimmt wird, während nach unserer Methode, Ausfällung mit Ammoniak und Rücktitration des nicht verbrauchten Ammoniaks, nur das in Form von Eisenchlorid oder Eisenoxychlorid an Fe gebundene Cl bestimmt wird.

Ferner stellen wir auch einen Liquor Ferri dialysati nach der österreichischen Pharmakopoe her, der dort unter der Bezeichnung „Ferrum hydrooxydatum dialysatum liquidum, Dialysiertes flüssiges Eisenhydroxyd" offizinell ist, und kam dieses Präparat im Jahre 1903 ebenfalls mehrere Male zur Prüfung.

Die österreichische Pharmakopoe stellt an dieses Präparat betreffs des Chlorgehalts sehr scharfe Anforderungen, indem dieselbe 5 ccm des Präparates mit dem gleichen Volumen verdünnter Salpetersäure erwärmen lässt, bis eine klare gelbliche Lösung entstanden ist. Danach werden hierzu 3,5 ccm $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$ hinzugesetzt, umgeschüttelt und abfiltriert. Das Filtrat darf durch weiter zugesetztes Silbernitrat nicht mehr getrübt werden, d. h. die österreichische Pharmakopoe (Ph. Aust. VII) lässt nicht mehr als 0,24 % Cl = 0,36 % Fe_2Cl_6 zu.

Der Eisengehalt soll 3,5 % betragen und wird durch Eindampfen von 20 g im Sandbade und Bestimmung des Trockenrückstandes festgestellt, der dann 1 g betragen soll.

Die bei Untersuchung dieses Präparates gewonnenen Resultate waren folgende:

*) Da es sich nur um Versuche handelte, so wurde die Dialyse nicht ganz zu Ende geführt.

Nr.	% Fe	Prüfung des durch Wasser auf den richtigen Eisengehalt eingestellten Liquors auf Chlorgehalt
1	3,85	enthielt noch zu viel Cl
2	4,15	„ „ „ „ „
3	3,95	„ „ „ „ „
4	3,99	„ „ ein klein wenig zu viel Cl
5	3,53	die Prüfung auf Cl wird ausgehalten
6	4,12	„ „ „ „ „ „
7	3,50	„ „ „ „ „ „

Über Liquor Ferri oxydati dialysati 3,5% Fe, unter besonderer Berücksichtigung der vom Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen Vorschrift.

Zur Darstellung des löslichen Eisenhydroxyds wird nach Graham (Dammar III, 304) eine Lösung von Eisenchlorid mit frisch gefälltem Eisenhydroxyd gesättigt oder mit Ammoniumkarbonat versetzt, so lange der entstehende Niederschlag sich noch löst, die rote Flüssigkeit bis zu einem Gehalt an 4% fester Substanz verdünnt und dann der Dialyse unterworfen. Die auf diese Weise erhaltene Lösung von kolloidalem Eisenhydroxyd enthält je nach der Dauer der Dialyse mehr oder weniger gebundene Salzsäure. Nach Speranskys Untersuchungen entsprechen diese Präparate den Formeln

$Fe_2Cl_6 . 16\ Fe_2(OH)_6$, $Fe_2Cl_6 . 24\ Fe_2(OH)_6$, $Fe_2Cl_6 . 25\ Fe_2(OH)_6$, $Fe_2Cl_6 . 29\ Fe_2(OH)_6$, $Fe_2Cl_6 . 40\ Fe_2(OH)_6$,

während Magnier de la Source bei lange fortgesetzter Dialyse ein Präparat von der Zusammensetzung $116\ Fe_2(OH)_6 . Fe_2Cl_6$ erhalten hat und die Existenz eines chlorfreien Eisenhydrooxyds damit für erwiesen hält. (Dammar III, 304.)

Während eine dialysierte Eisenhydroxydlösung bereits seit vielen Jahren in einigen fremdländischen Pharmakopöen als offizinelles Präparat aufgeführt wird, hat später der Deutsche Apotheker-Verein in dem bekannten Ergänzungsbuch zum deutschen Arzneibuch und in neuester Zeit in dem Hefte „Vorschriften zur Selbstbereitung pharmazeutischer Spezialitäten“ eine Vorschrift gegeben zu einem Liquor Ferri

dialysati, dessen Eisengehalt nach der Berechnung annähernd den molekularen Verhältnissen $Fe_2 Cl_6 . 16 Fe_2 (OH)_6$ entsprechen soll.

Unter Berücksichtigung dieser Vorschriften sind von unserem Herrn Dr. Kerkhof und vom hiesigen analytischen Laboratorium zahlreiche Versuche und Analysen ausgeführt worden, welche unter Bezugnahme auf die Herstellung eines den Anforderungen des Deutschen Apotheker-Vereins entsprechenden Präparates in folgendem mitgeteilt werden sollen.

Da eine bei uns nach der Vorschrift des Deutschen Apotheker-Vereins hergestellte dialysierte Eisenflüssigkeit von der analytischen Abteilung der Fabrik wegen zu hohen Eisengehaltes beanstandet wurde, musste angenommen werden, dass bei der Fabrikation Fehler vorgekommen seien, oder dass der Liquor Ferri oxychlorati, nach dem hier üblichen Verfahren hergestellt, sich bei der Dialyse anders verhielt als das Präparat des Deutschen Arzneibuches IV. Die diesbezüglichen Vermutungen bestätigten sich jedoch nicht, da die Dialysate der aus den nach dem einen oder anderen Verfahren hergestellten Liquores Ferri oxychlorati annähernd gleiche Analysenresultate ergaben; es wurden bei dem geforderten spez. Gewicht und Salzsäuregehalt, bei der jodometrischen Bestimmung des Eisens auf 2 ccm Flüssigkeit stets im Durchschnitt 14 bis 15 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung — entsprechend einem Eisengehalt von ca. 4 Volumprozenten — verbraucht.

Für die verhältnismässig hohe Differenz im Eisengehalt wurde zunächst keine Erklärung gefunden, umsoweniger, als irgend welche Fehler in der Vorschrift des Deutschen Apotheker-Vereins nicht vermutet werden konnten, und auch diese Vorschrift den Angaben von Jungclaussen in seinen zum Teil sehr interessanten Veröffentlichungen über „Herstellung und Eigenschaften einer dialysierten Eisenflüssigkeit, welche zur Anfertigung indifferenter Eisenpräparate verwandt werden kann“, entsprach. (Apotheker-Zeitung, Nr. 91, 1902, 785, Nr. 1, 1903, 7).

Es fiel allerdings auf, dass der Eisengehalt des Präparates nach der Vorschrift des Deutschen Apotheker-Vereins in Volumprozenten angegeben war, während doch das Deutsche

Arzneibuch für seine Bestimmungen ausdrücklich Gewichtsprozente vorzuschreiben pflegt. Obgleich hierin ein Zusammengehen mit dem Deutschen Arzneibuche wohl am Platze gewesen wäre, schien dieses jedoch nicht unbedingt notwendig zu sein, da die in der Vorschrift gegebenen Werte für die Eisenbestimmung genau auf 3,36—3,64 Volumprozente Eisen — natürlich bei vorausgesetztem richtigen spez. Gewicht — berechnet waren und ausserdem bei Verwendung dieser dialysierten Eisenflüssigkeit die in fraglichem Buche vorhandenen Vorschriften für Liquor ferr. peptonati und Liquor ferr. mang. pepton. in Bezug auf den üblichen Eisengehalt gut stimmten.

