

Bei vorsichtigem Sublimieren des „Nitroproduktes“ erhält man neben der sehr ähnlich kristallisierenden Vanillinsäure einen Körper, der augenscheinlich vanillinsaures Ammonium darstellt.

Die Methodik der Behandlung mit Alkohol-Salpetersäure kann, entsprechend ausgebaut, auch für die quantitative Bestimmung der Cellulose in Aussicht genommen werden.

Ähnliche kristallisierbare Nitroprodukte, wie oben erwähnt, wurden auch aus dem alkaliunlöslichen Anteil von Stärkehuminsäuren (nach M. Höning mit rauchender Salzsäure dargestellt) erhalten. — Es kann der Erwartung Ausdruck gegeben werden, daß mit diesem Nitroprodukt die Chemie der Lignin- und Huminkörper über einen gewissen festen Punkt hinaus ist, dessen äußere Kennzeichen Elementar- und sonstige -Analysen und verschiedentliche Umsetzungen von evidenten Gemischen waren. Für das Studium weiterer Lignin- und Huminkörper selbst und deren Zusammenhänge dürften sich hiermit günstigere Aussichten als bisher ergeben.

#### Diskussion:

Herr Fuchs, Mülheim-Ruhr, und der Vortr.

Dr. K. Rehorst, Breslau: „Über das Saponin der Zuckerrübe.“ (Referat fehlt.)

#### Diskussion:

Herr Fuchs und der Vortr.

#### IV. Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie.

Vorsitzender: Dr. R. Berendes, Elberfeld.

(Donnerstag, den 31. Mai: 135 Teilnehmer;  
Freitag, den 1. Juni: 217 Teilnehmer.)

#### Geschäftliche Sitzung:

Ergebnis der Vorstandswahlen für 1929: 1. Vorsitzender Dr. Berendes, Elberfeld; 2. Vorsitzender: Prof. Dr. Kaufmann, Jena; Schriftführer: Dr. Messner, Darmstadt; Beisitzer: Dr. A. M. Melburg, Höchst, Dr. Karl Merck, Darmstadt, Prof. Schöller, Charlottenburg.

#### Wissenschaftliche Sitzung:

Prof. Dr. E. Späth, Wien: „Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Alkaloidchemie.“

Es ist nicht zu verkennen, daß die Chemie der Naturstoffe heute wieder wie vor hundert Jahren eine Hauptrichtung unserer Wissenschaft ist. Eine wichtige Gruppe der Pflanzenstoffe, die Alkalioide, hat seit jeher nicht nur auf den Chemiker eine besondere Anziehungskraft ausgeübt, auch der Pharmakologe und der Biologe sind daran interessiert.

Vortr. berichtet über seine in den letzten Jahren durchgeführten Arbeiten über Alkalioide, die hauptsächlich Konstitutionsermittlung und Synthese dieser Verbindungen zum Gegenstand haben. Die Untersuchungen erstrecken sich auf etwa fünfzig Alkalioide, deren Konstitution in fast allen Fällen aufgeklärt und bei ungefähr dreißig Basen durch Synthese bestätigt worden ist. Die mitgeteilten Arbeiten behandeln vor allem die Anhaloniumbasen, die Alkalioide der Corydalis-, der Colombo- und der Brechwurzel, die Angostura- und die Opiumalkaloide, die Basen vom Pyridontypus, das Sinapin, die Ephedrine, das Galegin u. a. m. Hierbei wurde auch Gewicht auf den Aufbau der Nebenalkaloide gelegt, da dieselben für die Beurteilung der Entstehungsweise der Pflanzenbasen Bedeutung erlangen werden. Entscheidend für die erreichten Ergebnisse war eine Verfeinerung der Methodik des Abbaues, wodurch auch mit kleinsten Substanzmengen eindeutige Resultate erzielt werden konnten, sowie eine stärkere Anwendung der synthetischen Methoden. Das Primäre bei der Erforschung von Naturstoffen ist natürlich die analytische Bearbeitung. Da aber der Abbau häufig in ein Stadium gerät, wo ein Vorwärtskommen nur schwer möglich scheint, ist es zweckmäßiger, auf spekulativem Wege brauchbare Formeln aufzustellen und dann durch die Synthese eine Entscheidung zu treffen.

