

Litteraturbericht.

GIUSEPPE SERGI. **Ricerche su alcuni organi di senso nelle antenne delle formiche.** *Rivista di Filosofia scientifica.* Serie 2^a Anno IX, vol. IX agosto 1890.

SERGI beschreibt in vorliegender Arbeit die an den Fühlern der Ameisen von HICKS und FOREL entdeckten Sinnesorgane. Die Fühler bestehen aus einem mit dem Kopf artikulierenden Gliede und 9–10 weiteren, die eigentliche Antenne ausmachenden Segmenten. Das zarte weiße Mark der Antenne ist von einer soliden Chitinschicht überzogen. Vom Kopfe her dringt ein Nerv ein und verläuft ungeteilt bis zum letzten Gliede der Antenne, um sich hier in reiche Verästelungen aufzulösen. Verfasser kann gegenüber den Behauptungen früherer Autoren keine Verbindung zwischen Nerven und Sinnesorganen sehen und nimmt daher Ausstrahlung des Nerven in die Marksubstanz an. SERGI unterscheidet nun dreierlei Sinnesorgane: 1. solche, welche bei 50μ Länge das Aussehen einer langgezogenen Flasche haben, deren Boden als langer Cylinder in den Hohlraum vorragt; sie liegen im Mark und münden in der Chitinmembran; 2. solche, die einem Champagnerkork ähnlich sehen von 10μ Länge, ebenfalls mit einem becherförmigen Hohlraum; sie liegen nur in der Chitinschicht und haben eine Öffnung nach außen; 3. solche, welche aus einem größeren, einem kleineren Bläschen und einem Stachel bestehen. Die beiden ersteren Arten kommen an der Spitze des letzten Antennengliedes in ca. 5 Exemplaren vor, vereinzelt auch an den vorletzten Antennengliedern. Die dritte Kategorie besetzt die übrige Oberfläche der Antennen in großer Anzahl. Verfasser hält die erste Art für Gehörorgane, die zweite für Geruchsorgane und die dritte für Schutz- resp. Tastorgane. BURCKHARDT (Berlin).

J. LOEB. **Weitere Untersuchungen über den Heliotropismus der Tiere und seine Übereinstimmung mit dem Heliotropismus der Pflanzen.** *Pflügers Arch.* XLVII. (1890.) S. 391–416.

Nachdem der Verfasser in seiner früheren Arbeit die tropische Wirkung des Lichts auf freibewegliche Tiere konstatiert hatte, stellte er neuerdings einige Versuche über die Wirkung des Lichts auf festsitzende Tiere an. Besonders diente zu den Versuchen ein mariner, zu den Anneliden gehöriger Wurm, *Spirographis Spallanzanii*, der in einer

biegsamen, selbstsecernierten Röhre lebt, aus welcher er in ausgestrecktem Zustande nur seine spiralig angeordneten, radiär zur Längsaxe des Körpers stehenden Kiemenfäden hervorsehen läßt. Der Verfasser liefs in einem Aquarium, in welchem sich die Tiere am Boden angeheftet hatten, einseitig einfallendes Licht auf dieselben einwirken. Der Erfolg war der, daß sich die Tiere mitsamt der Röhre ganz allmählich bogen, bis sie die Axe ihres Tentakelkranzes in die Richtung der einfallenden Lichtstrahlen eingestellt hatten, eine Stellung, in welcher sie dauernd verharreten, solange die Richtung der einfallenden Strahlen nicht verändert wurde. Die heliotropische Wirkung war bei Sonnenlicht ebenso wie bei diffusem Tageslicht sichtbar.

An einer anderen, der vorigen nahe verwandten, koloniebildenden Annelidenform, *Serpulla*, welche aber starre, aus Kalk bestehende Röhren produziert, zeigt sich die Wirkung des Lichts in entsprechender Weise, indem die Tiere ihren Tentakelkranz ebenfalls mit seiner Axe in die Richtung der Lichtstrahlen einstellen, so daß die neuwachsenden, oberen Teile der Röhren nun ebenfalls eine Krümmung nach der Lichtseite hin zeigen müssen. Ähnliche Versuche wie an Würmern stellte Verfasser auch an Hydroïdpolypen an, bei denen, wie schon früher H. DRIESCH ausführlich gezeigt hat, die Anordnung der Individuen und das Wachstum des Stockes in wesentlicher Weise vom Lichte beeinflusst wird.

Das Verhalten der untersuchten Tiere zum Licht ist demnach in jedem Punkte dasselbe, wie das der ebenfalls festsitzenden Pflanzen.

Auf Grund seiner Beobachtungen sieht sich der Verfasser schließlich veranlaßt, seiner Arbeit noch einige Bemerkungen psychologischen Inhalts über den Instinkt und den Willen der Tiere beizufügen, die, obwohl sie einer richtigen Grundidee entspringen, von ihm in einer Weise gegeben werden, welche den Leser leicht verführen könnte, dem Verfasser Ansichten zuzuschreiben, gegen die er sich eventuell selbst verwahren möchte.