Um in diese Sache Klarheit zu bringen und an der Hand von mehreren Analysenresultaten eine bessere Übersicht zu bekommen, hielten wir es für angebracht, unter Berücksichtigung verschiedener Darstellungsmethoden verschiedene dialysierte Eisenflüssigkeiten auf das spez. Gewicht, den Gehalt an gebundener Salzsäure und an Eisen zu prüfen und die gefundenen Werte unter einander zu vergleichen. (Siehe Tabelle S. 264 u. 265.)

Zunächst unterwarfen wir einen nach dem Deutschen Arzneibuch, also durch Fällen einer Eisenchloridlösung mittels Ammoniak und Auflösen des ausgewaschenen Niederschlages in der vorgeschriebenen Menge Salzsäure, hergestellten Liquor Ferri oxychlorati vom spez. Gewicht 1,05 der Dialyse, bis die gestellten Anforderungen in Bezug auf den Salzsäuregehalt des Präparates erfüllt zu sein schienen. Das erhaltene Dialysat hatte ein verhältnismässig niedriges spez. Gewicht und sollte daher im Wasserbade bis zur Erreichung des spez. Gewichtes 1,05 konzentriert werden. Trotz der sorgfältigsten Arbeit gelang es uns jedoch nicht, eine grössere Menge des Dialysats weder im Wasserbade, noch im Vakuum ohne teilweise Zersetzung einzuengen. Dass eine Konzentration der dialysierten Eisenflüssigkeit mit Schwierigkeiten verbunden sein musste, war sowohl aus den Veröffentlichungen von Graham (Dammar III, 305), als auch aus den von Eug. Dieterich und von Kranzfeld (Helfenberger Annalen 1889, 81) bekannt, welche beide Versuche anstellten, das Präparat vorteilhafter durch Ausfrierenlassen zu konzentrieren. Auch das Er-

gänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch schreibt bei der Bereitung des Präparates vor, dass das Konzentrieren bei einer 30° C nicht übersteigenden Temperatur vorgenommen werden soll. Wir stellten daher einen neuen Liquor Ferri dialysati her und erhielten denselben mit dem spez. Gewicht 1,0484. Obgleich bei diesem verhältnismässig hohen spez. Gewicht die gewünschte Konzentration durch Stehenlassen an der Luft hätte erreicht werden können, begnügten wir uns für die Untersuchungen damit, nach Beendigung der Dialyse das Präparat auf den Gehalt an Eisen und an gebundener Salzsäure zu untersuchen und nach den erhaltenen Werten die Zahlen sowohl für einen Liquor vom spez. Gewicht 1,05, als auch für einen solchen mit einem Eisengehalt von 3,5 Volumenprozenten zu berechnen. Wie aus der unten aufgeführten Zusammenstellung ersichtlich ist, hatten wir bei diesem ersten Versuche die Bedingungen des Deutschen Apotheker-Vereins nicht erfüllt und setzten daher die Versuche unter Anlehnung an die von Hager in seiner pharmazeutischen Praxis (I, 1138) veröffentlichte Vorschrift in einer derartigen Weise fort, dass wir in möglichst konzentrierten Lösungen auf Eisenchlorid wechselnde Mengen Ammoniak einwirken liessen und das hinreichend klare Produkt der Dialyse solange unterwarfen, bis die nötige Menge Salzsäure und Chlorammonium entfernt waren. Die erhaltenen Produkte stimmten nicht nur unter sich in Bezug auf Eisen- und Salzsäuregehalt überein, sondern unterschieden sich auch kaum von dem von Merck bezogenen Präparat und dem des ersten Versuches. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, wurde bei Verwendung eines durch Fällen des Eisens und Auflösen des ausgewaschenen Niederschlages in der vorgeschriebenen Menge Salzsäure erhaltenen Eisenoxychlorids allerdings die Dialyse in bedeutend kürzerer Zeit beendet, jedoch wurde dieser Vorteil bei Verwendung der Oxychloridierungsmethode durch ihre grössere Bequemlichkeit und Billigkeit wettgemacht. Leider unterliessen wir es, die Ausbeute vom ersten Versuch festzustellen, um diese mit denen der übrigen Versuche in Vergleich zu bringen. Trotzdem möchten wir nicht unerwähnt lassen, dass bei den Versuchen 2—7 ein Abgang von Eisen in die Abwässer niemals

beobachtet werden konnte. So wurde denn auch bei diesen 6 Versuchen eine fast quantitative Ausbeute an Liquor Ferri dialysati erzielt. Ferner wurde die Beobachtung gemacht, dass mit wachsender Menge Ammoniak bei den Oxychloridierungsmethoden eine Beschleunigung der Dialyse stattfand, aber mit um so grösserer Sorgfalt gearbeitet werden musste, um eine Gerinnung des Präparates während der Dialyse zu vermeiden.

Versuche	Gefundene Werte		Berechnete Werte bei Berücksichtig. des spez. Gew. 1,05	Berechnete Werte bei Berücksichtig. von 3,5 Vol. % Fe	Dauer der Dialyse in Tagen
1. Hergestellt aus Liquor Ferri oxychlorati, der nach Vorschrift d. D. A. IV. gewonnen wurde.	Spez. Gew.	1,0484	1,05	1,0413!	2½
	HCl Vol. %	0,39	0,41	0,34	
	HCl Gew. %	—	0,39	—	
	Fe Vol. %	4,10	4,24!	3,5	
	Fe Gew. %	—	4,04	—	
2. Hergestellt aus Liquor Ferri oxychlorati, der durch Oxychloridieren von 4,8 Teilen Eisenchlorid mit 4,5 Teilen Ammoniak gewonnen wurde.	Spez. Gew.	1,0748	1,05	1,044!	30
	HCl Vol. %	0,55	0,37	0,32	
	HCl Gew. %	—	0,35	—	
	Fe Vol. %	5,94	3,97!	3,5	
	Fe Gew. %	—	3,78	—	
3. Wie 2, jedoch mit 4,8 Teilen Eisenchlorid 5,0 „ Ammoniak.	Spez. Gew.	1,061	1,05	1,04485!	19
	HCl Vol. %	0,49	0,40	0,36	
	HCl Gew. %	—	0,38	—	
	Fe Vol. %	4,76	3,90!	3,5	
	Fe Gew. %	—	3,72	—	
4. Wie 2, jedoch mit 4,8 Teilen Eisenchlorid 5,5 „ Ammoniak.	Spez. Gew.	1,064	1,05	1,0417!	15
	HCl Vol. %	0,52	0,41	0,34	
	HCl Gew. %	—	0,39	—	
	Fe Vol. %	5,37	4,19!	3,5	
	Fe Gew. %	—	3,99	—	

Versuche	Gefundene Werte		Berechnete Werte bei Berücksichtig. des spez. Gew. 1,05	Berechnete Werte bei Berücksichtig. von 3,5 Vol. % Fe	Dauer der Dialyse in Tagen
5. Wie 2, jedoch mit 4,8 Teilen Eisenchlorid 6,0 „ Ammoniak.	Spez. Gew.	1,0544	1,05	1,043!	15
	HCl Vol %	0,37	0,34	0,30	
	HCl Gew. %	—	0,33	—	
	Fe Vol. %	4,40	4,04!	3,5	
	Fe Gew. %	—	3,85	—	
6. Wie 2, jedoch mit 4,8 Teilen Eisenchlorid 7,0 „ Ammoniak.	Spez. Gew.	1,059	1,05	1,041!	15
	HCl Vol. %	0,42	0,35	0,29	
	HCl Gew. %	—	0,33	—	
	Fe Vol. %	4,95	4,19!	3,5	
	Fe Gew. %	—	4,00	—	
7. Wie 2, jedoch mit 4,8 Teilen Eisenchlorid 7,5 „ Ammoniak.	Spez. Gew.	1,062	1,05	1,0426!	$12^1/_2$
	HCl Vol. %	0,50	0,40	0,34	
	HCl Gew. %	—	0,38	—	
	Fe Vol. %	5,10	4,11!	3,5	
	Fe Gew. %	—	3,92	—	
8. Liquor Ferri dialysati von Merck bezogen.	Spez. Gew.	1,05	1,05	1,0437!	—
	HCl Vol. %	0,39	0,39	0,34	
	HCl Gew. %	—	0,37	—	
	Fe Vol. %	4,00	4,00!	3,5	
	Fe Gew. %	—	3,81	—	

Anmerkung: Die Dialyse wurde in allen Fällen bei cirka 30—35° C. ausgeführt.

