

An Herrn P. A. Levene.

Von

H. Steudel.

(Der Redaktion zugegangen am 6. August 1908.)

Die vorstehenden acht Punkte des Rechtfertigungsversuches des Herrn P. A. Levene lassen sich leicht widerlegen:

ad 1. Levene hat seine Methode zur Darstellung der Nucleinsäure mehrfach gewechselt. Was er selbst von seiner sogenannten ersten und zweiten Methode denkt, sagt er diese Zeitschrift, Bd. XLV, S. 370: «Eine quantitative Schätzung der Bestandteile (sc. der Nucleinsäure) konnte deshalb nicht vorgenommen werden, weil von den beiden Darstellungsmethoden der Säuren die eine die Substanz nicht in hinreichender Menge lieferte, die andere aber ein Produkt, das nicht völlig frei von Verunreinigungen war.» Dann gibt er in demselben Aufsatz eine neue Darstellungsmethode, die nun in der Tat nichts anderes ist, wie im wesentlichen die Neumannsche Methode der Nucleinsäuredarstellung. Die Nucleinsäure wird durch Natronlauge in Lösung gebracht, durch Zusatz einer schwachen Säure aus der Lösung die Eiweißkörper entfernt und im Filtrate die Nucleinsäure durch Alkohol gefällt.

ad 2. «Über das Cytosin». Betreffs des Cytosins legt Levene Wert auf eine Mitteilung, die er dem Physiologenkongreß in Washington U. S. A. vorgelegt hat. Was er dort wirklich vorgetragen hat, entzieht sich natürlich jeder Beurteilung. Seine Behauptung, daß «das Heft von Kossel noch nicht reichen konnte», ist jedoch völlig ungerechtfertigt. Zwischen dem Erscheinen des Heftes 20. XII. 1902 und dem Vortrag 30. XII. 1902 liegt ein Zeitraum von 10 Tagen. Der gedruckte Bericht, der allein maßgebend ist, ist am 2. Februar 1903 erschienen, also erst 1½ Monate nach unserer Publikation. Hier wird die Arbeit von Kossel und mir über das Cytosin (Diese Zeitschrift, Bd. XXXVII, S. 177) schon als bekannt vorausgesetzt. Ich lasse diesen Bericht hier des besseren Verständnisses wegen folgen:

«On nucleic acid by P. A. Levene. (Americ. Journal of Physiology, Bd. VIII, S. XII). The author continued his analysis of some nucleic acids. Attention was directed toward the presence or absence in the spleen and pancreas of the following substances: Glycerine, a carbohydrate, pyrimidin derivatives. Glycerine could not be found in any percep-

tible quantity. A carbohydrate could not be isolated, but five different nucleic acids namely those of the pancreas, spleen, liver, yeast and tubercle bacilli gave all the furfural test on distillation with mineral acids. Thymin could be isolated from the nucleic acids of both pancreas and spleen. From the same two acids there was obtained in the form of a picrate a substance which could be transformed into a disulphate. The composition of the two salts was as follows:

For the picrate, calculated as: $(C_4H_6N_3O)C_6H_2(NO_2)_3OH$.

Calculated:	Found:
C 35,07 %	35,56 %
H 2,64 %	2,91 %
N 24,65 %	25,14 %

For the sulphate:

Calculated:	Found:
C 29,90 %	29,44 %
H 4,34 %	4,01 %
N 26,16 %	26,25 %
S 9,62 %	9,84 %

In its elementary composition the substance is not unlike cytosin,¹⁾ as described by Kossel.²⁾ The formula for episarkin however seems to correspond better with the analytical data. It is, perhaps,³⁾ an aminooxypyrimidin. >

Es ist jedenfalls höchst bewundernswert, wie Levene nur aus diesen wenigen, nicht einmal durchweg befriedigend stimmenden Analysenzahlen gleich die richtige, einfache Formel des Cytosins hat ableiten können. Freilich ist ihm dabei doch noch ein Irrtum unterlaufen, er hat ein Wasserstoffatom zuviel in die Formel hineingebracht und eine Formel bekommen, die theoretisch nicht möglich ist, weil die Summe der Valenzen sich nicht durch zwei teilen läßt. In der ausführlichen Publikation in dieser Zeitschrift, Bd. XXXVII, S. 405 ist denn auch die falsche Formel verschwunden und stillschweigend durch unsere Formel ersetzt. Die Analysenzahlen sind unverändert übernommen, **nur der gar zu hohe Wasserstoffwert des Pikrates 2,91 % ist durch 2,82 % ersetzt.** Levenes Pikrat muß, nach dem Schmelzpunkt zu urteilen, auch noch nicht ganz rein gewesen sein, weil es ca. 20° niedriger schmolz, wie mein Präparat. Für das «Disulfat» der Mitteilung in Washington erscheint in dem ausführlichen Aufsätze ebenfalls jetzt unsere Formel $(C_4H_5ON_3)_2H_2SO_4$.