Prof. Dr. C. B. G. Giemsa, Hamburg: „Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Chemotherapie.“

Vortr. knüpft an seinen und Dr. Heymanns Vortrag in Rostock (1924) an und berichtet über weitere Erfolge der Chemotherapie.

Von den arsenhaltigen Kohlenstoffverbindungen wird neben Stovarsol (Spirocid) das von Jacobs und Heidelberger aufgefundene Tryparsamid besprochen, eine N-Phenylglycinamid-p-arsinsäure, die auch bei den sonst nur sehr schwer beeinflußbaren Spätstadien der afrikanischen Schlafkrankheit Gutes leistet. Als sehr aussichtsreich wird die neue Arbeitsrichtung von Binz und Räth bezeichnet, denen es gelang, Arsen in den Kern heterocyclischer Ringsysteme (Pyridin, Chinolin) einzuführen und Verbindungen darzustellen, die sehr beachtenswerte trypanozide Eigenschaften besitzen (Präparat B. R. 68 und B. R. 34).

Ferner wird auf die Bedeutung einiger neuer Präparate der Antimonreihe hingewiesen (Stibosan, Heyden 693, Antimosan, Urea-Stibamine), sowie auf neuere Kohlenstoffverbindungen des Goldes, die bei Tuberkulose und Lepra Verwendung finden.

Auch durch verschiedene wertvolle, teils schon länger bekannte, teils neue Verbindungen, die gänzlich frei von wirksamen Metallen sind, konnte unser Arzneischatz bereichert werden. So wurden Tetrachlorkohlenstoff und Tetrachloräthylen als sehr wirksame Anthelmintica erkannt. Die beiden Akridinderivate Trypanflavin und Rivanol haben sich weiterhin bewährt, und für die Rivanoltherapie sind neue wichtige Indikationsgebiete bekanntgeworden. Als größter Erfolg wird die Synthese eines neuen, dem Chinin in vieler Hinsicht überlegenen Malariamittels bezeichnet.

Es ist das von den Bayerwerken mit Hilfe einer neuen biologischen Prüfungsmethode (Versuche mit Vogelmalaria) aufgefunden Plasmochin, ein Alkylaminoderivat des p-Methoxychinolins. Unabhängig davon wurde auch vom Vortr. ein ähnlicher Modellversuch mit Vogelmalaria ausgearbeitet, und es wird an der Hand einer Tabelle gezeigt, wie auf Grund desselben unter anderem klare Einblicke in die oft umstrittene Bedeutung verschiedener Gruppen und Bindungen des Chininmoleküls erhalten werden konnten. Im Hinblick auf die Vervollkommenung unseres wissenschaftlichen Rüstzeuges auf diesem Spezialgebiete und auf die im Plasmochin bereits erzielten Erfolge wird die Überzeugung ausgesprochen, daß die Tage, in denen man gezwungen sein wird, Chinin als Malariamittel überhaupt noch zu benutzen, als gezählt zu betrachten sind.

Prof. Dr. Stepp, Breslau: „Einleitende Worte zu den Referaten über Vitamine und Hormone.“

Die Bearbeitung dieser beiden großen, auch in praktischer Hinsicht wichtigen Gebiete der physiologischen Chemie erfordert eine intensive Zusammenarbeit zwischen Chemikern und Medizinern. Denn nur auf streng wissenschaftlicher Grundlage kann die Medizin weitere Fortschritte erzielen, was in der heutigen Zeit leider immer wieder betont werden muß. Sowohl die Hormone wie die Vitamine wirken schon in allerkleinsten Mengen. Es bestehen zwischen ihnen auch direkte Beziehungen insofern, als bestimmte Vitamine unmittelbar auf einzelne Hormondrüsen einwirken. Möglicherweise entfalten beide eine Art katalytischer Wirkungen im Stoffwechsel, die aber im einzelnen noch keineswegs geklärt sind.