Aus den oben angeführten Versuchen und Analysenresultaten geht deutlich hervor, dass eine auf das spez. Gewicht 1,05 eingestellte dialysierte Eisenflüssigkeit mit dem vom Deutschen Apotheker-Verein vorgeschriebenen Gehalt an gebundener Salzsäure, den Anforderungen des deutschen Apotheker-Vereins in Bezug auf den Eisengehalt nicht entspricht, sondern dass bei der jodometrischen Bestimmung des Eisens für 2 ccm Flüssigkeit statt der geforderten 12—13 ccm, 14—15 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung — entsprechend einem Gehalt von ca. 4 Vol. % Fe — verbraucht werden.

Es blieb nun noch übrig, durch Berechnung zu entscheiden, wo der Fehler, welcher diese Differenz von nahezu 0,5 Vol. % Fe ergibt, gemacht worden ist. Nachdem wir uns zunächst überzeugt hatten, dass das spez. Gewicht 1,05 für den Liquor Ferri oxychlorati mit 3,5 Gew. % Fe den Angaben des Deutschen Arzneibuches gemäss stimmte, konnte nur noch in Betracht kommen, dass in der dialysierten Eisenflüssigkeit, bei einem spez. Gewicht von 1,05, auf Kosten der durch die Dialyse entfernten Salzsäure eine Anreicherung von Eisen, bezw. eine Erniedrigung des spez. Gewichtes bei Berücksichtigung gleichen Eisengehaltes stattgefunden hatte. Bei Berechnung der Durchschnittswerte (siehe 4. Spalte der Tabelle) für Eisen und Salzsäure nach Gewichtsprozenten bekamen wir für den Liquor Ferri dialysati mit dem spez. Gewicht 1,05 aus 8 Versuchen im Mittel

0,36 % geb. HCl
3,89 % Fe.

Waren diese Versuche und Berechnungen richtig ausgeführt, so musste die Summe dieser Werte = 4,25 mit der Summe der diesbezüglichen Werte aus dem Liquor Ferri oxychlorati D. A. IV übereinstimmen. Dieses traf auch in der Tat genau zu, da die Werte für diesen Liquor

für HCl = 0,75 %
für Fe = 3,5 %
in Summa = 4,25 % berechnet wurden.

Auf Grund der praktischen Versuche und der angestellten Berechnungen glauben wir bewiesen zu haben, dass der Autor, welchem der Apotheker-Verein die Vorschrift zur Darstellung eines Liquor Ferri dialysati verdankt, nicht allein eine Berücksichtigung des spez. Gewichtes bei der Eisenbestimmung unterlassen, sondern auch in jedem Falle, gleichviel ob der Eisengehalt des Präparates 3,5 Vol.- oder 3,5 Gew.-Prozente betragen soll, ein unrichtiges spez. Gewicht für das Präparat angegeben hat. Berücksichtigen wir nun, dass in Übereinstimmung mit den üblichen Forderungen des Deutschen Arzneibuches der Eisengehalt im Liquor Ferri dialysati nicht 3,5 Vol.-, sondern 3,5 Gew.-Prozente betragen soll, dann würde für das Präparat

ein spez. Gewicht von 1,045—1,046 zu verlangen und zur Ermittelung des Eisengehaltes nach der vorgeschriebenen jodometrischen Methode bei Anwendung von 2 ccm Flüssigkeit 12,5—13,5 $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung erforderlich sein. Selbstverständlich müssten unter Berücksichtigung dieser Werte auch bei der Ermittelung des Salzsäuregehaltes die Zahlen entsprechend verändert werden.

Wenn endlich gesagt wird, dass es für die Herstellung der Eisen-Mangan-Liquores genüge, den Liq. Ferri dialysati zu prüfen, so ist es bei den oben gekennzeichneten Fehlerquellen nicht zu verwundern, wenn die hier untersuchten Eisenliquores „à la Helfenberg" in verschiedenen Fällen nicht stimmten. Wir verweisen besonders auf die Abt.: Liquores Ferro-Mangani, welche hier ebenso, wie der Liquor Ferri dialysati stets analytisch geprüft werden.

Liquor Ferri peptonati dulcis.

(Eisenpeptonatlösung, versüsst.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trocken-rück-stand b. 100° C.	% Glüh-rückstand	% Fe	Bemerkungen
1	1,0555	13,27	1,02	—	klar, Geschmack normal, schwach sauer
2	1,0550	14,28	1,04	—	„
3	1,0500	15,26	0,61	—	„
4	1,0460	12,94	0,62	0.43	„
5	1,0560	14,61	1,03	—	„
6	1,0550	14,47	1,02	—	„
7	1,0480	14,15	—	—	„
8	1,0510	18,80	0,72	0,42	„

Liquor Ferro-Mangani peptonati, unversüsst.

(Eisenmanganpeptonatlösung, unversüsst.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trocken-rückstand b. 100° C.	% Glüh-rück-stand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
1	1,0170	5,94	1,06	—	—	klar, schwach sauer, Geschmack normal
2	1,0180	6,29	1,03	—	—	„
3	1,0175	6,03	1,07	—	—	„
4	1,0170	5,93	1,05	—	—	„
5	1,0170	5,67	1,07	0,61	0,12	„
6	1,0160	5,47	1,07	—	—	„

Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis.

(Eisenmanganpeptonatlösung, versüsst.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 381.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
1	1,0560	14,24	1,07	0,65	0,12	klar, schwach sauer, Geschmack normal
2	1,0560	13,53	1,14	—	—	„
3	1,0544	14,56	0,97	—	—	„
4	1,0550	14,11	1,03	0,61	0,12	„
5	1,0560	15,89	1,17	—	—	„
6	1,0540	13,05	1,01	—	—	„
7	1,0550	13,96	1,02	0,60	0,11	„
8	1,0560	13,14	1,04	—	—	„
9	1,0555	13,02	1,05	—	—	„
10	1,0550	14,91	1,00	0,59	0,10	„
11	1,0566	14,02	1,03	—	—	„
12	1,0550	15,87	1,02	—	—	„
13	1,0544	14,27	1,03	—	—	„
14	1,0556	14,96	1,04	0,62	0,10	„
15	1,0550	13,94	1,04	—	—	„
16	1,0550	13,75	1,02	—	—	„
17	1,0566	13,44	1,04	—	—	„
18	1,0557	14,60	1,03	0,62	0,11	„
19	1,0550	16,80	1,06	—	—	„
20	1,0560	14,05	1,04	—	—	„
21	1,0550	13,92	1,00	—	—	„
22	1,0555	15,35	1,04	0,62	0,11	„
23	1,0566	16,91	1,10	—	—	„
24	1,0550	14,24	1,03	—	—	„
25	1,0550	14,18	1,00	—	—	„
26	1,0530	14,17	1,01	—	—	„
27	1,0560	16,47	1,03	0,63	0,13	„
28	1,0560	14,41	1,07	—	—	„
29	1,0550	13,23	1,02	—	—	„

