

Über negative Adsorption.

Von

R. O. Herzog.

(Aus dem Chemischen Institut der Technischen Hochschule zu Karlsruhe.)

(Der Redaktion zugegangen am 5. September 1908.)

In der soeben erschienenen II. Mitteilung der «Beiträge zur Analyse der Gefrierpunktserniedrigung physiologischer Flüssigkeiten» von E. Tezner und J. Roska¹⁾ kommen die Verfasser zu dem Resultat: «Negative Adsorption gibt es nicht.» Dieses Ergebnis gilt ohne Zweifel, wenn es sich um Adsorption durch stofflich einheitliches Material handelt, wie die Autoren untersucht haben.

Es gibt aber doch gewisse Fälle, in denen negative Adsorption, d. h. also eine Erhöhung der Konzentration in der Lösung nach Zusatz von Adsorptionsmitteln sich einstellen wird. Da sich gerade bei den lebenden Organismen die Bedingungen dazu nicht selten finden dürften, mag hier in Kürze auf dieselben aufmerksam gemacht werden.

Bringt man in eine Lösung adsorbens Körper, die aus einem im Lösungsmittel quellbaren Material bestehen und mit einer semipermeablen Membran (permeabel für das Lösungsmittel, impermeabel für den gelösten Stoff) umhüllt sind, so werden sie, wenn sie gleichzeitig schlechte Adsorptionsmittel dem Gelösten gegenüber vorstellen, Lösungsmittel aufnehmen und die Konzentration der Lösung wird erhöht werden; also ein Fall negativer Adsorption.²⁾ Solche Fälle fand ich mit J. Adler³⁾ gelegentlich der Untersuchung von sogenanntem «Hauptpulver».

Das verwendete Hauptpulver bestand aus fein zerteiltem Corium des Rindes, das «schwach chromiert» war, also eine semipermeable Haut erhalten hatte, die man etwa als «Chromgelatine» ansprechen kann.

Brachte man 5 g solchen Hauptpulvers in 100 ccm Dextroselösung, die den Drehungswinkel von $18,19^\circ$ zeigte, so stieg er bis $18,64^\circ$ an (dabei ist bereits eine Korrektur von $0,08^\circ$ für die Drehung der aus dem Hauptpulver extrahierten Stoffe angebracht).

¹⁾ Diese Zeitschrift, Bd. LVI, S. 495 (1908).

²⁾ Ähnliches wird eintreten können, wenn zwei durch eine semipermeable Membran — die als Adsorbens wirkt — getrennte Lösungen von verschiedenem osmotischen Drucke vorliegen.

³⁾ Zeitschrift f. Chem. und Ind. d. Kolloide, II., Suppl.-Heft 2 (1908).

Ein ähnliches Verhalten zeigte das Hautpulver gegen eine Lösung von Ovalbumin. 10 ccm der ursprünglichen Eiweißlösung enthielten 0,1221 g, nach dem Zusammenbringen mit Hautpulver

in neutraler Lösung:	0,1306 g
> schwach saurer Lösung:	0,1248 »
> > alkalischer Lösung:	0,1314 »

Man erkennt in diesem Falle auch den Einfluß der Quellung, die in saurer Lösung am kleinsten ist.

Daß das beobachtete Verhalten wirklich an das Vorhandensein einer semipermeablen Membran geknüpft ist, ergab sich aus folgenden Versuchen Herrn A. Polotzkys. In starker Zuckerlösung quellende Gelatine ruft keine Konzentrationserhöhung hervor, dagegen tritt diese ein, wenn gequollene, z. B. mit Formaldehyd «gegerbte»¹⁾ Gelatine in Zuckerlösung gebracht wurde. Man konnte so z. B. ein Ansteigen der Konzentration von 27,8% auf 30,7% (Dextrose) beobachten.

¹⁾ «Gerbstoffe» sind wohl überhaupt nur solche Stoffe, die imstande sind, die Haut mit einer semipermeablen Schicht zu bedecken.

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:

Fünftes und sechstes Heft.

(Schluß des Bandes.)

(Ausgegeben am 30. Oktober 1908.)

Mit einer Abbildung im Text.

STRASSBURG

VERLAG VON KARL J. TRÜBNER

1908.

Chemik 41

SIEBENUNDFÜNFZIGSTER BAND, FÜNFTES UND SECHSTES HEFT.

Inhalt.

