

Kohlenprobe enthaltenen, in einem elektrisch beheizten Gefäß verdampften Wassermenge. Der Apparat (Näheres siehe bei Hirz l.c.) besteht aus einem geschlossenen, innen mit elektrischen Heizkörpern versehenen Metallzylinder, in dessen Hohlraum ein in sich geschlossener, drehbarer Kupferzylinder lagert. Die zu untersuchende Kohle wird in dem inneren Zylinder erhitzt, der sich dabei entwickelnde Wrasen in einem Kühler niedergeschlagen und das Verdichtete im Meßgläschen gemessen. Die ganze Vorrichtung ist auf einem Rädergestell befestigt, unempfindlich, leicht und gefahrlos zu bedienen. Die Zeitdauer der Wasserbestimmung beträgt etwa 5—5½ Minuten mit einer Einwaage von 20 g.

Die dritte Lösung von Dr. Kubierschky, Eisenach, stützt sich auf die Wasserbestimmung durch Xylol-Destillation, verwendet aber statt Xylol Amylalkohol oder Mischungen von Amylalkohol mit Paraffinöl, wodurch Siedeverzüge, Zeitverlust und Ungenauigkeit vermieden werden. Aus der Menge des überdestillierten Wassers kann die Kohlefeuchtigkeit leicht berechnet werden. Der Apparat besteht aus einem flachbodigen Kolben mit angeschliffenem Kühler, einer zweckentsprechend geteilten Vorlage und einer elektrischen Heizplatte. Für Abwägen, Abtreiben und Ablesen waren 9—10 Minuten erforderlich; die Genauigkeit und Zuverlässigkeit erreicht die Xylolmethode. Der allgemeinen Verwendung der Arbeitsweise im Betrieb steht der Umstand entgegen, daß Amylalkohol auf die Atmungsorgane einwirkt.

Den vierten Preis erhielt Dr. Müller, Böhlen, dessen Verfahren auf Behandlung der Kohlenprobe mit Essigsäure und Bestimmung des Wassergehaltes durch Titration mit Natronlauge beruht. 10 g Kohle werden mit 40 ccm Essigsäure versetzt, genau zwei Minuten lang geschüttelt und das Gemisch Kohle-Essigsäure sodann filtriert, vom Filtrat 5 ccm abgemessen, und die Essigsäure mit Phenolphthalein bis zum Farbumschlag zurücktitriert. Die Durchführung einer Bestimmung beansprucht 9 Minuten. Das Verfahren erscheint für

rohen Fabrikbetrieb zu fein, und die Meßgeräte sind sehr zerbrechlich.

Der fünfte Preis wurde der Arbeitsweise der Privatdozenten Dr. Fischbeck und Dr. Einecke, Tübingen, zugesprochen. Die zerkleinerte Probe wird mit kaltem Eisessig geschüttelt, und in einer kleinen Probe abgesaugter Flüssigkeit das Verhältnis Wasser zu Essigsäure durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit bestimmt. In Einzelausführung zerfällt die Bestimmung in das Abwägen der Probe, Zufließenlassen von 20 ccm Eisessig, zwei Minuten schütteln, Absaugen durch Glasfiltertiegel, Überdestillieren in ein Leitfähigkeitsgefäß und Messung der Leitfähigkeit. Bei der praktischen Ausprobung wurden 8½ Minuten benötigt; das Verfahren dürfte in erster Linie für das Laboratorium in Betracht kommen.

Außerhalb des Preisausschreibens führten Dr. Rössiger und Dr. Becker eine durch große Einfachheit, kurze Bestimmungsdauer und gute Übereinstimmung ausgezeichnete Arbeitsweise vor. Sie benutzen die Wärmetönung, die beim Schütteln einer abgewogenen Braunkohlenmenge mit konzentrierter Schwefelsäure eintritt. In ein einfaches Rundkölbchen von 100 ccm Inhalt werden 50 ccm konzentrierte Schwefelsäure eingefüllt, dazu 5 g zerriebene Braunkohle gegeben, der mit einem Thermometer versehene Gummistopfen eingesetzt und unter ständigem leichtem Schütteln des Kölbchens der Temperaturanstieg auf $\frac{1}{10}^{\circ}$ genau verfolgt. Aus dem Temperaturanstieg und einer vorher aufgestellten Eichkurve ergibt sich der gesuchte Wassergehalt der Probe.

