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

[19] A. Lang (1888—1894), Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, 4 Abteilungen, Jena, G. Fischer.

[20] W. Marshall (1895), (Ueber die Asymmetrie im Körperbau der Tiere, besonders der Schollen und ihrer Verwandten). In: Plaudereien und Vorträge. Erste Sammlung. Leipzig, A. Twietmeyer.

[21] E. v. Martens (1896), Unterschied zwischen Rechts und Links bei einigen Fischen. Sitzungsber. Ges. nat. Frde., Berlin 1896, S. 8—10.

[22] H. A. Pagenstecher (1875), Allgemeine Zoologie oder Grundgesetze des tierischen Baus und Lebens, 3 Bde., Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey. Bd. I.

[23] H. A. Prochownik (1887), Messungen an Südseeskeleten mit besonderer Berücksichtigung des Beckens. Jahrb. Hamburg wiss. Anst., Jahrg. 4, 1886, S. 1—40, 4 Taf.

[24] S. H. Scudder and E. Burgess (1871), On asymmetry in the appendages of Hexapod Insects. Proc. Boston Soc. nat. Hist., Vol. 13, p. 282—305, 1 Pl. Abstr.: Amer. Nat., Vol. 5, p. 420—421.

[25] Carus Sterne (1886), Werden und Vergehen. Eine Entwicklungsgeschichte des Naturganzen in gemeinverständlicher Fassung, 3. Aufl., Berlin, Gebr. Bornträger.

[26] R. Wiedersheim (1893), Grundriss der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere, 3. Aufl., Jena, G. Fischer.

[27] A. v. Zittel (1895), Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie). München und Leipzig, R. Oldenburg.

Nachtrag. In Nature, Vol. 59 Nr. 1515 p. 29, 30, Nr. 1517 p. 76, Nr. 1519 p. 125 findet sich eine Diskussion über das Thema: Asymmetry and Vitalism, die mir leider nicht zugänglich ist. [66]

Was sind die Dominanten Reinke's?

Von Oscar Loew.

In einem kürzlich erschienenen Artikel, betitelt: „Gedanken über das Wesen der Organisation", erörtert Reinke[1]) die Frage, wodurch bestimmte Zellen oder Organe gezwungen werden, stets ein und dieselbe Arbeit zu leisten oder sich in bestimmter Weise zu differzieren, und gelangt zum Schlusse, dass es „intelligente Kräfte" sind, welche die „Energien lenken und sie zwingen, bestimmte Richtungen und Bahnen einzuschlagen". Diese leitenden Kräfte, die „Dominanten" Reinke's, bilden „einen Gegensatz zu den Energien und dürfen den Energien nicht beigezählt werden". Die Dominanten „beruhen auf der Konfiguration der Teile der Maschine, die in zweckmäßiger Weise ineinander greifen, um bestimmte Verrichtungen auszuführen".

Uns will bedünken, dass Reinke lediglich einen neuen Ausdruck für den uns noch unbekannten Aufbau des Protoplasmas verschieden funktionierender Zellen vorschlägt. Schreiber dieses hat schon vor langer Zeit (1887) für die nicht mehr mit Mikroskopen unterscheid-

1) Dieses Centralblatt, 19, 82.

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

bare Struktur zum Unterschied von den sichtbar differenzierten Teilchen, der Organisation, den Namen „Tektonik" vorgeschlagen und schrieb damals wörtlich[1]): „Unter Organisation einer Zelle versteht man die Differenzierung in Membran, Cytoplasma, Zellkern, Filarplasma etc., während das Wort Tektonik die spezifische nicht mehr sichtbare Anordnung der Eiweißmoleküle in einem bestimmten Protoplasma-Apparate ausdrücken soll. Diese Tektonik (Konstruktion der Maschine) ist natürlich um so verschiedener, je abweichender die Funktion des Apparats ist, und z. B. die Tektonik des Zellkerns eine andere wie die des Cytoplasmas, die des Chlorophyllapparats eine andere wie des farblosen Plasmas derselben Zelle. Man könnte eine Tektonik ersten, zweiten und dritten Grades aufstellen, die Micellartheorie Nägeli's zu Grunde legend".

