

Biologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Dr. M. Reess und **Dr. E. Selenka**

Prof. der Botanik

Prof. der Zoologie

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal

Prof. der Physiologie in Erlangen.

24 Nummern von je 2 Bogen bilden einen Band. Preis des Bandes 16 Mark
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

V. Band.

1. Juli 1885.

Nr. 9.

Inhalt: **Peter Ludvig Panum.** — **Zacharias**, Experimentelle Untersuchungen über Pseudopodienbildung. — **Wilekens**, Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere. 5. Die schweineartigen Tiere (Fortsetzung). — **Tollin**, Andreas Vesal (Fortsetzung). — **Tarenetzky**, Beiträge zur Kraniologie der großrussischen Bevölkerung der nördlichen und mittleren Gouvernements des europäischen Russlands. — **Molisch**, Ueber den mikrochemischen Nachweis von Nitraten und Nitriten in der Pflanze mittels Diphenylamin und Brucin. — **Nasse**, Giftige Wirkung des roten Phosphors. — Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zu Berlin.

Peter Ludvig Panum.

Peter Ludvig Panum ist am 19. Dezember 1820 in Rönne auf Bornholm, wo sein Vater Arzt war, geboren; als der Vater später in Schleswig als Regimentsarzt eingestellt wurde, besuchte Panum das Gymnasium in Flensburg und bezog in 1840 die Universität Kiel. Nach einem Jahr siedelte er nach Kopenhagen über, setzte dort das Studium der Medizin fort und absolvierte die Staatsprüfung in 1845. Als in 1846 eine bösartige Masernepidemie auf den Färöern ausbrach, welche Epidemie über 6 000 von den 7 700 Einwohnern ergriff, wurde Panum, dessen hervorragende Fähigkeiten bereits Aufmerksamkeit erregt hatten, von der Regierung als Arzt nach den Inseln geschickt. Hier machte er seine bekannten Beobachtungen über das Masernkontagium, welche in Zusammenhang mit vielen anderen Beobachtungen über das soziale Leben und die hygienischen Zustände auf den Färöern 1846 veröffentlicht wurden; als er 1847 auf einer Reise nach Berlin mit Virchow zusammentraf, welcher letztere eben im begriff stand, den ersten Band seines berühmten „Archiv“ herauszugeben, wurden die Studien über das Masernkontagium in diesen Band aufgenommen. — Nachdem Panum 1848—49 als Militärarzt fungiert hatte, wurde ihm 1850 eine neue offizielle Sendung als Arzt anvertraut, und zwar diesmal nach Korsöer, wo eine kleine Cholera-Epidemie ausgebrochen war; der sehr energischen und tüchtigen Administration Panum's gelang es die Epidemie zu begrenzen.

Schon früh hatte Panum eifrig und eingehend mit den Naturwissenschaften sich beschäftigt, wofür einige kleine Lehrbücher, welche er schon als Student herausgab, Zeuge sind; und so habilitierte er sich mit einer Abhandlung über Fibrin und reiste dann nach dem Ausland, um sich, besonders in der physiologischen Chemie, weiter auszubilden. Er hielt sich bei dieser Gelegenheit längere Zeit in Würzburg auf, wo damals Kölliker, Scherer und Virchow lehrten, studierte in Leipzig unter der Leitung Lehmann's und arbeitete endlich 10 Monate in Paris als Assistent bei Claude Bernard. 1853 wurde er nach Kiel berufen, um dort Physiologie, physiologische Chemie und allgemeine Pathologie zu lehren. In dem von ihm in Kiel eingerichteten physiologischen Laboratorium wurden mehrere seiner besten Arbeiten ausgeführt; auch für die Verbesserung des Unterrichts war er bemüht: er führte physiologisch-chemische Uebungen für die Mediziner ein und stiftete einen physiologischen Verein. Im Jahre 1864 übernahm er die bei dem Tode Esricht's in Kopenhagen ledig gewordene Professur für Physiologie, in welcher Stellung er ungefähr 20 Jahre mit rastloser Thätigkeit wirkte. 1884 war er Präsident des achten internationalen medizinischen Kongresses in Kopenhagen. — Am 2. Mai 1885, als er noch in ungetrübter Kraft mit seinen Arbeiten beschäftigt war, traf ihn plötzlich der Tod, ohne vorausgehende Krankheit. Die Autopsie zeigte eine Ruptura cordis.