Die geschilderten Arbeitsweisen erfüllen den mit dem Preisausschreiben verfolgten Zweck, ein Schnellbestimmungsverfahren des Wassergehaltes von Trockenbraunkohle zu finden, vollkommen. Die gestellten Bedingungen an Schnelligkeit der Bestimmung, Einfachheit der Apparatur und Genauigkeit der gefundenen Wassergehalte von $\pm 0,5\%$ der Xyloldestillation für den gewollten Zweck sind erreicht. Welche der angeführten Bestimmungsarten sich in der Praxis der Brikettfabriken dauernd einführen wird, bleibt abzuwarten. [A. 47.]

Das Chemie-Studium im Sommersemester 1928 nach der amtlichen Statistik

Von Prof. Dr. Heinrich Biltz, Breslau.

Dr. Scharf¹⁾ hat den zu Anfang November v. J. erschienenen Band der Deutschen Hochschulstatistik über das Sommersemester 1928 auf die die Chemie betreffenden Angaben hin bearbeitet. Diese Statistik besitzt nicht entfernt die ausreichende Zuverlässigkeit. Zweck dieser Zeilen ist eine Warnung vor allen die Chemie betreffenden Sonderangaben der Statistik und vor der Anwendung, die Dr. Scharf macht.

Vor mehreren Jahren hat der Verein deutscher Chemiker es für nötig gehalten, vor dem Chemiestudium zu warnen. Diese Warnung hat einen unerwartet großen Erfolg gehabt²⁾. Der Nachwuchs ist in einem Maße zurückgegangen, daß es zur Zeit Schwierigkeiten bereitet, den Anfragen nach Assistenten und Chemikern für die Industrie zu entsprechen; und mit Sicherheit wird in etwa drei Semestern eine große Not um Chemiker bestehen. Mit diesen meinen Erfahrungen decken sich die Erfahrungen anderer Institutsleiter.

Dem widerspricht die Tabelle 3 der Scharfschen Arbeit. Nach ihr stehen über 40% aller Studierenden der Chemie in den ersten sechs Semestern und über ein Viertel in den ersten drei Semestern.

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 42, 127 [1929].

²⁾ Vgl. dazu die Ausführungen von Prof. Eucken, Ztschr. angew. Chem. 41, 540 [1928].

Der Fehler liegt darin, daß die Zahl der Chemiker in der Hochschulstatistik gar keine reelle Bedeutung besitzt. Als Chemiker sind zahlreiche Studierende mitgezählt, die etwas Chemie studieren, aber nicht Chemie als Fach bis zum Abschlusse betreiben wollen. Das gilt zumal für Naturwissenschaftler, die Oberlehrer werden wollen, und die auf die Anfrage der Zählkarte nach ihrem Hauptfache willkürlich eines der Fächer, in denen sie als „Hauptfach“ geprüft werden wollen, nennen. Von den Naturwissenschaftlern, die Chemie für ihre Prüfung als eines der Hauptfächer benutzen, wird somit ein gewisser, aber zufälliger Bruchteil den Chemikern zugezählt. Die so zustande gekommene Summe stellt somit weder die Zahl der studierenden Fachchemiker dar noch entspricht sie der Summe von ihnen und den Naturwissenschaftlern, die Chemie als eines ihrer „Hauptfächer“ studieren.

