

# 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., EMIL FISCHER-Berlin, W. v. GULEWITSCH-Moskau, O. HAMMARSTEN-Upsala, S. G. HEDIN, G. HOPPE-SEYLER-Kiel, C. G. HÜFNER-Tübingen, M. JAFFE-Königsberg, 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

herausgegeben von

**A. KOSSEL,**

Professor der Physiologie in Heidelberg

---

**Zweiundfünfzigster Band:**

**Fünftes und sechstes Heft.**

(Schluß des Bandes.)

(Ausgegeben am 3. August 1907.)

---

**STRASSBURG**

**VERLAG VON KARL J. TRÜBNER**

1907.

# ZWEIUNDFÜNFZIGSTER BAND, FÜNFTES U. SECHSTES HEFT.

## Inhalt.

	Seite
<b>Kikkoji, T., und Risaburo Iguchi.</b> Über die Purinbasen der menschlichen Placenta . . . . .	401
<b>Schulze, E.</b> Zum Nachweis des Rohrzuckers in Pflanzensamen . . . . .	404
<b>Hedin, S. G.</b> Über verschiedenartige Hemmung der tryptischen Verdauung . . . . .	412
<b>Hofbauer, J.</b> Über Auftreten von Glyoxylsäure im Verlaufe von Gravidität, Geburt und Puerperium . . . . .	425
<b>Herzog, R. O., und Franz Hörth.</b> Über die Einwirkung einiger Dämpfe auf Preßhefe . . . . .	432
<b>Abderhalden, Emil, Bruno Bloch und Peter Rona.</b> Abbau einiger Dipeptide des Tyrosins und Phenylalanins bei einem Falle von Alkaptonurie . . . . .	435
<b>Hofmann, K. B., und Fritz Pregl.</b> Über Koilin . . . . .	448
<b>Knaff-Lenz, Erich v.</b> Über die Diaminosäuren des Koilins . . . . .	472
<b>Buchtala, Hans.</b> Über das Mengenverhältnis des Cystins in verschiedenen Hornsubstanzen . . . . .	474
<b>London, E. S., und A. Sagelmann.</b> Zum Chemismus der Verdauung im tierischen Körper. XI. Mitteilung. Zur Frage über die Verdauung im Magen zusammengesetzter Speisen . . . . .	482
<b>Preti, Luigi.</b> Beiträge zur Kenntnis der Autolyse . . . . .	485
<b>Becker, C. Th., und R. O. Herzog.</b> Zur Kenntnis des Geschmackes. I. Mitteilung . . . . .	496
<b>Siegfried, M.</b> Bemerkung zur Methode der Bestimmung des Quotienten $\frac{\text{CO}_2}{\text{N}}$ bei der Carbaminoreaktion . . . . .	506
<b>Abderhalden, Emil, und Peter Rona.</b> Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im Organismus des Hundes . . . . .	507
<b>Abderhalden, Emil, und Yuho Hämäläinen.</b> Die Monoamino-säuren des Avenins . . . . .	515
<b>Castoro, N.</b> Über die in den Samenschalen von Cucurbita Pepo enthaltenen Hemicellulosen . . . . .	521
<b>Cohnheim, Otto.</b> Das Verhalten der Hippursäure zu Erepsin . . . . .	526
<b>Gulewitsch, Wl.</b> Zur Richtigstellung . . . . .	527

Für die nächsten Hefte sind Arbeiten eingegangen von:

D. Lawrow, S. Bondi, H. Steudel, E. Abderhalden u. C. Funk,  
E. Letsche, Benedicenti.

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.

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

---

Soeben erschien:

**Die Fette**  
**vom physiologisch-chemischen**  
**Standpunkte.**

Von

**Dr. Adolf Jolles,**

Honorar-Dozent am k. k. Technologischen Gewerbemuseum in Wien.

8°. 71 Seiten. 1907. *M.* 1.60.

---

Diese Schrift ist bestimmt, eine fühlbare Lücke in der einschlägigen Literatur auszufüllen, und wird sowohl Physiologen, als auch allen Medizinern, Chemikern und Pharmazeuten gute Dienste leisten. Die diesbezügliche Literatur ist in dieser Monographie nicht nur sehr kritisch, sondern auch sehr übersichtlich verarbeitet.

---

# Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf

Berlin N., Chausseestraße 3.