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
30	1,0545	14,07	1,05	—	—	klar, schwach sauer, Geschmack normal
31	1,0550	14,05	1,02	0,61	0,11	„
32	1,0560	14,19	1,04	—	—	„
33	1,0565	14,33	1,03	—	—	„
34	1,0550	14,01	1,07	—	—	„
35	1,0450	16,29	1,00	0,65	0,12	„
36	1,0560	13,97	1,04	—	—	„
37	1,0550	13,56	1,04	—	—	„
38	1,0560	13,74	1,14	—	—	„
39	1,0560	15,93	1,16	0,66	0,16	„
40	1,0560	13,04	1,02	—	—	„
41	1,0540	13,08	1,02	—	—	„
42	1,0570	13,65	1,00	—	—	„
43	1,0567	16,20	1,12	0,63	0,12	„
44	1,0540	13,97	1,06	—	—	„
45	1,0600	14,61	1,00	—	—	„
46	1,0650	15,15	1,15	—	—	„
47	1,0550	16,36	1,05	0,63	0,10	„
48	1,0560	13,23	1,04	—	—	„
49	1,0550	13,13	1,03	—	—	„
50	1,0550	13,30	1,10	—	—	„
51	1,0560	17,42	1,21	0,66	0,16	„
52	1,0550	13,21	1,09	—	—	„
53	1,0540	14,32	1,23	—	—	„
54	1,0540	13,52	1,00	—	—	„
55	1,0540	13,74	1,01	0,63	0,12	„
56	1,0555	14,17	1,04	—	—	„
57	1,0540	13,65	1,01	0,61	0,13	„
58	1,0555	13,59	1,07	—	—	„
59	1,0540	13,52	1,02	0,62	0,12	„
60	1,0545	13,32	1,05	—	—	„
61	1,0550	14,35	1,03	0,62	0,11	„
62	1,0540	14,20	1,00	—	—	„
63	1,0560	15,35	1,03	0,61	0,12	„
64	1,0550	13,20	1,11	—	—	„
65	1,0560	15,35	1,03	0,61	0,11	„
66	1,0545	13,94	1,03	—	—	„
67	1,0560	14,75	1,02	0,61	0,11	„

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
68	1,0550	13,91	0,92	—	—	klar, schwach sauer, Geschmack normal
69	1,0545	15,04	0,98	0,61	0,10	„
70	1,0545	15,28	1,01	—	—	„
71	1,0550	14,61	1,03	0,64	0,10	„
72	1,0545	14,37	0,98	—	—	„
73	1,0553	14,51	1,03	0,61	0,11	„
74	1,0555	13,58	1,08	—	—	„
75	1,0550	14,14	1,02	0,62	0,11	„
76	1,0550	13,25	1,03	—	—	„
77	1,0550	13,64	1,04	0,61	0,10	„
78	1,0554	14.47	1,04	—	—	„
79	1,0555	13,54	1,04	—	—	„
80	1,0550	13,79	1,02	—	—	„
81	1,0550	13,02	1,01	—	—	„
82	1,0550	13,10	1,01	—	—	„
83	1,0550	13,17	1,02	—	—	„
84	1,0550	14,37	1,03	0,62	0,11	„
85	1,0540	14,02	1,01	—	—	„
86	1,0550	13,55	1,02	—	—	„
87	1,0545	15,99	1,01	—	—	„
88	1,0550	13,95	1,02	—	—	„
89	1,0550	13,31	1,01	—	—	„
90	1,0550	13,39	1,02	—	—	„
91	1,0554	15,40	1,02	0,60	0,11	„
92	1,0540	15,47	1,01	—	—	„
93	1,0550	13,14	1,01	—	—	„
94	1,0545	14,17	1,02	—	—	„
95	1,0550	14,00	1,02	—	—	„
96	1,0560	14,27	1,04	—	—	„
97	1,0550	13,60	1,00	—	—	„
98	1,0560	13,92	1,07	—	—	„
99	1,0540	13,46	1,01	0,62	0,10	„
100	1,0550	14,74	1,04	—	—	„
101	1,0560	13,92	1,00	—	—	„
102	1,0550	13,52	1,02	—	—	„
103	1,0560	15,09	1,04	—	—	„
104	1,0560	15,87	1,11	—	—	„
105	1,0550	13,52	1,03	—	—	„

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
106	1,0540	14,05	1,02	0,59	0,13	klar, schwach sauer, Geschmack normal
107	1,0550	13,26	1,05	—	—	"
108	1,0552	13,80	1,00	—	—	"
109	1,0550	13,65	1,01	—	—	"
110	1,0550	13,45	1,04	—	—	"
111	1,0550	13,32	1,04	—	—	"
112	1,0550	13,75	1,07	—	—	"
113	1,0550	14,65	1,02	—	—	"
114	1,0550	14,71	1,04	0,62	0,13	"
115	1,0550	15,20	1,03	—	—	"
116	1,0560	13,10	1,08	—	—	"
117	1,0556	13,46	1,06	—	—	"
118	1,0550	13,37	1,03	—	—	"
119	1,0560	14,43	1,06	—	—	"
120	1,0550	14,91	1,02	—	—	"
121	1,0550	15,24	1,05	—	—	"
122	1,0550	13,39	1,03	—	—	"
123	1,0560	13,64	1,07	—	—	"
124	1,0550	14,52	1,03	—	—	"
125	1,0550	13,39	1,03	—	—	"
126	1,0550	14,88	1,04	—	—	"
127	1,0550	13,84	1,03	—	—	"
Beanstandet wurden:						
1	1,0500	12,64	1,22	—	—	"
2	1,0545	12,74	1,00	—	—	"
3	1,0540	12,84	1,01	0,59	0,12	"
4	1,0500	12,41	1,01	—	—	"
5	1,0489	12,23	0,95	0,56	0,11	"

Von Eisenmanganpeptonatliquor kam im Jahre 1903 auch eine Nachahmung zur Untersuchung, die mit den unserigen täuschend ähnlichen Etiketten verkauft wurde.

Die Analysenresultate waren folgende:

1,0475 Spez. Gew. b. 15° C.
16,95 % Trockenrückstand.
0,341—0,345 % Glührückstand.
0,238—0,240 % Eisen!!
völlig frei von Mangan!!

Ein Kommentar hierzu ist wohl überflüssig.

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.