Dr. Scharf ist das nicht entgangen. Aus seiner Tabelle 7 ergibt sich, daß kaum zwei Drittel seiner Studierenden der Chemie als Chemiker in die Industrie gehen wollen. Von rund 450 ist angegeben, daß sie in den Lehrberuf treten wollen. Außerdem sind genannt: Ärzte, Beamte, Apotheker, Landwirte usw. Trotzdem legt Dr. Scharf die Bruttozahlen seinen Schlüssen zugrunde.

Eine bessere Quelle für die Wahl des Chemiestudiums liefert Heft 24 der Berichte des Verbandes der Laboratoriumsvorstände in einer Zusammenstellung der Zahlen ausgestellter

Verbandszeugnisse³⁾; die Zahl für 1927/28 ist auf Grund authentischer Auskunft beigelegt:

1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28
1238	991	690	596	542	489	385

Diese höchst lehrreiche Zusammenstellung ist Dr. Scharf wohl nicht bekanntgeworden. Er hätte ihr entnehmen können, daß weitere Warnungen vor dem Chemiestudium eine Versündigung am Fache darstellen. Statt dessen kommt er auf Grund der wertlosen Bruttozahlen der Hochschulstatistik zu dem Schlusse, daß zur Zeit der Zugang zum Chemiestudium mehr als ausreichend ist, um den erforderlichen Nachwuchs an Chemikern sicherzustellen. Das ist nicht der Fall; auch nicht, wenn man eine im Sommersemester 1928 sich zeigende mäßige Erhöhung des Zuges berücksichtigt. Es wäre an der Zeit, daß mit den Beunruhigungen des Chemiestudiums auf Grund von falschen Statistiken oder unrichtiger Auswertung richtiger statistischer Angaben Schluß gemacht würde. Interessierten und Begabten ist zur Zeit die Wahl des Chemiestudiums anzuraten.

Erwiderung.

Von Dr. F. Scharf.

Die Statistik der Chemiestudierenden, die seit 1907 vom Verein deutscher Chemiker (auf Vorstandsbeschuß) regelmäßig durchgeführt wird, dient dazu, die Zahl der jungen Berufsanhänger festzustellen und einen Überblick über den Arbeitsmarkt zu gewinnen. Sie wurde in der Vorkriegszeit begründet, um die schon damals lautgewordenen Klagen betreffend Überfüllung des Chemikerberufes auf ihre Berechtigung nachzuprüfen. Eine solche lag bis zur ersten Nachkriegszeit nicht vor; sie trat aber ein, als sich herausstellte, daß der unmittelbar nach Kriegsschluß ganz natürliche übernormale Neuzugang von Chemiestudierenden auch nach dem Kriege noch jahrelang anhielt, so daß schließlich die 2½fache Zahl von Studierenden gegen früher vorhanden war. Mit Recht machten dann beim Nachlassen des Neuzuganges die Hochschullehrer darauf aufmerksam, daß es zur genauen Erkennung der eintretenden Besserung nicht genüge, die Gesamtzahl der Chemiestudierenden und der die Hochschulen verlassenden fertigen Chemiker zu ermitteln, sondern daß hierzu vor allem Feststellung der im ersten Laboratoriumssemester stehenden Anfänger nötig sei. Dankenswerterweise unterzog sich der Verband der Laboratoriumsvorstände selbst der Aufgabe, diese wertvolle Ergänzung unserer Statistik zu liefern. Hierauf allein kann sich die Bemerkung von Prof. Biltz betreffend „falscher Statistiken“ beziehen. Die Ergebnisse dieser Anfängerstatistik des Verbandes sind folgende:

W.S. 24/25	485	} 919
S.S. 25	434	

Studienjahr 25/26 (von mir geschätzt) 420¹⁾

W.S. 26/27	203	} 481
S.S. 27	278	
W.S. 27/28	205	} 548
S.S. 28	343	

Ob der tiefste Punkt der Kurve bereits im Studienjahr 25/26, wofür leider keine Verbandszahlen zur Verfügung stehen, oder im Studienjahr 26/27 erreicht wurde, bleibe dahingestellt. Jedenfalls darf er als überwunden gelten, da bereits im folgenden Studienjahr wieder eine Steigerung um 14% eingetreten ist. Die Statistik für W.S. 28/29 ist noch nicht abgeschlossen; die bisher dem Schriftführer des Verbandes, Prof. Simonis, vorliegenden Ergebnisse lassen aber erkennen, daß neuerdings nicht etwa wieder eine Abnahme eingetreten ist.