## Vorteilhafteste Bezugsquelle

kompletter Einrichtungen sowie Ergänzungen physiologischer-chemischer, pathologischer, bakteriolog., hygienischer u. mikroskopischer

## Laboratorien.

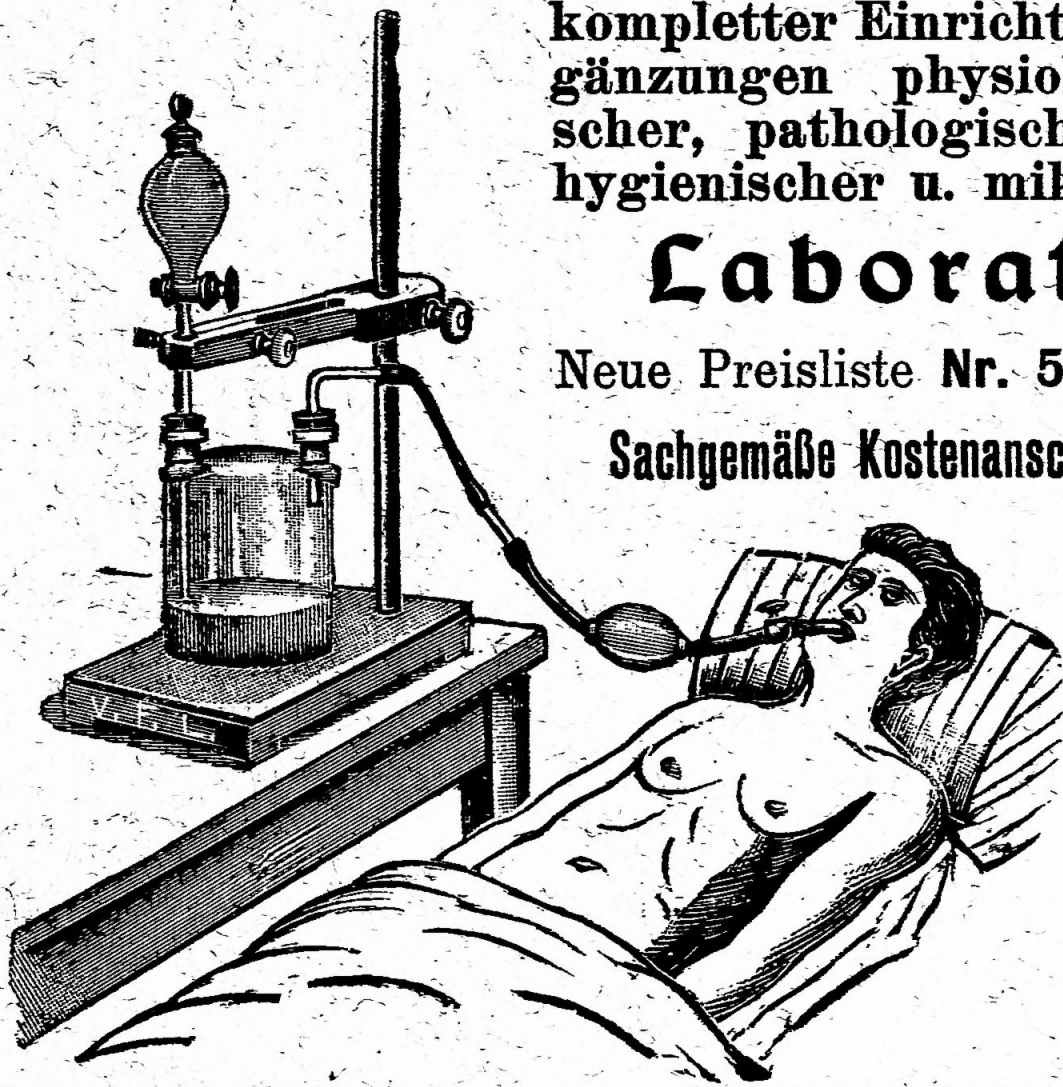
Neue Preisliste Nr. 54 gratis u. franko.

Sachgemäße Kostenanschläge auf Verlangen.

Herstellung  
neuer Apparate  
nach Zeichnung  
und  
Beschreibung.

Fabrikmarke:

**V.F.L.**



Max Kaehler & Martini.

Dr. Peters & Rost.

# Der siebente internationale Physiologen-Kongreß

findet vom 13.—16. August in Heidelberg statt.

Zugleich soll eine Ausstellung physiologischer

Apparate veranstaltet werden. Anmeldungen für

Vorträge sind *möglichst bald* zu richten

an das Physiologische Institut der

Universität Heidelberg.

# Über die Purinbasen der menschlichen Placenta.

Von

**T. Kikkoji und Risaburo Iguchi.**

(Aus dem medizinisch-chemischen Institut der Universität zu Kyoto.)

(Der Redaktion zugegangen am 10. Juni 1907.)

Über die chemische Zusammensetzung der menschlichen Placenta ist man verhältnismäßig wenig unterrichtet und die spärlichen Angaben in Betreff der darin enthaltenen Purinbasen rühren meistens von Forschern her, die sich mit der Frage nach der Art der autolytischen Produkte der Placenta beschäftigt hatten.

Ascoli<sup>1)</sup> unterwarf die Placenten der Autolyse und fand dabei, daß als Endprodukte Tyrosin, Leucin und Nucleinbasen entstanden. Die Trennung der einzelnen Nucleinbasen aber hat er nicht vorgenommen.