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Spez. Gew. bei 15° C. (Verdünnung)	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
1	1,2400	1,0498	37,68	2,99	—	—	Die Verdünnung war klar, schwach sauer, v. normalem Geschmack
2	1,2410	1,0510	40,29	2,94	1,77	0,30	„
3	1,2280	1,0463	37,84	2,87	—	—	„
4	1,2408	1,0495	40,07	3,03	—	—	„
5	1,2440	1,0500	42,78	3,05	1,83	0,34	„
6	1,2410	1,0500	39,34	2,94	—	—	„
7	1,2420	1,0508	38,75	3,03	—	—	„
8	1,2410	1,0500	37,72	3,02	—	—	„
9	1,2410	1,0480	39,38	2,99	1,91	0,32	„
10	1,2455	1,0495	49,41	3,29	2,03	0,38	„
11	1,2392	1,0495	39,95	2,99	—	—	„
12	1,2460	1,0520	41,02	3,23	—	—	„
13	1,2370	1,0495	41,49	2,77	—	—	„
14	1,2410	1,0488	39,38	2,90	1,88	0,32	„
15	1,2396	1,0496	40,46	2,91	—	—	„

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Spez. Gew. bei 15° C. (Verdünnung)	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
16	1,2385	1,0450	38,03	2,94	—	—	Die Verdünnung war klar, schwach sauer, v. normalem Geschmack
17	1,2285	1,0463	37,58	2,94	1,80	0,30	„
18	1,2410	1,0490	41,30	3,00	—	—	„
19	1,2410	1,0504	39,49	3,11	—	—	„
20	1,2420	1,0500	40,47	3,11	—	—	„
21	1,2420	1,0490	40,78	3,00	—	—	„
22	1,2430	1,0500	41,86	3,41	—	—	„
23	1,2408	1,0509	41,48	3,02	1,79	0,33	„
24	1,2260	1,0500	40,13	2,78	—	—	„
25	1,2410	1,0500	40,48	3,03	—	—	„
26	1,2457	1,0510	44,12	3,12	1,83	0,34	„
27	1,2420	1,0500	42,57	3,05	—	—	„

Ferner kam noch eine auf Extrabestellung gemachte Probe Liquor Ferro-Mangani peptonati dulcis duplex zur Untersuchung.

Diese „doppelte versüsste Eisenmanganpeptonatlösung“ gab folgende Werte:

1,146 Spez. Gew. b. 15° C.
1,057 „ „ „ „ „ der Verdünnung (1+1).
28,03 % Trockenrückstand.
2,04 % Glührückstand.

Liquor Ferro-Mangani saccharati.

(Eisenmangansaccharatlösung.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trocken-rückstand bei 100° C.	% Glüh-rück-stand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
1	1,0647	18,79	1,30	0,68	0,12	klar, schwach alkalisch, Geschmack normal.
2	1,0660	19,11	1,37	—	—	„
3	1,0670	19,16	1,37	—	—	„
4	1,0660	19.20	1,38	—	—	„
5	1,0660	18,96	1,28	0,63	0,11	„
6	1,0660	19,08	1,40	—	—	„
7	—	19,35	1,37	—	—	„
8	1,0650	17,19	1,35	—	—	„
9	1,0630	18,48	1,39	0,62	0,11	„
10	1,0670	19,17	1,43	—	—	„
11	1,0660	19,19	1,39	—	—	„
12	1,0660	19,05	1,30	—	—	„
13	1,0653	18,81	1,36	—	—	„
14	1,0657	19,01	1,34	0,62	0,12	„
15	1,0650	19,29	1,35	—	—	„
16	1,0670	19.42	1,32	—	—	„
17	1,0640	18,74	1,40	0,67	0,11	„
18	—	19,17	1,41	—	—	„
19	1,0660	19,20	1,39	—	—	„
20	1,0660	18,82	1,36	—	—	„
21	1,0640	18,99	1,37	0,67	0,12	„
22	1,0665	19,08	1,26	—	—	„
23	1,0660	18,95	1,41	—	—	„
24	—	19,11	1,38	—		„
25	1,0638	18,71	1,30	0,66	0,11	„
26	1,0660	19,18	1,38	—	—	„
27	1,0650	20,28	1,34	—	—	„
28	1,0660	19,53	1,28	—	—	„

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trocken-rückstand bei 100° C.	% Glüh-rück-stand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
29	1,0650	18,98	1,32	0,65	0,11	klar, schwach alkalisch, Geschmack normal.
30	1,0660	19,37	1,21	—	—	„
31	1,0660	19,33	1,28	—	—	„
32	1,0660	19,40	1,34	—	—	„
33	1,0660	18,78	1,33	0,63	0,10	„
34	1,0650	17,98	1,36	—	—	„
35	1,0650	18,57	1,34	—	—	„
36	1,0650	20,20	1,39	—		„
37	1,0642	18,62	1,36	0,63	0,11	„
38	1,0670	19,15	1.38	—	—	„
39	1,0660	19,10	1,29	—	—	„
40	1,0660	19,44	1,25	—	—	„
41	1,0658	19,28	1,33	0,63	0,11	„
42	1,0670	19,23	1,38	—	—	„
43	1,0650	19,00	1,39	—	—	„
44	1,0650	18,96	1,30	—	—	„
45	1,0650	18,98	1,31	—	—	„
46	1,0640	18,47	1,38	0,63	0,12	„
47	1,0650	18,93	1,36	—	—	„
48	1,0660	19,28	1,35	—	—	„
49	1,0670	19,21	1,36	—	—	„
50	1,0660	19,23	1,24	—	—	„
51	1,0655	20,59	1,33	0,65	0,10	„
52	1,0650	19,21	1,29	—	—	„
53	1,0655	19,15	1,36	—	—	„
54	1,0660	18,86	1,37	—	—	„
55	1,0580	19,87	1,33	0,65	0,12	„
56	1,0660	18,58	1,37	—	—	„
57	1,0665	18,97	1,37	—	—	„
58	1,0650	18,95	1,32	—	—	„
59	1,0660	18,93	1,31	—	—	„
60	1,0630	19,27	1,31	0,67	0,11	„
61	1,0650	19,34	1,36	—	—	„

Beanstandet wurde:

1	1,0514	15,42	1,08	0,53	0,090	„
	—	—	1,07	0,51	0,086	„

Auch von Eisenmangansaccharatlösung untersuchten wir eine Probe fremder Herkunft. Die Resultate stimmten in diesem Falle mit der auf dem Etikett aufgedruckten Analyse völlig überein.

Nachstehend die Werte:

1,0557 Spez. Gew. b. 15° C.,
16,86 % Trockenrückstand,
1,04 % Glührückstand,
0,608 % Eisen,
0,099 % Mangan.

Der Liquor reagierte neutral und hatte einen angenehmen Geschmack.

Liquor Ferro-Mangani saccharati triplex.

(Dreifache Eisenmangansaccharatlösung.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. b. 15° C.	Spez. Gew. b. 15° C. (Verdünnung)	% Trockenrückstand b. 100° C.	% Glührückstand	% Fe	% Mn	Bemerkungen
1	1,3008	1,0680	58,36	4,15	1,97	0,31	Die Verdünnung war klar, schwach alkalisch von normalem Geschmack
2	1,3100	1,0685	57,72	4,12	—	—	„
3	1,2890	1,0610	56,82	3,97	—	—	„
4	1,2930	1,0640	56,61	3,80	—	—	„
5	1,2990	—	57,61	3,51	—	—	„
6	1,2910	—	56,94	3,87	1,92	0,35	„
7	1,2980	1,0630	57,30	3,97	—	—	„

Liquor Kalii arsenicosi.

(Fowler'sche Lösung.)

Untersuchungsresultate:

Nr.	10 ccm = x ccm $\frac{n}{10}$ J-Lsg.	Bemerkungen
1	20,20	Entsp. auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.
2	20,22	„
3	20,20	„

Betreffs der Titration dieses Liquors verweisen wir auf unseren Vorschlag in den vorjährigen Annalen S. 182.

Mel depuratum.