Wenn nun Prof. Biltz die Zahlen ausgestellter Verbandszeugnisse anführt, so laufen die Kurven der Anfänger- und Verbandszeugnisstatistik, ebenso wie die der fertig

³⁾ Zu diesen Zahlen ist zu bemerken, daß seit 1923 an den Technischen Hochschulen nur für einen Teil der Chemiker das Verbandsprüfungs-Zeugnis ausgestellt wird. Einen Absolutwert haben diese Zahlen somit nicht, wohl aber einen Vergleichswert.

¹⁾ Siehe die Ausführungen am Schluß.

ausgebildeten Chemiker — mehr oder weniger parallel — hintereinander mit rund zweijährigem Abstand her. Der Vorteil gerade dieser Ziffern für die Biltzsche Beweisführung liegt nur darin, daß die letzte, übrigens, da noch unvollständig, um mindestens 20 zu erhöhende Ziffer gerade den tiefsten Punkt der Kurve erreicht hat, der bei der Anfängerstatistik schon vor zwei Jahren bestand und heute wieder überholt ist. Nebenbei ist die Beweiskraft, worauf Prof. Biltz ja selbst in Fußnote 3 hinweist, stark beeinträchtigt. Ich möchte hinzufügen, daß die Zahlen sogar ganz erheblich zu niedrig erscheinen, da die Technischen Hochschulen seit 1923 teilweise überhaupt keine oder nur in den seltenen Fällen Verbandszeugnisse ausstellen, wenn die Betreffenden an einer Universität weiterstudieren und dort promovieren wollen. Außerdem ist die Senkung des letzten Jahres teilweise darauf zurückzuführen, daß eine Verlängerung des Studiums durch Einführung neuer Pflichtfächer (Physik und Physikalische Chemie) eingetreten ist. Ich möchte die Angaben aber noch ergänzen durch Hinzufügung der Vorkriegsziffern. Nach den Berichten des Verbandes der Laboratoriumsvorstände wurden Verbandszeugnisse ausgestellt im Studienjahr:

10/11	453,	11/12	496,	12/13	470,	13/14	500,
-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

oder im Durchschnitt dieser vier letzten Vorkriegsjahre 480. Diese Verbandszeugnisstatistik ergibt aber auch einwandfrei, daß in den darauffolgenden zwölf Jahren rund 1400 Chemiker zuviel, d. h. über diese Vorkriegsnorm hinaus, ausgebildet worden sind. Vergleicht man diese Ziffern mit denjenigen der Biltzschen Zusammenstellung unter Berücksichtigung aller hier gemachten Ausführungen, so will es mir scheinen, daß zahlenmäßiger Mangel an Chemikernachwuchs nicht zu befürchten ist, sondern daß wir uns hinsichtlich der Anfängerziffern endlich wieder der Vorkriegsnorm nähern. In dem ehrlichen Bestreben, auf diese Norm und damit auf die Gesundung der durch Krieg und Nachkriegszeit in Unordnung geratenen Verhältnisse hinzuwirken, vermag ich eine „Versündigung am Fache“ nicht zu erblicken. Die noch abnorm ungleichmäßige Verteilung der an sich genügenden Zahl der Anfänger zu beseitigen, sind natürlich andere berufen.