Prof. Stepp, Breslau: „Vitamine.“

Bei Versuchen, Tiere mit künstlichen Gemischen aus reinen Nahrungsstoffen zu ernähren, treten schwere Störungen auf, die mit gewissen auch beim Menschen beobachteten Krankheiten weitgehend übereinstimmen. Es fehlen demnach lebensnotwendige Stoffe, die Vitamine. Die bei ihrem Mangel auftretenden Krankheiten heißen Avitaminosen. Von den Vitaminen, die mit den großen lateinischen Buchstaben bezeichnet werden, kennt man bisher drei fettlösliche (A, D, E) und zwei wasserlösliche (B und C). — Das

Vitamin A ist das antixerophthalmische. Seine Ausschaltung führt besonders beim wachsenden Organismus zu einer Austrocknung der Hornhaut (Xerophthalmie) und Stillstand des Wachstums. Am reichsten findet sich dieses Vitamin in allen grünen Pflanzen und im Lebertran. Durch vorsichtiges Verseifen des Lebertrans unter Sauerstoffausschluß kann man es anreichern. Doch ist sicheres über seine chemische Natur nicht bekannt. — Wesentlich weiter ist man, auch nach der rein chemischen Seite hin, beim antirachitischen Vitamin D gekommen. Es wurde gefunden, daß man durch Bestrahlung mit Ultraviolettlicht vorher unwirksame Stoffe aktivieren kann, so daß sie sowohl die experimentelle Rachitis bei Tieren als auch die Erkrankung beim Menschen zu heilen imstande sind. Während man zunächst annahm, daß Cholesterin durch Bestrahlung in Vitamin D umgewandelt werde, konnte vor etwa 1½ Jahren Windaus zeigen, daß nicht Cholesterin selbst, sondern eine ihm spurenweise anhaftende Verunreinigung, das Ergosterin, es ist, welches durch Bestrahlung in Vitamin D übergeführt wird. Auf diese Weise ist es möglich geworden, auch technisch in großen Mengen Vitamin D herzustellen, das unter dem Namen Vigantol bereits weitgehende Verbreitung gefunden hat. Auf diese Weise ist es jetzt den Ärzten möglich, dem Kranken genau bekannte Mengen eines bestimmten Vitamins zu verabreichen, was bei der Anwendung bestrahlter Nahrungsmittel nicht möglich ist. Vor der Verwendung bestrahlter Milch als Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Rachitis ist daher abzuraten, zumal dabei andere Vitamine (wie das C-Vitamin) zerstört werden können. — Das Fehlen von Vitamin E, dem dritten fettlöslichen Vitamin, soll nach den Feststellungen amerikanischer Autoren bei Tieren zur Sterilität führen. Über seine chemische Natur ist noch wenig bekannt. — Von den beiden wasserlöslichen Vitaminen ist es das Vitamin B, dessen Mangel die in Asien weitverbreitete Beriberikrankheit hervorruft. Das Vitamin B wird beim Polieren des Reises entfernt. Vor etwa einem Jahr ist es Jansen und Donath geglückt, aus der Reiskleie einen kristallinen Stoff von der Formel  $C_{18}H_{10}ON_2$  zu isolieren. Hiervon sind schon 2 γ täglich imstande, bei Vögeln die experimentell mit geschältem Reis erzeugte Beriberikrankheit zu verhüten. — Das zweite wasserlösliche Vitamin, dessen Existenz sichergestellt ist, ist das antiskorbutische oder Vitamin C. Es findet sich in der Natur überall da, wo lebhaftes Wachstum stattfindet, in größter Menge in Zitronen und Apfelsinen. Es ist sehr empfindlich und kann durch alkalische Reaktion und längeres Erhitzen leicht zerstört werden. Sicheres über seine chemische Natur ist noch nicht bekannt, wie überhaupt das für die medizinische Praxis und Volksnährung gleich wichtige Gebiet der Vitaminlehre auch für die reine Chemie noch ein erfolgversprechendes Arbeitsfeld bietet.

