© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Leistungen und noch aus andern pathologischen Gründen, auch auf eine Identität der Eigenschaften schließen. Es ist daher anzunehmen, dass den Geweben des höhern Organismus in der Tat diese Eigenschaft, durch den funktionellen Reiz bis zur Uebercompensation des unter seiner Einwirkung Verbrauchten angeregt zu werden und beim Ausbleiben dieses Reizes zu schwinden, zukommt; und diese Annahme wird noch verstärkt durch den vorher gelieferten Nachweis, dass derartige Qualitäten, wenn sie einmal in Spuren in einem Gewebe aufgetreten waren, allmählich die Alleinexistenz in demselben gewinnen mussten.

Genauer betrachtet möchten wir freilich diese Wirkung nicht dem funktionellen Reize an sich, sondern dem durch ihn ausgelösten funktionellen Vorgang zuschreiben; doch würde die weitere Begründung dieser Ansicht hier zu weit führen; übrigens hat sie auch blos für die Arbeitsorgane Bedeutung, da bei den Stützorganen, den Knochen und Bändern etc., funktionelle Reizung und Funktion untrennbar mit einander verbunden sind.

Diese Eine Eigenschaft erklärt also die Möglichkeit der Entstehung bisher unerklärbarer Zweckmäßigkeiten auf rein mechanische Weise, und sie tut dies auf einem näheren und zu höherer Vollkommenheit führendem Wege als auf dem des Kampfes der Individuen. Dabei verspricht diese Eigenschaft, da sie fortwährend das organische Bilden, das eigentliche Geschehen als eine der Componenten beeinflusst und dasselbe an die uns schon jetzt mehr oder weniger bekannten Vorgänge der Reizung anknüpft, auch der Physiologie, als der Lehre von diesem Geschehen, besonders aber der Morphologie, als der Lehre vom Bilden im Speciellen dereinst eine bessere Hülfe zu gewähren, als dies die bisherige, blos auf den Kampf um die äußeren Existenzbedingungen gegründete Descendenzlehre vermag.

P. Grützner, Zur Physiologie der Harnsecretion.

Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XXIV., S. 441 — 466, mit 1 Tafel.

C. Ludwig stellte eine rein physikalische Theorie der Harnabsonderung auf, nach welcher durch die Wand der Malpighi'schen Gefäßknäuel und das Kapselepithel hindurch der Harn mit allen seinen Bestandteilen aus dem Blute durch Filtration in den Kapselraum abgeschieden und das ursprünglich sehr wasserreiche Excret in den Harnkanälchen durch Diffusion gegen die dieselben umspülende Lymphe allmählich concentrirt wird. Dagegen verlegte die Bowman'sche Theorie in die Gefäßknäuel nur die Ausscheidung des Wassers und allenfalls der Salze, während sie die Absonderung der übrigen Harnbestandteile einer specifischen Tätigkeit der Epithelien in den (ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wundenen) Harnkanälchen zuschrieb. Letztere Anschauung hat die Mehrzahl der Physiologen für sich gewonnen (Vgl. Heidenhain, Die Harnabsonderung in Hermann's Handbuch der Physiologie. Bd. V. T. I. p. 279—373).

Für die Bowman'sche Theorie spricht unter anderem die Beobachtung, dass nach Injektion einer Lösung von indigblauschwefelsaurem Natrium in das Blut lebender Tiere die Epithelien und der Inhalt der gewundenen Kanälchen sich blau gefärbt zeigen, während die Gefäßknäuel ungefärbt bleiben (Heidenhain, Arch. f. mikroskop. Anat. X., 30; 1874; Pflüger's Archiv IX., 1. 1875. Litten, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1880 No. 9). Neuerdings sahen Pautinsky (Arch. f. pathol. Anat. 79, 393. 1880) und Henschen (Om indigosvafvelsyradt natrons afsöndring in jurarne. Akad. afhandling. Stockholm 1879) bei Injektion sehr großer Mengen der Farbstofflösung eine Färbung des Kapselraums eintreten und Henschen (l. c.) beobachtete dieselbe auch bei Einführung geringerer Mengen, wenn die Tiere sofort nach der Injektion getötet wurden. Henschen, welcher der Ludwig'schen Theorie anhängt, nimmt die Ausscheidung des indigoschwefelsauren Natriums durch die Gefäßknäuel an und erklärt die Färbung der Epithelien der Nierenkanäle durch teilweise Wiederaufnahme des ausgeschiedenen Farbstoffs. Nach den Versuchen, welche Vf. mit M. Chotzen und B. Wendriner angestellt hat, tritt eine Färbung der Kapseln ein: 1) wenn man innerhalb möglichst kurzer Zeit (20—40 Sek.) mindestens 18 gr. 1% Lösung des Farbstoffs auf 1 Ko. Tier in das arterielle System einspritzt. (Wird das Tier nicht sofort getödtet, so verschwindet die Färbung schnell). 2) Bei langsamerer Injektion nur, wenn der Blutdruck herabgesetzt und namentlich die Cirkulation in den Nieren gestört und die Wandung der Nierengefäße alterirt ist durch verschiedene Gifte, Blutverlust, Unterbindung der *Vena renalis*, der Ureteren). Wahrscheinlich tritt hier eine Zerreißung der Gefäßknäuel ein, welche den Eintritt des Farbstoffs in die Kapsel gestattet. Die unter diesen Verhältnissen auftretenden Bilder ähneln den von Chrzonsczewski (Arch. f. pathol. Anat. 31, 189) nach Injektion von Karminlösungen erhaltenen, welche nach Vf. stets eine Alteration der Gefäßwand herbeiführen; auch geht das Karmin stets in den Speichel über, das indigblauschwefelsaure Natrium nur bei gestörter Cirkulation.

Nach G. lassen obige Versuche keinen Schluss auf die normalen Vorgänge in der Niere zu und beweisen nichts gegen die Bowman'sche Theorie der Harnbildung.

Bemerkungen über die bei Cirkulationsstörungen auftretende Albuminurie, sowie über die Ausscheidung von Fett und Haemoglobin durch die Nieren unter verschiedenen Verhältnissen schließen obige Abhandlung. **E. Herter** (Berlin).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Herter Erwin

Artikel/Article: P. Grützner, Zur Physiologie der Harnsecretion 251-252