(Gereinigter Honig.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	S. Z. von 10 g	Polarisation der Lösung (1+2)	% Asche	Bemerkungen
1	1,3550	11,20	— 7,0°	0,23	E. s. d. A. d. D. A. IV.
2	1,3600	8,40	— 8,0°	0,17	gab m. Weingeist schwache Trübung, e. s. d. A. d. D. A. IV.
3	1,3130	9,66	— 7,3°	0,10	„
4	1,3580	9,80	—	—	mit $AgNO_3$ deutliche Opalescenz, e. s. d. A. d. D. A. IV.
5	1,3740	4,48	—	0,19	E. s. d. A. d. D. A. IV.

Oxymel Scillae.

(Meerzwiebelhonig.)

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

Untersuchungsresultate:

Oxymel Scillae	Nr.	% Essigsäure	Bemerkungen
decemplex	1	10,20	Die Verdünnung mit 9 Teilen Mel depuratum war klar, gelblichbraun und entsprach den A. d. D. A. IV.
„	2	8,26	
„	3	10,88	
simplex	1	0,99	E. s. d. A. d. D. A. IV.
„	2	1,20	„
„	3	0,88	„
„	4	0,91	„

Pastae.

(Pasten.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 396.

Untersuchungsresultate:

Pasta	Nr.	Maximalzahl μ	Bemerkungen
salicylica cum Vaselina alba (Pasta Zinci Lassar)	1	2,70—31,05	mit 1,5 % Acid. salicylic.
„ „ „ „	2	6,75—31,05	„
„ „ „ „	3	2,70—36,45	„
„ „ „ „	4	4,05—21,60	„
salicylica cum Vaselina flava (Pasta Zinci Lassar)	1	5,40—31,05	„
„ „ „ „	2	4,05—33,75	„
„ „ „ „	3	4,05—21,60	„
„ „ „ „	4	5,40—33,75	„
„ „ „ „	5	4,05—31,05	„
„ „ „ „	6	2,70—33,75	„
„ „ „ „	7	5,40—29,70	„
„ „ „ „	8	4,05—29,70	„
„ „ „ „	9	2,70—13,50	„
„ Form. mag. Berol.	1	2,70—32,40	mit 2 % Acid. salicylic.
„ „ „ „	2	4,05—29,70	„
„ „ „ „	3	6,75—36,45	„
„ „ „ „	4	2,70—24,30	„
Zinci Form. mag. Berol.	1	4,05—29,70	mit 25 % Zinc. oxydat.
„ „ „ „	2	2,70—27,00	„
„ „ „ „	3	2,70—28,35	„
„ „ „ „	4	4,05—31,05	„
„ „ „ „	5	2,70—35,10	„
„ „ „ „	6	2,70—24,30	„
„ „ „ „	7	9,45—25,65	„
„ Unna	1	4,05—22,95	mit 20 % Zinc. oxydat.
„ „	2	2,70—31,05	„
„ „	3	1,35—24,30	„
„ „	4	2,70—22,95	„
„ „	5	5,40—31,05	„

Pulpa Tamarindorum depurata.

(Gereinigtes Tamarindenmus.)

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

Untersuchungsresultate:

Pulpa Tamarindorum depurata	Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% Weinsäure	% Invertzucker
D. A. IV.	1	32,12	2,11	12,96	49,60
„	2	32,58	2,40	12,63	43,64
„	3	34,42	2,08	12,56	52,22
„	4	39,96	1,87	12,18	—
concentrata	1	21,69	1,89	12,37	56,20
Beanstandet wurden:					
concentrata	1	26,94	2,45	13,12	48,68
„	2	26,14	2,33	12,22	51,10
„	3	27,45	2,33	11,25	53,44

Beim konzentrierten Tamarindenmus ist es in der Fabrikation schwer, sofort die richtige Konsistenz zu treffen. Die beanstandeten Fabrikationen wurden noch weiter eingedickt, aber dann nicht mehr besonders untersucht.

Pulveres.

(Pulver.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 384.

Untersuchungsresultate:

Pulvis — subtilis	Nr.	% Verlust bei 100° C.	% Asche	Maximalzahl
florum Chrysanthemi	1	10,04	7,40	190,35
„ „	2	8,57	6,75	162,00
„ „	3	9,05	7,30	135,00
herbarum Conii	1	11,70	14,00	148,50
„ Digitalis	1	10,26	11,62	270,00
„ „	2	7,90	11,92	175,50
radicis Rhei sinensis	1	9,38	5,74	67,50

Sapones.

(Seifen.)

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

Untersuchungsresultate:

Sapo	Nr.	% Gesamt-alkali*	Bemerkungen		
kalinus ad spiritum saponatum	1	0,22	Reaktion alkalisch,		Löslichkeit normal
„	2	0,45	„		„
„	3	0,73	„		„
„	4	0,46	„		„
Beanstandet wurde:					
kalinus ad spiritum saponatum	1	1,68	Reaktion alkalisch,		Löslichkeit normal
kalinus D. A. IV.	1	0.17	Löslichk. normal	Reaktion schwach alkalisch	E. s. d. A. d. D. A. IV.
„ „	2	0,08	„	„	„
„ „	3	0,17	„	„	„
„ „	4	0,28	„	„	„
„ „	5	0,37	„ 0,269% freies Alkali	„	„
Beanstandet wurden:					
kalinus D. A. IV.	1	0.765	Enthielt 0.515% freies Alkali, d. A. d. D. A. IV. nicht entspr.		
„ „	2	—	„ Enthielt noch unverseiftes Öl.	„	„
medicatus D. A. IV.	1	0,56	Enthielt kein freies Alkali.	E. s. d. A. d. D. A. IV.	
„ „	2	0,53	„	„	

Sapo	Nr.	% Gesamt-alkali*	Bemerkungen	
Beanstandet wurden:				
medicatus D. A. IV.	1	0,184	Enth. zu viel freies Alkali,	d. A. d. D. A. IV. nicht entspr.
„ „	2	—	„	„
„ „	3	0,45	„	„
„ „	4	0,14	„	„
oleïnicus ad spiritum saponatum	1	0,84	Reaktion alkalisch,	Löslichkeit normal
„	2	0,14	„	„
„	3	1,09	„	„
Beanstandet wurde:				
oleïnicus ad spiritum saponatum	1	0,21	zeigte keine alkalische Reaktion.	
stearinicus	1	0,93	Löslichkeit,	Suppositorien und Opodeldok normal
„	2	1,50	„	„
„	3	1,82	„	„
„	4	1,12	„	„
„	5	1,98	„	„
Beanstandet wurden:				
stearinicus	1	2,31	Enthielt zu viel Gesamtalkali.	
„	2	0,056	War fast neutral.	
„	3	3,45	Enthielt zu viel Gesamtalkali.	
„	4	6,80	„ „ „ „ 0,112 % freies Alkali	
unguinosus, Mollin	1	neutral	War sonst von normaler Beschaffenheit.	

* vergl. unsere Annalen 1901, S. 197, Anmerkung unten.

Sapo mercurialis unguinosus.

(Quecksilber-Salbenseife.)

Untersuchungsmethode: Wie bei Hydrargyrum extinctum und Ungt. Hydrargyr. cin., unter Berücksichtigung unserer Bemerkung in den Annalen 1901, S. 199.