Priv.-Doz. Dr. F. Laquer, Elberfeld: „Über den gegenwärtigen Stand der Hormonforschung.“

Um die Erforschung der chemischen Natur eines Hormons erfolgreich in Angriff nehmen zu können, ist es zunächst notwendig, daß ein Arzt oder ein Biologe entweder auf Grund von klinischen Erfahrungen oder von Tierversuchen den Zusammenhang zwischen einer innersekretorischen Drüse und bestimmten als „Ausfallserscheinungen“ bezeichneten Störungen aufgedeckt hat. In zweiter Linie ist ein geeignetes Testobjekt notwendig. Dieses kann entweder in einer einfachen chemischen Reaktion bestehen, wie das bei der Nebenniere und der Schilddrüse der Fall ist. An ihre Stelle muß aber häufig ein biologisches Testobjekt treten, wofür die blutzuckersenkende Wirkung des Insulins als Beispiel dienen kann. Beim Nebennierenmark ist Reindarstellung und Synthese des wirksamen Prinzips, des Adrenalin, schon vor längerer Zeit geglückt. Über die innersekretorischen Funktionen der Nebennierenrinde sind unsere Kenntnisse noch sehr gering. Auch aus der Schilddrüse konnte man im Thyroxin einen wirksamen Stoff isolieren und synthetisch darstellen. Über die chemische Natur des aus der Bauchspeicheldrüse gewonnenen Insulins ist noch keine einheitliche Auffassung erzielt worden, während man in das Wesen der Insulinwirkung innerhalb des Organismus bereits tiefere Einblicke gewinnen konnte. Es beschleunigt sowohl die Verbrennung der Kohlenhydrate als auch ihren Aufbau zu Gly-

kogen. Aus der Hypophyse, die ebenso wie die Nebenniere aus zwei anatomisch und funktionell getrennten Organen, dem Vorderlappen und dem Hinterlappen, besteht, wird das wirksame Prinzip des Hinterlappens als Hypophysin schon seit längerer Zeit gewonnen. Es dient als ein besonders in der Geburtshilfe verwandtes Heilmittel. Dagegen ist es noch nicht gelungen, den wirksamen Stoff des Hypophysenvorderlappens zu erfassen. Bei den Nebenschilddrüsen besitzt man seit einigen Jahren ein geeignetes Testobjekt, so daß wirksame Lösungen aus dieser Drüse hergestellt werden konnten. Von dem männlichen Sexualhormon ist es bisher noch nicht möglich, wirksame Lösungen in reiner oder auch nur praktisch brauchbarer Form zu gewinnen. Bei dem weiblichen Sexualhormon liegen die Verhältnisse etwas günstiger. Man kann seit einigen Jahren das Brunsthormon mit mikroskopischen Veränderungen des Scheidenausstrichs von Nagetieren nachweisen und auf Grund dieses Verfahrens in wässriger Lösung darstellen. Bei den übrigen Hormondrüsen, der Thymusdrüse, der Zirbeldrüse usw., gibt es noch keine Nachweismethoden, so daß man über die chemische Natur der in diesen Organen gebildeten Stoffe noch nichts aussagen kann.

Prof. Dr. A. Heiduschka, Dresden: „Über den Ergosteringehalt der Hefe.“

Für die Darstellung<sup>1)</sup> des Ergosterins aus der Hefe erwies sich die Methode von Windaus und Großkopf von allen bisherigen Methoden als die geeignetste. Diese Methode wurde durch Umgehung der Ätherextraktion der Seifenlösungen wesentlich vereinfacht. Zur quantitativen Bestimmung des Ergosterins wurde eine kolorimetrische Methode ausgearbeitet; dabei wurde festgestellt, daß Ergosterinlösungen bei Anwendung der Liebemann-Burchardschen Reaktion eine mehr als dreifache Intensität der Färbung aufweisen als Cholesterinlösungen gleicher Konzentration.