¹⁾ sic!

²⁾ Meinen Namen pflegte Levene bis vor ganz kurzer Zeit prinzipiell nicht zu nennen.

³⁾ Von mir kursiviert.

Mir waren diese Verhältnisse sofort aufgefallen und Herr Professor Kossel hat auf meine Bitte Herrn Levene um eine Vergleichsprobe ersucht. Wir erhielten auch mehrere winzige Proben, die aber nach dem sie begleitenden Schreiben noch nicht ganz rein sein sollten. Es waren Präparate vom Aussehen etwa mäßig reinen Leucins, aus denen ich bei sorgfältigster Verarbeitung keine Spur eines schwerlöslichen Platinates erhalten konnte.

Zu Nr. 3. «Über das Uracil» wäre zu sagen, daß nicht Levene die Entstehung des Uracils aus der Nucleinsäure bewiesen hat. Ascoli hat schon 10 Monate vor der Leveneschen Publikation in Kossels Laboratorium das Uracil als Spaltungsprodukt der Nucleinsäure aufgefunden. Die erste gedruckte Mitteilung findet sich in den Marburger Sitzungsberichten Nr. 7 vom August 1900. Ferner diese Zeitschrift, Bd. XXXI, S. 161. Herr Levene hat sich auch dieses Untersuchungsgebietes erst einige Monate nach der Auffindung des Uracils bemächtigt. Was die Herkunft des Uracils betrifft, so hat Levene früher mehrere Male behauptet, es entstände aus dem Thymin durch Entmethylierung. Davon ist natürlich jetzt keine Rede mehr.

4. «Über die Purinbasen». Ich habe nicht die Ansicht geäußert, daß im Moleküle der Nucleinsäure 4 Purinbasen vorkämen — ich habe immer nur betont, daß man, falls man die Nucleinsäure, so wie ich es getan, mit siedenden Mineralsäuren aufspaltet, in der Zersetzungsflüssigkeit nach der Spaltung 4 Nucleinbasen finden kann. Das ist aber ganz etwas anderes und hat mit der Frage, ob die 4 Nucleinbasen als solche im Moleküle der Nucleinsäure vorkommen, garnichts zu tun.

5. «Über den Ursprung des Cytosins». Auch hier hat sich Levene nachträglich in eine Diskussion gemischt, an der er ursprünglich garnicht beteiligt war. Levene redet von Zersetzungsversuchen des Adenins bei Gegenwart von Glucose. In der dafür angezogenen Arbeit (Diese Zeitschrift, Bd. L, S. 5) findet sich aber nur ein Zersetzungsversuch von Guanin vor. Wie er sich damals zu der von Burian vertretenen Ansicht stellte, geht aus seinen eigenen Worten in derselben Arbeit hervor. S. 9 Zeile 2 von oben: «Sollte aber die kleinere Ausbeute an Cytosin wirklich mit dem Vorkommen von Adenin in Zusammenhang stehen, dann würde man zur Annahme gezwungen sein, daß das Cytosin nicht präformiert im Molekül vorhanden ist, sondern daß es ein sekundäres Zersetzungsprodukt ist.»¹⁾ Übrigens wagt Levene hier noch einmal einen Zusammenhang zu konstruieren, wie er es schon in der Biochemischen Zeitschrift, Bd. IX, S. 233 getan hat. So etwas ist für mich nicht diskutabel. Ich kann dagegen nur öffentlich erklären, daß ich es noch niemals nötig gehabt habe, mir die Anregungen zu meinen Arbeiten aus indiskreter Benutzung von Privatkorrespondenzen zu holen.

¹⁾ Von mir gesperrt gedruckt.

6. «Über die Kohlehydratgruppe» ist gänzlich nichtssagend. Es charakterisiert die Levenesche Arbeitsmethode genügend, daß er in seiner letzten Publikation (Berl. Ber., Bd. XLI, S. 1905) rasch einige naheliegende Konsequenzen aus meinen letzten Arbeiten gezogen hat und nun mit den gänzlich unbewiesenen, aber volltönenden Namen Polynucleotid und Mononucleotid operiert.