Im übrigen möchte ich wegen Raummangels nur auf folgendes hinweisen:

Die richtige Auswertung meiner Tabelle 7, deren Nichtberücksichtigung bei Feststellung der Gesamtzahl der wirklichen Chemiestudierenden mir zum Vorwurf gemacht wird, ist eine mißliche Sache. Welcher Chemiestudierende weiß bis zum Verbandsexamen mit einiger Sicherheit anzugeben, welches Berufsziel — ob Hochschullehrer, freier Chemiker, Patentanwalt, Industriechemiker o. dgl. — ihm vor Augen schwimmt? Ich errechne aus der Tabelle 7, daß nur rund ein Achtel der Gesamtzahl (Universität und technische Hochschule zusammen) nicht als wirkliche Chemiestudierende anzusprechen sind.

Ich wies bereits in meiner Arbeit auf die Mängel der amtlichen Statistik hin und forderte zwecks größerer Klarheit Unterteilung der Berufsziele nach dem Studienalter. Dann könnte man erkennen, wie die Nichtchemiker, vor allem also die Lehramtsbeflissenen, sich auf die einzelnen Studiensemester verteilen. Der Vergleich mit den Ergebnissen der Verbandsstatistik lehrt, daß die Nichtchemiker in den Anfangssemestern stärker vertreten sind als in den späteren, was in der Tat ein stärkeres Anwachsen des Neuzugangs zum eigentlichen Chemiestudium vortäuscht, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Setzt man das dritte und vierte Semester der Tabelle 3 gleich 100, so beträgt die Steigerung des ersten und zweiten Semesters 124, während sie nach der Verbandsstatistik 114 lautet. Am Kernpunkt der ganzen Frage wird aber hierdurch nichts geändert. Soweit man also den Vergleichswert der Tabelle 7 anerkennen will, bestätigt sich übrigens auch die oben ausgesprochene Vermutung, daß der Tiefpunkt der Anfängerkurve bereits im Studienjahr 1925/26 vorlag. Die Anfänger dieses Studienjahres sind in Tabelle 3 meiner Arbeit im fünften und sechsten Semester. Setzt man ihre Zahl gleich 100, so ergibt sich für das dritte und vierte Semester die Ziffer 143. Danach scheint allerdings vom Studienjahr 1924/25 auf das folgende ein ganz steiler Abfall der Kurve eingetreten zu sein, von da ab aber wieder ein stetiger Anstieg, worauf ich oben schon hinwies.

Daß ich mich über die Berufsaussichten der besonders Begabten mit Prof. Biltz in vollem Einklang befinde, geht daraus zur Genüge hervor, daß der Bezirksverein Hannover mich geradezu als Kronzeuge zitiert. (Vgl. S. 324.)

Entgegnung.

Von G. Biltz.

Es ist mir nicht gelungen, Dr. Scharf davon zu überzeugen, daß die Zahlen der amtlichen Statistik für seine Ableitungen unbrauchbar sind. Ich sehe von weiteren Versuchen ab.

Die von Dr. Scharf beanstandete Zahl von 385 Verbands-examen-Zeugnissen im Jahre 1927/28 verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Prof. Simonis; sie ist also wirklich authentisch.

Schlußwort.

Von F. Scharf.

Wer meine Erwiderung aufmerksam liest, muß feststellen, daß ich auf die Einwendungen von Prof. Biltz ernsthaft und sachlich eingegangen bin.

Die Authentizität der Verbandsexamina-Statistik hatte ich in keiner Weise angezweifelt. Prof. Simonis hat, wie er mir mitteilt, Prof. Biltz ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Ziffer des letzten Jahres noch nicht vollständig war. Im übrigen muß ich nochmals unterstreichen, daß diese Statistik keine Beweiskraft hat (s. o.). Prof. Simonis wird deshalb auch in seinem demnächst herauskommenden Bericht sich auf die Zusammenstellung der Universitätsverbandszeugnisse beschränken, die für sich allein wenigstens einen Vergleichswert besitzen.

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, 15. Februar 1929.

Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. Thoms.

