

## Sitzung vom 25. October 1897.

Vorsitzender: Hr. E. Fischer, Vice-Präsident.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die Gesellschaft wiederum den Tod mehrerer auswärtiger Mitglieder zu beklagen habe. Am 14. October starb nach schwerem Leiden

### RUDOLF HEIDENHAIN,

der verdiente Vertreter der Physiologie an der Breslauer Universität, geboren am 29. Januar 1834 zu Marienwerder in Westpreussen. Sein Schüler und Freund, Hr. Professor F. Röhmann in Breslau, hat dem Secretariat den folgenden Nachruf eingesandt.

»Es kann nicht die Aufgabe sein, an diesem Orte ein Lebensbild dieses Mannes zu entrollen, der gleich bedeutend als Forscher und Lehrer während fast vier Decennien eine führende Stellung in seiner Wissenschaft einnahm. Nur in kurzen Zügen sollen Heidenhain's Beziehungen zur Chemie skizzirt werden.

Eines der Hauptverdienste von Heidenhain ist, dass er einer einseitigen mechanischen Auffassung der Drüsenfunctionen entgegentrat. Während C. Ludwig und seine Schüler in werthvollen Arbeiten die Vorgänge der Absonderung und Aufsaugung im lebenden Körper vielfach nur auf die einfachen physikalischen Gesetze der Filtration und Osmose zurückzuführen suchten, bemühte sich Heidenhain stets zu beweisen, dass sich jene Erscheinungen in Wirklichkeit niemals in so einfacher Weise erklären lassen. Heidenhain leugnet aber durchaus nicht die Bedeutung physikalischer Vorgänge für Secretion und Resorption. Nach ihm ist es die »active Thätigkeit der Drüsenzellen«, durch welche z. B. von den Speicheldrüsen der Speichel mit seinen Salzen und dem diastatischen Ferment oder von der Niere der Harn mit seinen festen Bestandtheilen abgesondert wird, oder durch welche aus dem Darm die Verdauungsproducte aufgenommen werden. Heidenhain war weit entfernt, hierbei an irgend welche eigenartigen Kräfte, etwa an eine Art Lebenskraft, zu denken.

Er sah in dem Ausdruck »Lebensthätigkeit« nur eine kurze Bezeichnung für die Summe der physikalischen und vor allem auch chemischen Vorgänge, welche sich in den Zellen abspielen. Im Zusammenhange mit diesen Vorgängen steht die wechselnde Zusammensetzung der Secrete, deren Abhängigkeit von Ruhe und Thätigkeit der Drüsen Heidenhain eine besondere Beachtung schenkte. Bei Untersuchungen, die sich hierauf bezogen, kamen vielfach die einfachsten chemischen Methoden zur Anwendung: Trockenrückstandsbestimmungen, Bestimmung des Gehalts an anorganischer und organischer Substanz, Bestimmung von Chlor, Zucker u. A. Gern erinnerte er sich, wenn er diese häufig recht mühseligen Versuche mit nie ermüdender Geduld und Gewissenhaftigkeit ausführte, daran, dass er seine chemische Ausbildung von Heintz empfing, in dessen Laboratorium er während seiner Studienzeit in Halle (1852—1854) zwei Semester gearbeitet hatte. In andern Fällen wurde der Fermentgehalt der Secrete verglichen. Bei solchen Versuchen wurde von Grützner eine einfache und elegante Methode zum Vergleich verschiedener Pepsinmengen gefunden und machte Heidenhain selbst die schöne Entdeckung, dass das Eiweiss verdauende Ferment der Bauchspeicheldrüsen, das Trypsin, in der Drüse nicht als solches, sondern in Form eines Zymogens enthalten ist, aus welchem es sich durch gewisse Eingriffe erzeugen lässt.

Sehr früh erkannte Heidenhain die Bedeutung, welche die physikalische Chemie für die Physiologie und besonders für die Lehre der Secretion und Resorption besitzt. Seine letzten Arbeiten zeigen, wie eingehend und gründlich er sich mit den neueren Untersuchungen über Osmose beschäftigt hat. Hunderte von Gefrierpunktsbestimmungen wurden ausgeführt, um festzustellen, welchen Antheil die Osmose an den Erscheinungen der Resorption hat.

Bei seinen Untersuchungen über die Lymphbildung entdeckte Heidenhain, dass es Stoffe giebt, welche, in die Blutbahn eingespritzt, in charakteristischer Weise die Menge und die Zusammensetzung der Lymphe, also derjenigen Flüssigkeit, welche die Zellen der Organe umspült, beeinflussen. Er fand solche Stoffe, ausser in verschiedenen Peptonpräparaten, auch in Extracten von Krebsmuskeln und Anodonten und bemühte sich gelegentlich, diese bisher ganz unbekanntes Substanzen in möglichst reinem Zustande darzustellen.