Zunächst wurde der Ergosteringehalt der verschiedensten Hefen und ähnlichen niederen Pilze bestimmt, und gefunden, daß bei gleicher Zusammensetzung der Nährösungen der Ergosteringehalt immer etwa 0,05 bis 0,15% der frischen Pilze oder 0,2 bis 0,6% der Trockensubstanzen betrug, wobei *Saccharomyces cerevisiae* den höchsten Gehalt aufwies. Drei unter wesentlich anderen Bedingungen gezüchtete Pilze, *Penicillium glaucum* und zwei Preßhefen des Handels, enthielten dagegen noch größere Ergosterinmengen (1,17% der Trockensubstanz).

Es wurde gefunden, daß die als hefefettsteigernd bekannten Mittel, in erster Linie also Sauerstoff, auch auf den Ergosteringehalt der Hefe erhöhend einwirken; ebenso, jedoch nicht so stark, wirkt vor der Züchtung der Würze zugesetzter Alkohol oder auch eine Zugabe von Pepton zur Nährlösung auf Hefe fett- und ergosterinsteigernd ein.

Eine Erniedrigung des Ergosteringehaltes der Hefe wurde dagegen festgestellt, wenn ein auch das Hefefett vermindender Zusatz von Phosphaten stattfand. Dadurch wurde einerseits ein Zusammenhang zwischen Fetten und Ergosterin bei ihrer Entstehung in der Hefezelle nachgewiesen, entgegen der Behauptung von Terroine, Bonnet, Kopp, Vechot (Bull. Soc. Chim. biol. 9, 678 [1922]), andererseits zeigten diese Züchtungsversuche, die immer mit *Saccharomyces cerevisiae* ausgeführt wurden, daß der Ergosteringehalt der gleichen Hefe durch Veränderung der Nährösung großen Schwankungen unterliegen kann (von 0,34 bis 1,0%). Die Höhe des Prozentgehaltes an Ergosterin in der Hefe ist also weniger von der Art der Hefe als von der Art der Ernährung und anderen äußeren Faktoren abhängig.

Dr. C. Scharrer, Weihenstephan: „Biochemische Studien über Jod.“

Dr. H. Schotte, Berlin: „Studien in der Guanidinreihe.“ Einerseits die Richtung der neueren Eiweißchemie, sich mehr und mehr auf die Bearbeitung komplizierterer Amino- und Guanidosäuren zu konzentrieren, andererseits synthetische

<sup>1)</sup> Die experimentelle Untersuchung wurde von H. Lindner ausgeführt.

und pharmakologische Probleme waren die Veranlassung, daß sich Vortr. in Gemeinschaft mit Priewe, Ganzlin, Roescheisen und Heilmann dem Studium der Guanidin-abkömmlinge zuwandte. Unter den vielen Synthesemöglichkeiten leisteten die Erlenmeyersche Methode (Cyanamid + Aminsalz) und die Rathkesche Reaktion (Isothioharnstoffäther + Amine) beim allgemeinen Aufbau von Guanidin-abkömmlingen die besten Dienste. Für spezielle Zwecke waren teils schon bekannte, teils neugeschaffene Wege (z. B. sym-disubstituierte Guanidine aus Alkyrhodaniden und Aminen in Gegenwart von Quecksilbersalzen) hin und wieder praktischer. Ein besonderes Studium wurde der Rathkeschen Reaktion gewidmet, die in den einfacheren Fällen nichts anderes als die Erlenmeyersche Methode darstellt, von der sie sich nur dadurch unterscheidet, daß sie mit naszierendem Cyanamid arbeitet. Auf diese Weise wurden etwa 500 Guanidinderivate synthetisiert. Physiologisch besonderes Interesse beanspruchen das zum Kreatin gehörige Aldehydacetat (Kreatinalacetal) und das Kreatinol. Letzteres vermehrte nach Versuchen von Peters, Leipzig, die Ausscheidung von Harnkreatin beim Kaninchen nicht. Durch Überführung des Kreatinols in das Methyläthylendiamin und Guanylierung des letzteren wurde die Synthese des vermutlichen Vitiatins (Kutschér und Engelland) durchgeführt. Vortr. geht kurz auf weitere Guanidinabkömmlinge ein, wie die homologen Reihen der Alkyl-, Dialkyl-, alicyclischen und aromatischen Guanidine. Nach gleichen Methoden gelang die Guanylierung der „biogenen“ Amine wie Tyramin, Histamin und anderer. Die Verbindungen wurden durchweg von K. Junkmann pharmakologisch geprüft mit besonderer Beachtung der blutzucker-senkenden Wirksamkeit, die ja nach Einführung des Synthalins als erstes perorales Antidiabetikum besonderes Interesse beansprucht. Im allgemeinen treten auch bei den Guanidinen die aus der Pharmakologie bekannten Gesetzmäßigkeiten auf, z. B. Steigerung von Giftigkeit und Wirksamkeit bei Monoalkylguanidinen bis C<sub>5</sub> und Wiederabfallen bei den höher substituierten. Man kann nach Junkermann vom pharmakologischen Standpunkt aus etwa folgende vier größere Gruppen zusammenfassen: 1. Alkylguanidine, relativ wenig giftig, mit Charakter des unsubstituierten Guanidins und wechselnder Blutzuckerwirkung. — 2. Alkylendiguaniidine, Guanidincharakter stark abgeschwächt, ziemlich giftig, Blutzuckerwirkung betont. — 3. Alicyclische Guanidine, leiten zu dem Krampfgiftcharakter der rein aromatisch substituierten Guanidine über, teilweise blutzucker-senkend, starke Betonung der Brechwirkung, relativ große Spanne zwischen toxischer und tödlicher Gabe. — 4. Arylguanidine, ausgesprochene Krampfgifte mit starker HerzWirksamkeit.