Direktor Dr. I. Herzog, Berlin: „Unser neues Arzneibuch.“

Es wäre diesmal das dreizehnte Mal, daß Votr. wie üblich den Bericht über die neueren Arzneimittel des vergangenen Jahres erstatten würde, aber das Material reichte diesmal für einen derartigen Bericht nicht aus. Nicht etwa, daß die Zahl der neuen Arzneimittel zu klein wäre, wohl aber die Zahl derjenigen, die Anspruch darauf hätten, hier gewürdigt zu werden, denn in der Mehrzahl aller Fälle handelt es sich um Kombinationspräparate, von denen sich zwar einige einen Platz in der Therapie erworben haben, aber es kann nicht Aufgabe sein, an dieser Stelle etwa über gute Rezepte statt über neue synthetische Arzneimittel zu sprechen. Ja, es hat den Anschein, daß, je länger dieser Zustand andauert, er desto mehr mißbraucht werde, daß alle diejenigen, denen eine Synthese nicht gelingt, nun Kombinationspräparate erfinden. Aus diesen Gründen hat Votr. statt seines sonst üblichen Themas es vorgezogen, über das neue deutsche Arzneibuch zu sprechen, das von der Kritik bestimmt nicht mit allzu großer Begeisterung aufgenommen worden sei. Wenn auch die Kritik gewiß wohl berechtigt sei, so sei doch manches davon nicht angebracht gewesen, insbesondere hätte man vielleicht mehr Rücksicht auf die Wirkung im Ausland nehmen können, und es ist zu hoffen, daß in späteren Zeiten auch die großen Vorzüge des neuen Arzneibuches anerkannt werden. Von diesen Vorzügen will aber Votr. heute nicht sprechen, sondern nur einige Fehler beleuchten. Die Tatsache, daß an Stelle des bisher üblichen spezifischen Gewichts das DAB 6 die Dichte setzt, hat vielfach Widerspruch hervorgerufen. Es ist richtig, daß fast nur beim Bromoform die Bestimmung mit dem Pyknometer notwendig ist, während sonst die übliche mit der Westphal-Waage vollkommen ausreicht. Während man nun mit der Westphalschen Waage die Bestimmung des spezifischen Gewichts von 15 Flüssigkeiten in etwa $\frac{1}{4}$ Stunden durchführen kann, würde das gleiche mit dem Pyknometer etwa zwei Tage erfordern. Um statt des spezifischen Gewichts mit der Westphalschen Waage die Dichte zu ermitteln, ist es nur erforderlich, an Stelle der bisherigen Reiter solche zu verwenden, die um $\frac{1}{1000}$ schwerer sind, oder Senkkörper, die um $\frac{1}{1000}$ kleiner sind. Des weiteren ist dann das so gewonnene spezifische Gewicht entsprechend umzurechnen, auch sind von dem Physiker Dr. Gans, Königsberg, entsprechende Tabellen ausgearbeitet worden. Irgendein wesentlicher Nachteil ist also durch die Festsetzung der Dichte an Stelle des spezifischen Gewichts nicht entstanden, trotzdem möchte aber Votr. von seinem wesentlichen Standpunkt aus die Zweckmäßigkeit dieser Maßnahmen verneinen.

Die Jodtinktur des DAB 5 wurde hergestellt durch Auflösen von 10 Teilen Jod in 90 Teilen Weingeist. Hierbei traten Zersetzungerscheinungen sehr schnell auf. Dies hat zu der neuen Vorschrift geführt, bei welcher 3 Teile Jodkali, 7 Teile Jod in 90 Teilen Weingeist aufgelöst werden. Die derartig hergestellte Tinktur ist mindestens 6 Monate haltbar. Das freie Jod wird mit Thiosulfat bestimmt. Zur Ermittlung des an Kali