Eine Reihe anderer Berührungspunkte mit der Chemie ergab sich durch die zahlreichen mikroskopischen Arbeiten Heidenhain's, sei es nun, dass er die mit dem Auge erkennbaren Veränderungen studirte, welche die Zellen der verschiedenen Drüsen in Ruhe und Thätigkeit zeigen, sei es, dass er die Bahnen verfolgte, welche das Fett der Nahrung bei seiner Aufsaugung im Darne nimmt, oder dass er die Ausscheidungswege der festen Stoffe in der Niere durch Ein-

spritzung gefärbter Substanzen in die Blutbahn bestimmte. Hier wurden die verschiedensten Methoden Anderer zum Härten und Färben der Organe probirt und neue gefunden.

Erwähnt sei auch, dass er in einer bedeutungsvollen Arbeit über mechanische Leistung, Wärmeentwicklung und Stoffumsatz bei der Muskelthätigkeit unter Anderem den Nachweis lieferte, dass die Menge der Säure, welche sich im thätigen Muskel bildet, in Beziehung zur Grösse der geleisteten Arbeit steht.

Heidenhain verfolgte, wie vielleicht nur sehr wenige, mit grösstem Fleisse die Literatur der gesammten Physiologie. Auch die wichtigeren physiologisch-chemischen Arbeiten las und excerptirte er für das Colleg auf das Sorgfältigste. Die sich über 3 Wochen erstreckende chemische Einleitung, welche er zu Beginn eines jeden Sommersemesters gab, war lange Zeit das Einzige, was die Mediciner Breslau's von organischer Chemie hörten. Zur Zeit als Löwig noch »nach den alten Formeln« vortrug, hatte Heidenhain sich mit den Elementen der modernen organischen Chemie vertraut gemacht. Den neueren chemischen Arbeiten zu folgen, fand auch er nicht mehr die Musse.

In seiner Stellung zur Frage, ob der physiologischen Chemie neben der Physiologie ein selbstständiger Platz einzuräumen sei, war allmählich eine Aenderung eingetreten. Anfangs war er der Meinung, dass eine Trennung der physiologischen Chemie von der Physiologie nicht im Interesse der biologischen Forschung läge. Später aber brach sich bei ihm immer mehr die Ueberzeugung Bahn, dass sowohl für den Unterricht wie für die Forschung selbstständige Laboratorien der physiologischen Chemie zu schaffen seien.

War Heidenhain auch selbst kein Chemiker, alle diejenigen, welche mit chemischen Hilfsmitteln den Problemen des Lebens näher zu kommen suchen, werden auch auf die Arbeiten dieses ebenso scharfsinnigen, wie gründlichen und vielseitigen Forschers hingewiesen werden.«

---

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass am 2. October zu Hamburg

## HUGO GILBERT

gestorben ist. Derselbe wurde 1847 in dem weimarischen Städtchen Magdala geboren und kam 1873, nachdem er die pharmaceutische Staatsprüfung und das Doctor-Examen abgelegt hatte, nach Hamburg. Hier übernahm er bald die Leitung der Güssefeld'schen Schwefelsäure- und Dünger-Fabrik und war gleichzeitig als vereidigter Handels-Chemiker thätig. Um das wissenschaftliche Leben Hamburg's hat sich

Gilbert hervorragende Verdienste erworben; aber auch in weiteren Kreisen ist er durch Untersuchungen, welche die Analyse der Phosphate und andere analytische Gegenstände, sowie das Vorkommen von Jod in Phosphaten betreffen, bekannt geworden.

Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der Verstorbenen.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden vorgeschlagen die HHrn.:

Goldsohel, Dr. A. G., Tankastr. 12, Warschau (durch C. Liebermann und H. Finkenbeiner);

Alefeld, Fr., Landwirtschaftliche Versuchsstation, Marburg (durch R. Schenck und Th. Zincke);

Ahrens, Dr. C., Deichstr. 2, Hamburg (durch M. Dennstedt und M. Schöpff);

Ihrig, Hermann, Magdeburgerstr. 22, } Berlin (durch A.  
Cramer, Willi, Lützow-Ufer 22, } Rosenheim und  
R. J. Meyer);

Ermen, W. F., Emmanuel College, Cambridge (durch R. S. Morrell und O. Piloty);

Salzmann, Dr. H., Corpsstabsapotheker des Gardecorps, Philippstr. 6, Berlin (durch H. Thoms und P. Jacobson);

Schiff, Hans, Thiergartenstr. 29 a, Berlin (durch P. J. Meyer und W. Pfitzinger).

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

778. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Felix B. Ahrens. II. Bd., 6.—7. Heft: Ueber Tautomerie von W. Wislicenus; 8.—9. Heft: Die Goldindustrie der südafrikanischen Republik (Transvaal) von Felix B. Ahrens. Stuttgart 1897.
911. V. v. Richter's Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie. 8. Aufl. Neu bearb. von R. Anschütz. I. Bd.: Die Chemie der Fettkörper. Bonn 1897.

Der Vorsitzende:  
E. Fischer.

Der Schriftführer:  
A. Pinner.