Und erst kürzlich betonte es Schreiber dieses wieder: „Das Wesen der lebendigen Substanz wird in erster Linie durch Labilität und Organisation bestimmt; in einem gesetzmäßigen sich regulierenden Bewegungszustand in einem nach bestimmten uns noch unbekannten Gesetzen erfolgenden Aufbau (Tektonik) aus labilen Proteinen". Jene Labilität ist bedingt durch chemische Energie, welche wieder mit ganz bestimmten Atomanordnungen in Zusammenhang steht, während der spezifische Aufbau den „Dominanten" Reinke's entspricht. Jene chemische Energie führt zur Atmung und wird durch die so gewonnene kinetische Energie immer wieder verstärkt, wenn ein Verbrauch derselben stattgefunden hat. Andererseits ist es die spezifische Tektonik, welche die chemische Energie zwingt, hier z. B. Galle, dort Harz zu bilden, hier mechanische Arbeit zu leisten, dort auf einen Reiz zu antworten und da sich in Endoderm und Ektoderm zu differzieren. Außer Maschinerie und Energie noch „intelligente Kräfte" annehmen zu wollen, scheint uns lediglich ein Versuch, die Protoplasmastruktur noch dunkler erscheinen zu lassen, als sie schon an sich ist, und die Versicherung Reinke's, dass die hypothetische „Lebenskraft" als beseitigt anzusehen sei, kann uns nicht über diese Auffassung hinwegtäuschen". Die „Oberkräfte", denen sich „die Energie widerstandslos fügt", sind absolut nichts anderes als der spezifische Bau der Maschine. Eine Maschine ist keine „Kraft". Gravitation, chemische Affinität, Kohäsion sind „Kräfte", sie bestehen in Anziehung, statt, wie die Energien, in Bewegungszuständen[2]).

Weiter heben wir noch folgende Sätze aus Reinke's Abhandlung hervor:

„Durch das Vorhandensein von Dominanten, durch eine Dominantenstruktur, unterscheidet sich auch der einfachste Organismus von einer

1) Pflüger's Archiv, 40, 438.

2) Vergl. das Werk Grant Allen's: Force and Energy, London.

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

„Chemose", wie ich eine Verbindung oder Gemenge von Verbindungen nennen möchte, in denen lediglich chemische Energien vorwalten. Nun und nimmermehr darf daher der Organismus unter die Chemosen eingereiht werden". „Neben den an obigen Beispielen erläuterten chemischen und mechanischen Arbeitsdominanten finden sich aber in den Organismen noch Gestaltungsdominanten, und durch diese ragen sie hoch über die Maschinen hinaus".

Lange vor Reinke ist von Brücke u. a. anerkannt worden, dass die spezifische Struktur eines Protoplasten von fundamentaler Bedeutung für dessen Leistungen ist. Aber die kunstvollste Maschine kann keine Arbeit leisten, wenn die Quelle zur Erzeugung und Umwandlung kinetischer Energie fehlt. Im lebenden Protoplasma ist aber diese absolut nötige Bedingung durch dessen labile chemische Beschaffenheit gegeben, wodurch die Atmung ermöglicht wird. Ein Protoplast ist daher ebensosehr „Chemose" als „Maschine"[1]).

Bei Diskussion der Keimbildung verwirft Reinke die Determinanten Weismann's und setzt dafür „intelligente Dominanten" ein, welche „vom Mutterorganismus abgelöst werden". Ob wohl die Biologen hierin die Anbahnung eines Fortschritts erblicken werden? [79]

R. Escherich, Dr. med. et phil., Zur Anatomie und Biologie von *Paussus turcicus* Frid. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilie.

Habilitationsschrift. Jena. Gustav Fischer. 1898.

Der erste Teil der vorliegenden Habilitationschrift ist einer eingehenden anatomischen Untersuchung des Ameisengastes *Paussus turcicus* gewidmet und bildet, da sich der Verfasser nicht nur auf das Studium des äußeren Chitinskelettes beschränkt, eine wertvolle Ergänzung zu den bisher über diesen seltenen Käfer veröffentlichten Arbeiten.

Auf Grund seiner anatomischen Befunde ist es Escherich nicht nur gelungen, die vielumstrittene Frage nach der systematischen Stellung der Familie der Paussiden befriedigend zu beantworten, es ergaben sich ihm aus den morphologischen Verhältnissen auch Anhaltspunkte, um einzelne biologisch wichtige Erscheinungen zu erklären.

Von Bedeutung zur Entscheidung der systematischen Fragen ist auch hier in erster Linie der Bau des Abdomens. Die Vergleichung des Paussiden-Abdomens mit dem der Caraboiden zeigt einerseits offenkundige Beziehungen zu den letzteren, auf der andern Seite ergab sich indessen, „dass sich die Paussiden von den ursprünglichen Familien (Cicindelen, Carabiciden) ziemlich weit entfernt haben und zwar in der Richtung, die durch die Rhysodiden angedeutet wird. Doch ist die Lücke zwischen den

1) Die chemischen Verhältnisse des lebenden Protoplasmas habe ich, dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft angemessen, in meiner Schrift dargestellt: Die chemische Energie der lebenden Zellen, München 1899.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Loew Oscar

Artikel/Article: Was sind die Dominanten Reinke's? 652-654