gebundenen Jods werden nun neue 2 g Jodtinktur mit Schwefelsäure versetzt und mit Permanganat titriert. Von der so gefundenen Jodmenge ist die bei der ersten Operation ermittelte abzuziehen. Diese Methode wurde scharf angegriffen, weil sie zwei analytische Wägungen und eine recht umständliche Rechnung erfordert. Dazu kommt noch, daß die Methode auch oft Überwerte bis zu 100% ergibt. Votr. führt nun eine in seinem eigenen Laboratorium ausgearbeitete Methode vor. Es werden 2 g Jodtinktur abgewogen und zunächst das freie Jod in der üblichen Weise allerdings unter Weglassung der Stärke als Indikator titriert. Dann wird in einen Scheidetrichter gefüllt und der entstandene Jodwasserstoff mit Wasserstoffsuperoxyd oxydiert, mit Chloroform geschüttelt und nun wieder mit Thiosulfat titriert. Durch Abziehen des erst gewonnenen Resultats erhält man die Menge des Jodkalis.

Bei den Prüfungen von Nitroglycerin wären für ein Mol. Nitroglycerin theoretisch 3 Mol. KOH erforderlich. Da die Verseifung jedoch nicht glatt vor sich geht, werden 5 benötigt. Die Methode stellt kein quantitatives Verfahren dar. Das Arzneibuch nennt die Methode auch merkwürdigerweise nicht Gehaltsprüfung, sondern Wertbestimmung, wie dies bei Pepsin der Fall ist. Während jedoch diese Bezeichnung bei Pepsin durchaus berechtigt erscheint, ist nicht einzusehen, was eine Wertbestimmung bei Nitroglycerin soll.

Ein besonderes Schmerzenskind ist die Phosphorlösung, die jetzt mit Paraffinum liquidum dargestellt wird. Bei der Gehaltsbestimmung wird durch Zufügung von Jodphosphor Trijodid gebildet und mit Natriumthiosulfat titriert. Beim Arbeiten nach dieser Methode erhielt Votr. keine Übereinstimmung der Werte. Das Nachforschen nach der Ursache führte zu der Feststellung, daß der verwandte Äther peroxydhaltig war. Es ist also notwendig, vor Verwendung des Äthers für die Analyse auf Peroxyd zu prüfen. Bei der Phosphorlösung handelt es sich um eine kolloidale Lösung, und es sind Klagen laut geworden, daß die Lösung trübe wird und der Gehalt an elementarem Phosphor zurückgeht. Es stellte sich heraus, daß ursprünglich zur Herstellung der Phosphorlösung ein ganz besonders dünnes Paraffin verwendet wurde, und man dabei gute haltbare Präparate erhielt. Votr. hat mit solchem dünnen Paraffin Anfang November 1928 Phosphorlösungen hergestellt und diese Lösungen jeden Monat auf ihren Gehalt geprüft, der sich für die Praxis als völlig konstant erwies. Als Erklärung muß angenommen werden, daß beim Filtrieren das dicke Paraffin langsam Tropfen für Tropfen fällt und dabei Wasser anzieht, was zur Oxydation führt, während das dünne Paraffin schnell durch das Filter hindurchläuft.

Sehr angegriffen wurde die Bestimmung der wasserlöslichen Alkaloide in *Secale cornutum*. Votr. hat festgestellt, daß im Fluidextrakt innerhalb eines Jahres ein Minus von 75% an Alkaloidgehalt zu beobachten war. Trendelenburg hat schon darauf verwiesen, daß die Droge gar nicht so sehr in ihrem Gehalt schwanke, dagegen ungemein schwankend der Alkaloidgehalt der Präparate sei. Wir haben aber eine chemische Gehaltsbestimmung in der Droge und keine in den Präparaten, dazu kommt noch, daß man für diese Bestimmung etwa 100 g *Secale* und 300 g Äther verbraucht.

Neu eingeführt in das Arzneibuch ist bekanntlich ein Calcium carbonatum für den äußeren Gebrauch, das besonders voluminös ist. Es geschah dies besonders auf Wunsch der