Priv.-Doz. Dr. Th. Sabalitschka, Berlin: „Chemische Konstitution und Wirkung auf Mikroorganismen.“

Die auf Beobachtungen der Verhinderung der Schimmelbildung und der Hefegärung zurückzuführende Verneinung einer Wirkung der p-Oxybenzoësäure auf Mikroorganismen besteht nicht zu Recht. Diese Säure wirkt zwar schwächer auf Hefe als die Salicylsäure, steht aber an Wirkung dieser näher als dem noch schwächer wirkenden Phenol, wie vergleichende Versuche der Gärungsverhinderung ergaben. Solche Versuche wurden auch mit anderen sich durch Kernsubstitution von den genannten Säuren ableitenden Säuren und mit Estern dieser Säuren ausgeführt. Dabei ergab sich meist eine Steigerung der Wirkung durch Einführung von Alkoxy, Alkyl und Chlor in den Kern. Auch die Veresterung der Säuren führte zu wirksameren Verbindungen; die Wirkung stieg mit der Größe des in die Carboxylgruppe eingeführten Alkyls. Verschiedene Überlegungen und Beobachtungen hatten angeregt, gerade die Wirkung von Estern, und zwar von cyclischen, auf Mikroorganismen zu prüfen. Daher wurde auch die abtötende Wirkung dieser Verbindungen, insbesondere solcher Ester auf Mikroorganismen geprüft; Vortr. berichtet über Versuche mit an Batislappchen angetrocknetem *Staphylococcus pyogenes aureus*. Er stellte fest, in welchen Mindestkonzentrationen die Stoffe bei bestimmter Zeitdauer der Einwirkung dabei abtötend wirkten. Auch hier zeigte sich wieder bei der p-Oxybenzoësäure eine stärker bakterizide Wirkung als beim Phenol, noch stärker wirkte wiederum die Salicylsäure.

Glucosidverättherung der Phenolgruppe beeinflußte in zwei Fällen die bakterizide Wirkung kaum, in einem Falle setzte sie dieselbe stark herab. Die Veresterung an sich bakterizider Säuren mit Glycerin hob deren Wirkung mehr oder weniger auf; dagegen führte die Veresterung mit einfachen aliphatischen und cyclischen Alkoholen zu stark bakteriziden Stoffen, und zwar stieg auch hier die Wirkung mit der Größe des eingeführten Alkyls. Verschluß der Phenolgruppe durch Alkyl steigert sowohl bei der p-Oxybenzoësäure wie bei ihren Estern die bakterizide Wirkung; Einführung von Chlor in den Kern steigert ebenfalls die Wirkung dieser Säure und ihrer Ester. Sind solche Ester in Wasser so wenig löslich, daß bei der möglichen Höchstkonzentration in wäßriger Lösung Abtötung innerhalb kürzerer Zeit nicht erfolgt, so läßt sich eine Abtötung doch durch Verwendung einer Lösung von Gemischen der Ester erreichen.