Basso<sup>2)</sup> konnte in einer Arbeit über die Autolyse der Placenta zeigen, daß bei der Digestion der zerhackten Placenten mit Chloroformwasser bei 40° das latente Hypoxanthin in das manifeste übergeführt wurde. Es fehlt hier auch ausführliche Mitteilung, wie er Hypoxanthin erkannt hat.

Angesichts dieser Unsicherheit haben wir für nützlich gehalten, die Art der Purinbasen, die in der normalen Placenta enthalten sind, festzustellen.

Bei der Beschaffung des Materials hat Herr Prof. Takayama, Vorstand der hiesigen Frauenklinik, uns freundliches Entgegenkommen gezeigt; dafür sagen wir ihm unseren besten Dank.

9 frisch ausgestoßene Placenten wurden von den Eihäuten und vom Nabelstrange befreit, mit einer 0,9%igen Kochsalz-

---

<sup>1)</sup> Ascoli, Zentralbl. f. Physiol., 1902, Nr. 51, S. 124.

<sup>2)</sup> Basso, Archiv f. Gynäkol., Bd. LXXVI, S. 162.

lösung ausgewaschen, auf einer Fleischmühle gemahlen und nach der bekannten Methode<sup>1)</sup> auf die Purinbasen verarbeitet.

Zur Isolierung der einzelnen Purinbasen zerlegten wir die Silberfällung mit verdünnter Salzsäure und filtrierten heiß. Das eingeeengte Filtrat gab beim Zusatz von überschüssigem Ammoniak einen reichlichen Niederschlag. Dieser Niederschlag wurde durch Auflösung in verdünnter Natronlauge und Umfällung mit Essigsäure gereinigt und der Analyse unterworfen.

0,2834 g Substanz gaben 0,4141 g CO<sub>2</sub> = 39,84% C  
und 0,0879 » H<sub>2</sub>O = 3,47% H

0,1334 g Substanz gaben 52 ccm feuchten Stickstoffs  
bei 12° C. und 764 mm B., entsprechend 46,5% N.

Berechnet für C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N <sub>5</sub> O:	Gefunden:
C = 39,73%	39,84%
H = 3,31%	3,47%
N = 46,40%	46,50%

Die ammoniakalischen Filtrate vom Guanin wurden nach Entfernung des Ammoniaks mit Salzsäure schwach angesäuert und mit einer gesättigten Lösung von Natriumpikrat versetzt; es schied sich sofort ein Pikrat in gelben Nadeln aus. Das durch Umkrystallisation aus heißem Wasser gereinigte Pikrat schmolz unter Zersetzung bei 280° C. und gab folgende Analysenwerte.

0,1677 g Substanz gaben 43,5 ccm feuchten Stickstoffs  
bei 12° C. und 758 mm B., entsprechend 30,71% N.

Berechnet für C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N <sub>5</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> :	Gefunden:
N = 30,82%	30,71%

Die vom Adeninpikrat abfiltrierte Flüssigkeit wurde mit Salpetersäure und Benzol von Pikrinsäure befreit und mit ammoniakalischer Silberlösung gefällt. Die Silberfällung wurde mit Salzsäure auf dem Wasserbade digeriert und filtriert, das Filtrat wurde zur Trockene eingedampft und der Rückstand, nachdem er durch mehrmaliges Eindunsten mit Alkohol von überschüssiger Salzsäure befreit wurde, mit wenig Wasser übergossen, längere Zeit bei 40° digeriert und 24 Stunden stehen

<sup>1)</sup> Hoppe-Seylers Handbuch d. physiolog. u. pathol.-chem. Analyse, 7. Aufl., 1903, S. 573.

gelassen. Die dabei ausgeschiedene Masse gab schöne Xanthinprobe und Weidelsche Reaktion.

0,1622 g Substanz gaben 50,5 ccm feuchten Stickstoffs bei 15° C. und 765,4 mm B., entsprechend 36,74% N.

Berechnet für $C_5H_4N_4O_2$ :	Gefunden:
N = 36,90%	36,74%

Aus dem Filtrat vom Xanthin schieden sich nach dem Zusatz von einer konzentrierten, wässerigen Pikrinsäurelösung und längerem Stehen schwere tafelförmige Krystalle aus, die durch Behandeln mit Silbernitrat in das Silberpikrat übergeführt wurden.

0,2932 g Substanz gaben 0,0661 g Ag = 22,54% Ag

Berechnet für $C_5H_3AgN_4O \cdot C_6H_3N_3O_7$ :	Gefunden:
Ag = 22,90%	22,54%

Wie aus den geschilderten Versuchsergebnissen ersichtlich ist, haben wir mit Sicherheit in der menschlichen Placenta nachgewiesen: Guanin, Adenin, Xanthin und Hypoxanthin.

Die Untersuchung über die Zusammensetzung und die Spaltungsprodukte der Nucleinsäure aus der Placenta hat der eine von uns (Kikkoji) bereits begonnen und hofft bald einiges darüber mitteilen zu können.