	Seite
Abderhalden, Emil, und Florentin Medigreceanu. Über das Vorkommen von peptolytischen Fermenten im Mageninhalt und ihr Nachweis	317
Abderhalden, Emil, und L. Wacker. Über den Abbau von 2,5-Diketopiperazinen im Organismus des Kaninchens. II. Mitteilung	325
Abderhalden, Emil, und Markus Guggenheim. Weitere Versuche über die Wirkung der Tyrosinase aus <i>Russula delica</i> auf tyrosinhaltige Polypeptide und auf Suprarenin	329
Abderhalden, Emil, und Dammhahn. Über den Gehalt ungekeimter und gekeimter Samen verschiedener Pflanzenarten an peptolytischen Fermenten	332
Abderhalden, Emil, und Dénes Fuchs. Der Gehalt verschiedener Keratinarten an Glutaminsäure. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Keratinsubstanzen)	339
Abderhalden, Emil, und Carl Brahm. Zur Kenntnis des Verlaufs der fermentativen Polypeptidspaltung. VI. Mitteilung	342
Abderhalden, Emil. Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. VIII. Mitteilung	348
Wichern, Heinrich. Zur quantitativen Bestimmung der Reduktionskraft von Bakterien und tierischen Organen. Mit einer Abbildung im Text	365
Kotake, Y. Über den Abbau des Coffeins durch den Auszug aus der Rinderleber	378
Bingel, Adolf. Über die Gewinnung von Glykokoll aus normalem Blut	382
Bellazzi, Luigi. Über die Wirkung einiger Gase auf die Autolyse	389
Baskoff, A. Über das Jecorin und andere lecithinartige Produkte der Pferdeleber	395
Zdarek, E. Chemische Untersuchung des Inhalts einer Buttercyste	461
Rosenberger, Franz. Weitere Untersuchungen über Inosit	464
Hedin, S. G. Zur Kinetik der Enzyme	468
Lefmann, G. Beiträge zum Kreatininstoffwechsel	476
Salkowski, E. Physiologisch-chemische Notizen	515
London, E. S., und W. W. Polowzowa. Zum Chemismus der Verdauung im tierischen Körper. XXVII. Mitteilung. Konzentrationsverhältnisse bei der Resorption im Darm	529

Für das nächste Heft sind Arbeiten eingegangen von:

R. von Zeynek, † G. Hüfner, O. Cohnheim und G. L. Dreyfus
H. Liebermann, C. Strzyzowski, J. Ph. Staal, E. Winterstein
W. Voit.

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**.

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.—.

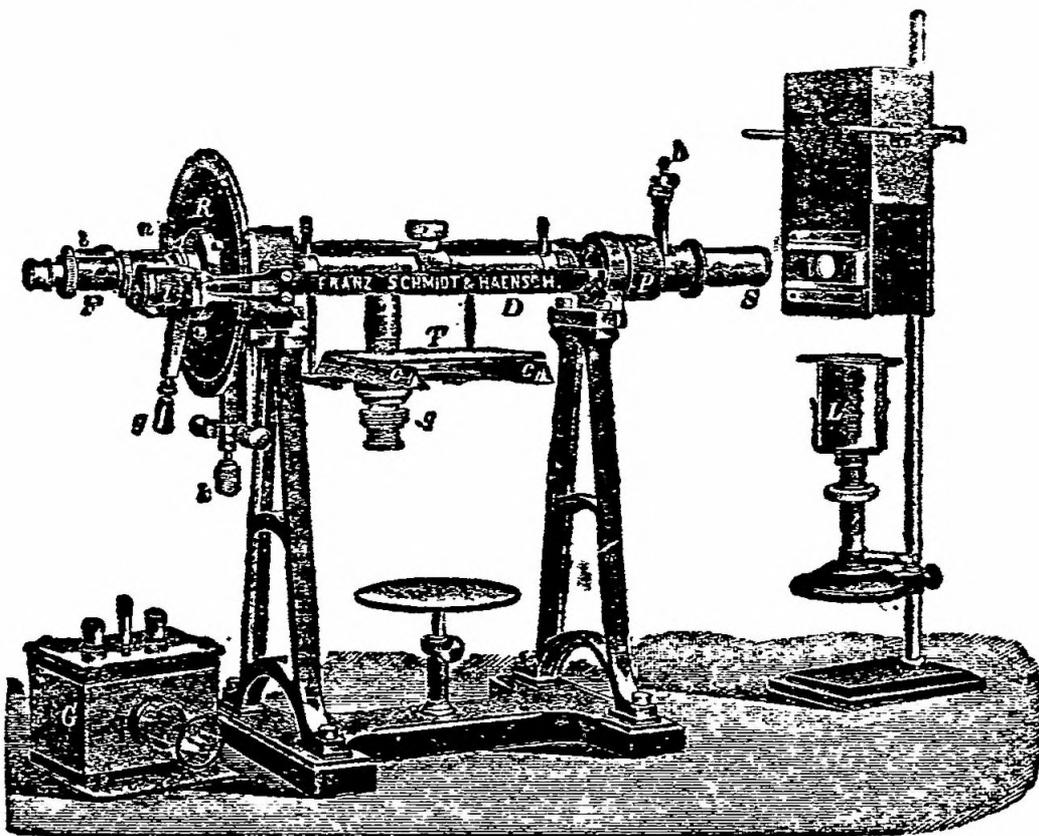
Aufgabe dieser neuen Zeitschrift soll es sein, die Fortschritte der Technik und Methodik der Biologie in Originalartikeln, Notizen aus der Industrie und Referaten darzustellen.

Heft 1 in den meisten Buchhandlungen zur Ansicht.

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°. 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.

«Der Inhalt dieser Arbeit läßt sich kurz nicht wiedergeben. Wir empfehlen aber ihre Lektüre allen, die an toxikologisch-chemischen Fragen Interesse haben.»

Pharmaceutische Zeitung 1903, Nr. 86.

Wir erlauben uns ganz besonders auf den dieser Nummer beiliegenden Prospekt der Verlagsbuchhandlung **Theodor Steinkopff** in **Dresden** hinzuweisen.