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Hg	Maximalzahl μ
1	33,48	5,40
Beanstandet wurden:		
1	32,53	5,40
2	36,44	6,75

Zur Bestimmung des Quecksilbers in Sapo mercurialis unguinosus halten wir analog dem bei der grauen Salbe eingeschlagenen Verfahren folgende Methode ein:

„Man übergiesst 5—10 g Quecksilberseife in einem kleinen gewogenen Becherglase (100—150 ccm Inhalt) mit ungefähr 30 ccm Alkohol. Unter Umschwenken und gelindem Erwärmen löst man die Seife, lässt recht gut absetzen und giesst vorsichtig von dem Quecksilberschlamm ab. Diese Behandlung wiederholt man mit 30 ccm Äther, gibt nach dem Abgiessen des letzteren 1—2 ccm Sol. Stanni chlorati hinzu und erwärmt gelinde. Hierdurch wird ein schnelles und vollständiges Zusammenfliessen der Quecksilberkügelchen bewirkt. Hierauf wäscht man mit Wasser und zuletzt mit etwas Alkohol und Äther aus und trocknet bei 30—40° C. und wägt.“

Spiritus decemplices.

(Zehnfache Spirituspräparate.)

Untersuchungsmethode:

a) Bestimmung des spezifischen Gewichts des konzentrierten und verdünnten Spiritus;
b) Geruchsprüfung;
c) nach dem D. A. IV. bei den offizinellen, einfachen Präparaten.

Untersuchungsresultate:

Spiritus—decemplex	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	Spez. Gew. der Verdünnung bei 15° C.	Geruch
Angelicae compositus	1	0,8760	0,8985	kräftig. normal.
Juniperi	1	0,8645	0,8990	„
Lavandulae	1	0,8760	0,8970	„
Melissae compositus	1	0,8605	0,9060	„
Rosmarini	1	0,8500	0,8975	„
Serpylli	1	0,8750	0,8960	„

Über die bei Herstellung der Verdünnungen einzuhaltenden Gewichtsverhältnisse bitten wir in den Annalen 1901, S. 204 nachzulesen.

Mit Ausnahme von Rosmarin- und Quendel-Spiritus, welche nicht offizinell sind, entsprachen die Verdünnungen den Anforderungen, die das D. A. IV. an die offizinellen Präparate stellt.

Succus-Präparate.

Succus Juniperi inspissatus D. A. IV.

(Wacholdermus D. A. IV.)

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

Untersuchungsresultate:

Von Wacholdermus kam im Berichtsjahre nur eine Fabrikation zur Prüfung.

Dieselbe enthielt: 21,80 % Feuchtigkeit,
5,17 % Asche,
53,10 % Invertzucker.

Die Asche war frei von Schwermetallen und das Mus entsprach auch sonst den Anforderungen des D. A. IV.

Succus Liquiritiae depuratus D. A. IV.

(Gereinigter Süssholzsaft.)

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

Untersuchungsresultate:

Nr.	% Feuchtigkeit	% Asche	% Glycyrrhicin	Bemerkungen
1	29,61	7,57	19,40	hielt die Chlorammoniumprobe aus u. entsprach auch sonst d.A.d.D.A.IV.
2	28,65	6,33	21,28	„
3	27,62	7,37	15,11 15,64	„
4	28,53	9,06	15,76	„
5	31,72	9,25	13,07	„
6	28,32	10,46	17,70	„
7	31,86	9,01	17,20	„
8	30,98	7,11	14,11	„

Unsern Succus Liquiritiae depuratus tenuis, von dem wir ein spez. Gewicht von 30—33° Beaumé = 1,263—1,297 bei 15° C. verlangen, haben wir fünfmal in dieser Weise geprüft und ein spez. Gewicht von 1,270—1,285 festgestellt.

In einem Falle wurde der Feuchtigkeitsgehalt zu 40,68 % ermittelt, und in einem andern Falle bestimmten wir

die Feuchtigkeit zu 38,81 %
„ Asche „ 5,97 %
das Glycyrrhicin „ 16,40 %

Die Chlorammoniumprobe wurde selbstverständlich auch von diesem dünnen gereinigten Süssholzsaft ausgehalten.

Tabulettae Morphini hydrochlorici.

(Morphinhydrochlorid-Tabletten, Morphium-Tabletten.)

Eine Reklamation über angebliche Unwirksamkeit unserer Morphiumtabletten veranlasste uns dieselben zu analysieren.

Wir lösten je nach der Dosis 3—5 Tabletten in Wasser, filtrierten und titrierten mit $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$ die Salzsäure, ferner machten wir verschiedene Identitätsreaktionen auf Morphin.

Die erhaltenen Resultate waren folgende:

Dosis 0,015:

3 Tabl. verbrauchten 1,30 $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$ = 0,0047 g HCl.
= 0,048 „ Morphinhydrochlorid.
= 0,016 „ pro dosi.

Dosis 0,010:

5 Tabl. verbrauchten 1,30 $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$ = 0,0047 g HCl.
= 0,048 „ Morphinhydrochlorid.
= 0,0096 „ pro dosi.

Dosis 0,005:

5 Tabl. verbrauchten 0,70 $\frac{n}{10}$ $AgNO_3$ = 0,00255 g HCl.
= 0,026 „ Morphinhydrochlorid.
= 0,0052 „ pro dosi.

Nach diesen Befunden konnten wir unsere Tabletten als völlig normal bezeichnen und gaben die Resultate ein schönes Beispiel für die genaue Dosierung der so vielfach angefeindeten fabrikmässig hergestellten Tabletten.

Tincturae.

(Tinkturen.)

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

(Bei den Opiumtinkturen verfahren wir in Zweifelsfällen auch noch nach E. Dieterich, titrieren jedoch das gewichtsanalytisch gewonnene Morphin in einem zweiten Kontrollversuch nach dem D. A. IV.)

Untersuchungsresultate:

Tinctura	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand	Besondere Bestimmungen	Kapillar-Analyse nach Kunz-Krause
Absinthii D. A. IV.	1	0,9060	2,02	E. d. A. d. D. A. IV.	normal
amara D. A. IV.	1	0,9170	5,74	„	„
Aurantii D. A. IV.	1	0,9186	6,21	„	„
Capsici D. A. IV.	1	0,8380	1,48	„	„
„ „	2	0,8385	1,52	„	„
Catechu D. A. IV.	1	0,9410	10,87	„	„
Chinae D. A. IV.	1	0,9100	3,42	„	„
„ „	2	0,9130	4,07	„	„
„ comp. D. A. IV.	1	0,9145	5,05	„	„
„ „ „	2	0,9170	4,64	„	„
„ „ „	3	0,9160	4,68	„	„
„ „ „	4	0,9170	5,05	„	„
Chinioïdini Ph. G. II.	1	0,9310	12,37	E. d. A. d. Ph. G. II.	„
Cinnamomi D. A. IV.	1	0,9010	1,07	E. d. A. d. D. A. IV.	„
Digitalis D. A. IV.	1	0,9086	3,32	„	„
Opii benzoïca D. A. IV.	1	0,9015	0,36	„	„
„ crocata D. A. IV.	1	0,9820	7,95	1,12 % Morphin. E. s. d. A. d. D. A. IV.	„

Tinctura	Nr.	Spez. Gew. bei 15° C.	% Trockenrückstand	Besondere Bestimmungen	Kapillar-Analyse nach Kunz-Krause
Opii simplex D. A. IV.	1	0,9770	6,16	1,01 % Morphin.	normal.
„ „ „	2	0,9751	5,82	1,15 % „ E. s. d. A. d. D.A.IV.	„
Ratanhiae D. A. IV.	1	0,9330	6,98	E. d. A. d. D. A. IV.	„
Strophanti D. A. IV.	1	0,9010	1,37	„	„
Strychni D. A. IV.	1	0,8990	1,20	0,251 % Alkaloid. E. s. d. A. d. D.A.IV.	„
Zingiberis D. A. IV.	1	0,8980	1,75	E. d. A. d. D. A. IV.	„
„ „	2	0,8990	1,12	„	„

Über eine „verfälschte Tinctura Arnicae".