Prüft man im Gegensatz zu den vorhergehenden Versuchen die Wirkung der Stoffe auf Mikroorganismen bei Gegenwart von Eiweiß, d. h. die entwicklungsverhindernde Wirkung gegenüber den in Nährbouillon sich befindenden Staphylokokken, so verschiebt sich das Verhältnis der Wirkung zwischen den einzelnen Stoffen mitunter ganz erheblich. Es fällt hier stark die Wirkung der Säuren, während die Wirkung der Ester bei der Verhinderung der Hefegärung, der Abtötung und der Entwicklungsverhinderung von *Staphylococcus* ziemlich gleichmäßig ist, ebenso die des Phenols. Somit steigt auch hier die Wirkung mit der Größe des in die Carboxylgruppe eingeführten Alkyls. Das starke Abfallen der Salicylsäurewirkung im Nährmedium läßt sich nur durch eine teilweise Bindung der Säuren durch Bestandteile des Nährmediums und eine damit einhergehende Ablenkung ihrer Wirkung erklären. Diese Beobachtung zeigt, daß die Keimträgermethode zwar die bakterizide Wirkung von Stoffen in wäßriger Lösung, nicht aber die Eignung zur Desinfektion oder Konservierung erkennen läßt; diese ist nur durch Versuche bei Gegenwart von Nährmedium zu ermitteln, da dessen Gegenwart ja in der Praxis der Desinfektion und Konservierung fast stets besteht.

Bei Gegenwart von Nährsubstanz ist somit die Wirkung der Ester derjenigen der Säuren noch mehr überlegen; sie übertraf auch stets die des Phenols ganz erheblich. Die Wirkung der Ester ist vom Nährmedium unabhängig, und es verändert die Ester im Gegensatz zu Säuren auch die Konsistenz der zu desinfizierenden oder konservierenden Materialien nicht; beide Eigenschaften stellen weitere Vorteile der Ester gegenüber den Säuren für die Praxis der Konservierung und Desinfektion dar.

#### V. Fachgruppe für Geschichte der Chemie.

Vorsitzender: Prof. Dr. Ruská, Berlin.

Schriftführer: W. Fischer, Dresden.

Sonnabend, den 2. Juni, 11 Uhr 45.

#### Geschäftliche Sitzung:

Herr Prof. Henrich wurde zum 1. und Herr Prof. Ruská zum 2. Vorsitzenden wiedergewählt. Verlesung des Vortrages Bloch wird abgesetzt, da das Manuskript zu umfangreich ist. Es wird die Anregung gegeben, ein Verzeichnis der für die Geschichte der Chemie interessierten Vereinsmitglieder durch Meldung bei Prof. Henrich anzulegen.

#### Wissenschaftliche Sitzung:

Dr. E. Darmstaedter, München: „Geschichtliche Rückblicke auf Chemie und Technik des Altertums und Mittelalters.“

Neben der Einzelforschung wird einmal ein geschichtlicher Rückblick auf größere Gebiete und Zeiträume, mit Betonung von kulturhistorisch besonders Wichtigem, berechtigt sein. Chemisch-technische Erfahrungen, Verhüttung von Erzen, Verarbeitung von Metallen, Gewinnung von Farbstoffen, Herstellung von Glas und Töpferwaren finden sich schon in vorgeschichtlicher Zeit und im Altertum. Daneben in der Antike naturphilosophische und mystische Ideen; Theorie und Praxis waren aber wenig durch forschendes Experiment verbunden, während später in der Alchemie Philosophisches, Mystisches und Praktisches verschmolzen wurde. Nach Schilderung wichtiger griechischer philosophischer Anschauungen wird zunächst