7. «Über die Guanylsäure». Ich habe mich zu meiner Untersuchung der Guanylsäure nicht durch die Arbeit v. Fürths anregen lassen. Es steht Diese Zeitschrift, Bd. LIII, S. 540, Zeile 1 von oben: «So waren denn Zweifel an der Richtigkeit der Bangschen Angaben gewiß berechtigt und ich habe vor etwa einem Jahre¹⁾ die Untersuchung der Guanylsäure aufgenommen. Daß die Resultate schon jetzt²⁾ veröffentlicht werden, geschieht, weil v. Fürth (Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathologie, Bd. X, S. 174, August 1907) auf Grund von Untersuchungen, die er gemeinschaftlich mit E. Jerusalem angestellt hat, zu Anschauungen gekommen ist, die sich nicht ganz mit meinen Beobachtungen decken.»

8. «Über das Essigsäure-Verfahren». Wenn siedende Essigsäure anders wirkt wie siedende Mineralsäuren, so bedeutet das für mich keineswegs, «daß sie zur Spaltung der Nucleinsäure nicht brauchbar ist», wie Levene meint.

Ich muß zum Schluß ausdrücklich hervorheben, daß diese unerfreuliche Polemik nur durch das dem wissenschaftlichen Brauche nicht entsprechende Eingreifen des Herrn Levene in meine Arbeiten entstanden ist.

¹⁾ Oktober 1906.

²⁾ Oktober 1907.

HOPPE-SEYLER'S ZEITSCHRIFT

für

PHYSIOLOGISCHE CHEMIE

unter Mitwirkung von

E. ABDERHALDEN-Berlin, G. v. BUNGE-Basel, O. COHNHEIM-Heidelberg, P. EHRLICH-Frankfurt a. M., H. EULER-Stockholm, EMIL FISCHER-Berlin, W. v. GULEWITSCH-Moskau, O. HAMMARSTEN-Upsala, S. G. HEDIN-Upsala, V. HENRIQUES-Kopenhagen, G. HOPPE-SEYLER-Kiel, M. JAFFÉ-Königsberg, Wm. KÜSTER-Stuttgart, FR. KUTSCHER-Marburg, E. LUDWIG-Wien, CARL TH. MÖRNER-Upsala, K. A. H. MÖRNER-Stockholm, W. OSTWALD-Großbothen, I. P. PAWLOW-St. Petersburg, C. A. PEKELHARING-Utrecht, E. SALKOWSKI-Berlin, E. SCHULZE-Zürich, M. SIEGFRIED-Leipzig, H. STEUDEL-Heidelberg, H. THIERFELDER-Berlin, R. v. ZEYNEK-Prag

herausgegeben von

A. KOSSEL,

Professor der Physiologie in Heidelberg.

Siebenundfünfzigster Band:

Drittes und viertes Heft.

(Ausgegeben am 10. Oktober 1908.)

STRASSBURG

VERLAG VON KARL J. TRÜBNER

1908.

SIEBENUNDFÜNFZIGSTER BAND, DRITTES U. VIERTES HEFT.

Inhalt.

	Seite
Hoogenhuyze, C. J. C. van, und H. Verploegh. Weitere Beobachtungen über die Kreatininausscheidung beim Menschen	161
Körösy, Kornél v. Über Eiweißresorption	267
Argiris, Alfred. Untersuchungen über Vögel- und Fischgehirne	288
Hugh MacLean M. D. Versuche über den Cholingehalt des Herzmuskellecithins	296
— — Über das Vorkommen eines Monaminodiphosphatids im Eigelb	304
Borchardt, L. Über das Vorkommen von Nahrungsalbumosen im Blut und im Urin	305
Inouye, Katsuji. Kleinere Mitteilungen	313
Herzog, R. O. Über negative Adsorption	315

Für das nächste Heft sind Arbeiten eingegangen von:

E. S. London und W. W. Polowzowa, E. Abderhalden und F. Medigreceam, E. Abderhalden und L. Wacker, E. Abderhalden und M. Guggenheim, E. Abderhalden und Dammhahn, E. Abderhalden und D. Fuchs, E. Abderhalden und C. Brahm, E. Abderhalden, H. Wichern, Kotake, A. Bingel, A. Baskoff, L. Bellaggi, E. Zdarek, F. Rosenberger, S. G. Hedin, G. Lefmann, E. Salkowski, G. Hüfner, R. von Zeynek.

Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie erscheint in Bänden zu 6 Heften, jedes zu ungefähr 5—6 Bogen. Die Hefte erscheinen in Zwischenräumen von 1—2 Monaten. Preis des Bandes 12 Mark.