Verfasser tritt in diesen Bemerkungen gegen den Gebrauch auf „Instinkt“ und „Willen“ der Tiere als bewegungsbestimmende Faktoren zu betrachten. Er weist zu diesem Zwecke auf die durch verschiedene Reize, besonders durch das Licht bewirkten Erscheinungen hin, welche vielfach als instinktive, resp. freiwillige Bewegungen angesprochen worden sind. Gerade bei diesen Bewegungen läßt sich, wie auch Verfasser bereits a. a. O. mehrfach gezeigt hat, die äußere unzweideutige Ursache des eigentümlichen Verhaltens direkt als in den betreffenden Reizen gelegen nachweisen und der Experimentator hat es in der Hand, durch Veränderungen des Reizes das Verhalten der Versuchsobjekte in höchst exakter Weise zu bestimmen. Verfasser will also als bewegungsbestimmende Ursachen mit Recht nur diejenigen gelten lassen, die auch in der leblosen Natur als solche wirken. Kein moderner, wissenschaftlich gebildeter Psychologe wird ihm hierin widersprechen. Wenn er aber in seiner absprechenden Weise eine Polemik gegen eine Wissenschaft eröffnet, die sich mit dem „allerdings kleineren Gebiet der sogenannten psychischen Lebenserscheinungen“ beschäftigt, so kann man sich dem komischen Eindruck nicht verschließen, als wenn er die psychischen

Erscheinungen ganz aus der wissenschaftlichen Psychologie verbannen und sich an dem Nachweis äußerer bewegungsbestimmender Ursachen genügen lassen möchte, und doch ist mit dem Nachweis der äußeren Ursache einer Bewegung noch nicht der geringste Einblick in den sie begleitenden psychischen Vorgang gethan, mag derselbe einen Namen bekommen wie er will. Gerade die schwierigste Aufgabe der Psychologie, die Aufgabe, eine Vorstellung davon zu schaffen, wie aus den einfachen mechanischen Vorgängen, welche durch die äußeren Ursachen im Organismus erzeugt werden, die Fülle der subjektiven Erscheinungen entsteht, bliebe auf diese Weise völlig unberührt. VERWORN (Jena).

CL. DU BOIS-REYMOND. **Keratoskop zur Messung des Hornhautastigmatismus.** *Centralbl. f. pr. Augenheilk.* 1890. S. 257—259. (Selbstanzeige.)

Die in derselben Art wie das PLACIDOSche Keratoskop zu benutzende Scheibe trägt nur einen weissen Ring mit weissem Durchmesser. Durch Drehung der Scheibe in ihrer Ebene verlegt man den Durchmesser in die Längsaxe des elliptischen Hornhautbildes und liest die Axenrichtung ab. Dann wird die Scheibe gegen den Tubus geneigt, bis die perspektivische Verkürzung im Spiegelbildchen die Kreisform hergestellt hat und man findet auf einer zweiten vom Erfinder berechneten Teilung die Dioptrienziffer. Das Instrument soll zur schnellen und bequemen Vorprobe bei der Brillenwahl dienen.

F. KREYSSIG. **Genuine totale Farbenblindheit.** Ein Beitrag zur Charakteristik derselben. *Mitteilungen aus der ophthalmiatischen Klinik in Tübingen*, herausgegeben von Prof. NAGEL. Bd. 2. Heft 3. S. 332. 1890.

Seitdem uns DONDERS in den Jahren 1882 und 1884 mit seinen umfassenden, auf das gesamte damals vorhandene Material begründeten Charakteristiken der angeborenen totalen Farbenblindheit erfreute, ist bisher nur von dem Referenten (gemeinsam mit C. DIETERICH) ein weiterer hierher gehöriger Fall genau untersucht und die durch photometrische Messungen erhaltene Helligkeitskurve des Spektrums veröffentlicht worden (1886). Die Resultate beider Untersuchungen stimmen völlig überein. Ohne auf diese Arbeiten Bezug zu nehmen, beschreibt der Verfasser der oben citierten Mitteilung seine Beobachtungen an einem weiteren ihm zur Kenntnis gelangten Falle. Alle typischen Eigentümlichkeiten (herabgesetzte Sehschärfe, Lichtscheu u. s. w.) sind auch hier vorhanden. Soweit sich aus den Angaben folgern läßt, scheint auch die Helligkeitsverteilung im Spektrum dieselbe zu sein. Leider giebt der Verfasser nicht an, ob er bei der spektroskopischen Untersuchung Sonnen- oder Gaslicht benutzt hat, und ob bei der Bestimmung der Enden des Spektrums das sonst unvermeidliche diffuse Licht durch entsprechende farbige Gläser abgeblendet war. Vielleicht erklärt sich durch den Mangel dieser Vorsichtsmaßregel seine Angabe, daß er keine Verkürzung des Spektrums vorfand. Der Umstand, daß Rot fast konstant als schwarz, immer aber als ganz dunkel bezeichnet wurde, scheint doch sehr für eine starke Verkürzung am langwelligen Ende des Spektrums zu sprechen, welche sowohl DONDERS wie auch der Referent bei angeborener totaler Farbenblindheit gefunden haben.

ARTHUR KÖNIG.