Die Arbeiten Panum's umfassen bekanntlich große Gebiete der Biologie. Sowohl in der Medizin (Putride Intoxication 1856), wie in der Physiologie der Sinnesorgane (Sehen mit zwei Augen 1858) und in der Entwicklungsgeschichte (Entstehung der Missbildungen 1860) hat er hervorragendes geleistet; die meiste Zeit und größte Kraft aber hat er auf Fragen aus der Physiologie des Stoffwechsels verwendet. Ich erinnere hier nur an seine fundamentalen Arbeiten über Blutmenge und Transfusion, sowie an die Studien über Fibrin und Atmung in komprimierter Luft; ferner an die ganze Reihe von Versuchen über Verwertung verschiedener Nahrungsmittel im tierischen Organismus. Noch im letzten Jahre war er mit Untersuchungen dieser Art beschäftigt, und seine letzte Abhandlung, nach seinem Tode erschienen, enthält experimentelle Studien über Darmfistel.

Neben diesen bedeutenden wissenschaftlichen Leistungen verlieh die außergewöhnliche Energie Panum's ihm auch Zeit zur Arbeit auf verschiedenen praktischen Gebieten, welche mit der Wissenschaft in Verbindung stehen; nur wer mit den diesbezüglichen dänischen Verhältnissen bekannt ist, wird seine Bedeutung in dieser Richtung genügend zu würdigen wissen. Hier sei nur sein Bestreben erwähnt, billigen und guten Nahrungsmitteln Eingang im Volke zu verschaffen, und sein Einfluss auf die Verbesserung der Milchkontrolle in Kopenhagen; weiter sein erfolgreiches Streben, das medizinische Studium in Dänemark zu reformieren und die Schöpfung eines wohleingerich-

teten physiologischen Laboratoriums in Kopenhagen (1867), was er trotz der mannigfachsten Schwierigkeiten durchzusetzen wusste.

Hat die Wissenschaft und die Universität Kopenhagen bei dem Tode Panum's einen großen Verlust erlitten, wie viel haben durch seinen Tod erst seine Schüler verloren! Ihnen war er nicht allein der begabte erfahrene Lehrer, sondern auch der aufopfernde väterliche Freund. Sie werden mit dankbarer, erfurchtsvoller Anerkennung sein Andenken verehren.

Christian Bohr (Kopenhagen).

Experimentelle Untersuchungen über Pseudopodien-Bildung.

Von **Dr. Otto Zacharias** in Hirschberg i/Schl.

Zu Versuchen über Pseudopodienbildung bin ich durch das höchst auffällige Verhalten der Spermatozoen des *Polyphemus pediculus* verschiedenen Flüssigkeiten gegenüber angeregt worden¹⁾.

Besonders erwähnenswert ist der Einfluss einer 5prozentigen Lösung von phosphorsaurem Natron (in destilliertem Wasser) auf die betreffenden Gebilde. Ich gebe davon eine kurze Schilderung. Die ursprünglich zylindrischen Spermatozoen bleiben zuerst eine kurze Zeit hindurch scheinbar unempfindlich gegen das umgebende Medium, und machen keine Miene auf die Natronlösung zu reagieren. Nach einiger Zeit fangen sie jedoch an sich in die Länge zu ziehen, und man bemerkt, dass an jedem Pole des spindelförmig gewordenen Gebildes zwei kurze Pseudopodien hervortreten. Dieselben werden allmählich länger und spalten sich während ihrer Größenzunahme mehrfach, so dass das Spermatozoon an beiden Enden wie mit Fransen besetzt aussieht. Nach Erreichung dieses Stadiums beginnt dasselbe sich wieder zu kontrahieren; dies geschieht aber ziemlich langsam und das Schwingen der Pseudopodien wird dabei immer lebhafter. Endlich erhält das ursprünglich spindelförmige Spermatozoon vollkommene Kugelgestalt und ist dann über und über mit kurzen wimpernden Fortsätzen bedeckt, die man nun eigentlich nicht mehr Pseudopodien nennen kann, da sie genau mit schwingenden Cilien übereinstimmen.

Dieses Experiment scheint mir deshalb ein ganz besonderes wissenschaftliches Interesse darzubieten, weil durch dasselbe klar erwiesen wird, dass Pseudopodien und Cilien keine grundverschiedenen Bildungen sind, sondern dass zwischen beiden ein innerer Zusammenhang besteht, der bisher nur nicht genügend ins Licht gesetzt worden ist.

1) Anmerk.: Vergl. „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“, Bd. 41, Heft 2.