Eine Arnika-Tinktur, welche einer Apotheke entnommen worden war und mit deren Untersuchung sich die Gerichte zu beschäftigen hatten, wurde uns zur Begutachtung eingesandt.

Die betr. fragliche Tinktur zeigte schon äusserlich eine viel hellere Farbe wie das normale, dem D. A. IV. entsprechende Präparat.

Folgende Analysenresultate ergaben zur Evidenz, dass es sich um eine minderwertige Ware handelte:

	Verfälschte Tinktur	Tct. Arnicae D. A. IV. Helfenberg	Literaturangaben lt. Helfenberger Annalen
% Trockenrückstand	0,765	1,83	1,05—2,24
% Asche	0,07	0,17	0,13—0,18
Säurezahl n. K. Dieterich	1,85	3,32	8,96—9,52
Verseifungszahl n. K. Dieterich	16,33	37,21	26,00—37,80
Alkohol Gew. %	50,96	—	—
„ Vol. %	58,80	—	—
Spez. Gew. b. 15° C.	0,9168	0,9027	0,898—0,910
Kapillaranalyse n. Kunz-Krause	vollkommen verschieden von der normalen Probe, ohne die charakteristischen Bänder.	normal	—

Aus diesen Analysenresultaten geht nicht nur hervor, dass die betr. Tinctura Arnicae minderwertig war — scheinbar ist nur die Hälfte Droge (S.-Z. u. V.-Z., Asche und Trockenrückstand sind fast 50 % zu niedrig) verwendet worden und statt der normalen Menge Spiritus war ein Teil durch Wasser ersetzt worden (daher bei der verfälschten Tinktur ein höheres spez. Gewicht) — sondern es wird ein treffendes Beispiel für die von uns so oft für die Tinkturen als unbedingt notwendig anempfohlene sehr brauchbare Untersuchungsmethode geliefert. Das D. A. IV. müsste ganz notwendigerweise für einzelne Tinkturen auch Trockenrückstand, Asche, eventuell die Säurezahl vorschreiben, dann würden im Handel auch jene Tinkturen verschwinden, die oft billiger sind, als die Droge selbst, und die natürlich alles andere sind, als eine nach dem Deutschen Arzneibuch lege artis hergestellte Tinktur. Wir bitten auch die Einleitung „Vegetabilien" und die dort behandelte Art der Untersuchungsmethode für Vegetabilien zu vergleichen.

Unguenta concentrata.

(Konzentrierte Salben.)

Untersuchungsmethode: siehe Helfenberger Annalen 1897, S. 390.

Untersuchungsresultate:

Unguentum — concentratum		Nr.	Maximalzahl μ
Acidi borici	Acid. boric. 3, Ungt. Paraffini 4	1	94,50
„ „		2	93,15
„ „		3	105,30
„ salicylici	Acid. salicylic. 2, Ungt. Paraffini 1	1	153,90
„ „		2	140,40
Bismuti subnitrici	Bismuti subn. 2, Ungt. Paraffini 1	1	87,75
„ „		2	94,50
Cerussae	Cerussae 3, Ungt. Paraffini 1	1	6,75
„		2	20,25
„		3	8.10
„		4	10,80
Chrysarobini	Chrysarobini 2, Ungt. Paraffini 1	1	58,05
„		2	78.30
„		3	59,40
„		4	79.65
Hydrargyri album	Hydr. praec. alb. 2, Ungt. Paraffini 1	1	5,40
„ „		2	6,75
„ „		3	8,10
„ „		4	10,80
„ „		5	5,40
„ rubrum	Hydr. oxyd. rubr. 2, Ungt. Paraffini 1	1	45,90
„ „		2	59,40
„ „		3	54,00

Unguentum — concentratum		Nr.	Maximalzahl μ
Jodoformii	{ Jodoformii 2 / Ungt. Paraffini 1 }	1	66,15
,,		2	91,80
Resorcini	{ Resorcini 2 / Ungt. Paraffini 1 }	1	75,60
,,		2	49,95
sulfuratum	{ Sulfur 2 / Ungt. Paraffini 1 }	1	85,05
,,		2	99,90
,, compositum	{ Sulfur. 1 / Zinc. sulfur. 1 / Ungt. Paraffini 1 }	1	58,05
,, ,,		2	72,90
Zinci a	{ Zinci oxydat. 1 / Adipis 1 }	1	2,70
,,		2	4,05
,,		3	5,40
,,		4	2,70
Zinci b	{ Zinci oxydat. 1 / Adipis benzoat. 1 }	1	2,70
,,		2	4,05
Zinci c	{ Zinci oxydat. 1 / Ungt. Paraffini 1 }	1	2,70
,,		2	5,40
,,		3	2,70
,,		4	4,05

Unguenta Hydrargyri cinerea.

(Quecksilbersalben.)

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

Untersuchungsresultate:

Unguentum Hydrargyri	Nr.	% Hg	Maximalzahl μ
cinereum D. A. IV.	1	33,99	6,75
„ „	2	33,07	5,40
„ „	3	33,03	6,75
„ „	4	33,49	5,40
„ „	5	33,22	5,40
„ „	6	33,33	4,05
„ „	7	34,05	6,75
„ „	8	33,47	5,40
Beanstandet wurde:			
cinereum D. A. IV.	1	32,56	5,40
cinereum 50 %	1	50,54	6,75
„ durum 33 1/3 %	1	33,02	6,75
„ „ „	2	33,13	9,45
„ „ „	3	33,11	6,75
„ „ „	4	33,74	10,80
„ „ „	5	33,43	5,40
„ „ „	6	33,82	6,75
„ „ „	7	34,60	5,40
„ „ „	8	33,32	5,40
„ „ „	9	33,37	6,75
„ „ „	10	33,12	8,10
Beanstandet wurden:			
cinereum durum 33 1/3 %	1	28,87	9,45
„ „ „	2	32,94	5,40
„ „ „	3	28,90	—
„ „ „	4	29,23	9,45

Zur Quecksilberbestimmung in der grauen Salbe halten wir folgende neue Methode ein:

Nach dem D. A. IV sollen 3 g graue Quecksilbersalbe nach Entfernung des Fettes durch Äther nahezu 1 g Quecksilber hinterlassen. Besser nimmt man etwas mehr, 5—10 g Salbe in Arbeit und übergiesst dieselbe in einem kleinen gewogenen Becherglase (v. 100—150 ccm Inhalt) mit ungefähr 30 g Äther. Unter Umschwenken und eventuellem gelinden Erwärmen löst man das Fett, lässt recht gut absetzen und giesst die ätherische Fettlösung vorsichtig von dem Quecksilberschlamm ab. Man wiederholt diese Behandlung nochmals mit weniger Äther und gibt nach dem nochmaligen Abgiessen 1—2 ccm Sol. Stanni chlorati hinzu. Durch gelindes Erwärmen findet ein schnelles und vollständiges Zusammenfliessen der Quecksilberkügelchen statt. Nach dem Auswaschen des Zinnsalzes mit Wasser, dann mit etwas Alkohol und Äther kann man bei 30—40° C. trocknen oder auch das Becherglas mit einem sauberen Tuche auswischen und sofort zur Wägung bringen. Nach dieser Methode ist man sicher, das Quecksilber frei von jeglichen Verunreinigen zu erhalten und die Bestimmung geht schnellstens zu erledigen.

Inhalts-Verzeichnis.

Druck von Johannes Pässler, Dresden-N.

Druck von Johannes Pässler, Dresden-N.