Die in dieser Zeitschrift zu publizierenden Arbeiten werden, wenn es nicht aus technischen Gründen unmöglich ist, in der Reihenfolge, in welcher sie der Redaktion zugehen, aufgenommen. — Kurze Notizen oder Bemerkungen zu anderen Arbeiten werden in der Regel am Schluß des Heftes und außerhalb der Reihenfolge des Eingangsdatums mitgeteilt. — Bereits in anderen Zeitschriften veröffentlichte Arbeiten, sowie Referate über bereits publizierte Arbeiten werden nicht aufgenommen.

Das Honorar beträgt für den Druckbogen 25 Mark. Von jeder Arbeit werden dem Verfasser 75 Separat-Abdrücke gratis geliefert.

In bezug auf die Rechtschreibung der Fachausdrücke sind bis auf weiteres die Publikationen der Deutschen chemischen Gesellschaft maßgebend. In zweifelhaften Fällen wird der etymologische und internationale Standpunkt vor dem phonetischen bevorzugt.

welcher sie der Redaktion zugehen, aufgenommen. — Kurze Notizen oder Bemerkungen zu anderen Arbeiten werden in der Regel am Schluß des Heftes und außerhalb der Reihenfolge des Eingangsdatums mitgeteilt. — Bereits in anderen Zeitschriften veröffentlichte Arbeiten, sowie Referate über bereits publizierte Arbeiten werden nicht aufgenommen.

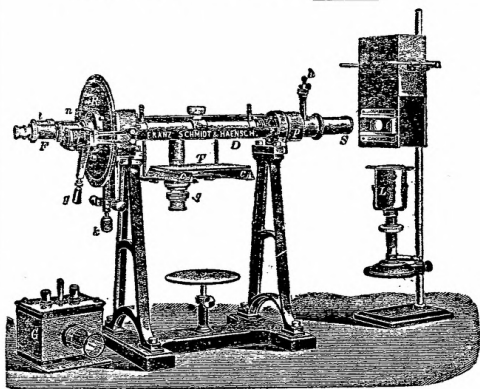
Das Honorar beträgt für den Druckbogen 25 Mark. Von jeder Arbeit werden dem Verfasser 75 Separat-Abdrücke gratis geliefert.

In bezug auf die Rechtschreibung der Fachausdrücke sind bis auf weiteres die Publikationen der Deutschen chemischen Gesellschaft maßgebend. In zweifelhaften Fällen wird der etymologische und internationale Standpunkt vor dem phonetischen bevorzugt.

Franz Schmidt & Haensch

Berlin S. 42, Prinzessinnenstraße 16.

Werkstätten für Präzisions-Mechanik und Optik.



Polarisationsapparat nach Landolt.

Polarisations-
apparate,
Spektralapparate,
Photometer,
Spektralphoto-
meter,
Kolorimeter,
sowie andere wissen-
schaftliche Instru-
mente für Labora-
toriumsgebrauch.

Preislisten kostenlos.

Verlag von **KARL J. TRÜBNER** in Straßburg.

Die chemischen Schutzmittel des Tierkörpers bei Vergiftungen.

Von

Emil Fromm.

ao. Professor an der Universität Freiburg i. Br.

8^o. IV, 32 S. 1903. Preis M 1.—

«Die in bemerkenswerter Kürze und Klarheit geschriebene Broschüre versucht ein Bild des chemischen Rüstzeuges zu geben, dessen sich der Tierkörper bei denjenigen Vergiftungen bedient, deren Verlauf man chemisch verfolgen kann»

Naturwissenschaftliche Wochenschrift. N. F. III. Nr. 23.

Verlag von **KARL J. TRÜBNER** in **Straßburg**.

Vor kurzem erschien Heft 2 des I. Bandes der

Zeitschrift für biologische Technik und Methodik.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen
herausgegeben von

Dr. MARTIN GILDEMEISTER

Privatdozenten der Physiologie in Straßburg i. E.

Die „Zeitschrift für biologische Technik und Methodik“ erscheint in zwanglosen Heften, die zu Bänden von etwa 30 Druckbogen vereinigt werden.

Der Inhalt gliedert sich in:

- I. Kurze **Originalartikel** (in deutscher Sprache, nötigenfalls ins Deutsche übersetzt).
- II. Mitteilungen aus Laboratorien und Instituten über die dort übliche **Arbeits- und Lehrpraxis**.
- III. **Referate**: a) aus den biologischen Wissenschaften;
b) aus den Nachbargebieten, besonders der Physik, Chemie und physikalischen Chemie.
- IV. **Notizen aus der Industrie**.

Preis des Bandes Mk. 15.—.

Aufgabe dieser neuen Zeitschrift soll es sein, die Fortschritte der Technik und Methodik der Biologie in Originalartikeln, Notizen aus der Industrie und Referaten darzustellen.

Heft 1 in den meisten Buchhandlungen zur Ansicht.