

A. FOREL. Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen und einiger anderer Insecten; mit einem Anhang über die Eigenthümlichkeiten des Geruchssinnes bei jenen Thieren. München, Ernst Reinhardt, 1901. 57 S. Mk. 1,50.

Bekanntlich sind in letzter Zeit von verschiedenen Seiten, besonders von BETHE und UEXKÜLL, psychische Fähigkeiten der wirbellosen Thiere geleugnet worden; diese Autoren glaubten, eine mechanische Gesetzmäßigkeit der Handlungen bei den wirbellosen Thieren beweisen zu können, welche sie daher als Reflexmaschinen ansprechen, und sie sind der Ansicht, daß man erst bei Wirbelthieren von einer Seele sprechen könne.

Der durch seine vielfachen und interessanten Beobachtungen und Forschungen an Ameisen bekannte FOREL war sicherlich der Berufene, die Stichhaltigkeit der von jenen Autoren vorgebrachten Gegengründe zu prüfen, und in vorliegender Arbeit setzt er sich mit seinen Gegnern auseinander.

Folgendes möge von der lesenswerthen Arbeit hier hervorgehoben werden. Die Insecten haben nachweislich Gesichts-, Geruchs-, Geschmacks- und Tastsinn. Es ist zweifelhaft, ob sie einen Gehörsinn haben; es ist möglich, daß ein auf feine Erschütterungen abgestimmter Tastsinn ihn vortäuscht. Einen sechsten Sinn gelingt es nirgendwo nachzuweisen. Ameisen sehen das Ultraviolette mit ihren Augen. Sie können mittels des Geruchssinnes nicht nur bei directem Contact die chemischen Eigenschaften eines Körpers erkennen, sondern auch den Raum und die Form seiner Objecte sowie auch die Form der eigenen Spur erkennen und unterscheiden; Verf. spricht daher geradezu von einem topochemischen Geruchssinn. (Insecten vermögen Sinneseindrücke in ihrem Gehirn aufzuspeichern und später zu verwerthen.) Vor Allem speichern sie Gesichts- und topochemische Geruchsbilder auf und combiniren sie zu Wahrnehmungen; sie associiren Wahrnehmungen verschiedener Sinne, um Raumbilder zu gewinnen. Durch mehrfache Wiederholung einer Thätigkeit bilden sich bei ihnen Gewohnheiten aus.

Diese verschiedenen psychischen Thätigkeiten folgen den gleichen Grundgesetzen wie bei uns. Interessant sind die Experimente, die die Fähigkeit zu instinctiven Analogieschlüssen aus individuellen Erfahrungen darthun. Daneben giebt es auch dumme Insecten, die unfähig sind zu lernen und zu behalten. Auch eine entsprechend einfachere Form des Willens d. h. der Durchführung individueller, modificirbarer Entschlüsse giebt es, wobei gerade die Nachahmung eine große Rolle spielt, sowie auch verschiedene Arten von Lust- und Unlustaffecten. Auffallend ist, wie einseitig und stark bei den Handlungen der Insecten die Thätigkeit der Aufmerksamkeit in den Vordergrund tritt; sie macht das Thier vorübergehend blind für andere Sinneseindrücke.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß er die gelegentlich seiner Habilitation vor fast 25 Jahren aufgestellte These: „Sämmtliche Eigenschaften der menschlichen Seele können aus Eigenschaften der Seele höherer Thiere abgeleitet werden“ aufrecht erhält; nur fügt er noch hinzu: „und sämtliche Eigenschaften höherer Thiere lassen sich aus denjenigen niederer Thiere ableiten.“

In dem nicht minder lesenswerthen Anhang erörtert er, daß bei den Landinsecten, im Gegensatz zu den höheren Thieren, Geruchswahrnehmungen und topographisch associirte Erinnerungen eines betasteten und per Duft percipirten Weges, also ein Geruchsbild des nächsten Raumes, zu Stande kommt. Deshalb ist die Ameise im Stande, auf welchen Theil ihres Pfades man sie auch setzt, zu erkennen, was rechts, links, vorne und hinten ist, folglich welcher Richtung sie folgen will, je nachdem sie nach Hause oder umgekehrt will. Einer von BETHE angenommenen Polarisation der Ameisenspur bedarf es somit nicht. Aus den mitgetheilten Beobachtungen erhellt zur Genüge, welch' wichtiger Schlüssel zur Ameisenpsychologie uns in dem topochemischen Geruchssinn in Verbindung mit der starken Entwicklung des Großhirns gegeben ist.

ERNST SCHULTZE (Andernach).

W. STROHMAYER. **Anatomische Untersuchung der Hörsphäre beim Menschen.** *Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie* 10 (3), 172—185. 1901.

[Verf. beklagt erst, daß weder Thierversuche noch anatomische Untersuchung pathologischer einschlägiger Fälle die Hörsphäre scharf zu umgrenzen vermochten. Genauer localisirt sie FLECHSIG, der sie nach Beobachtungen an jungen Kindern auf die Mitte der ersten Temporalwindung verlegt.]

Verf. hatte das Glück, das Gehirn einer congenital taubstummen alten Dame untersuchen zu können, welchem der nervus cochlearis beiderseitig fehlte; er ging darauf aus, durch systematische mikroskopische Untersuchung der Schläfenrinde desselben und Vergleich der so gewonnenen Resultate mit den an entsprechenden Theilen eines gesunden Gehirns erhobenen Befunden die centrale Endstation des Hörnerven zu finden.

Makroskopisch fiel Verf. auf Schmalheit der beiderseitigen ersten Temporalwindung, Kleinheit der Inseln (bes. links) sowie der hinteren Zweihügel und inneren Kniehöcker. Aus letzterer Thatsache schließt er auf eine Betheiligung der hinteren Zweihügel am Höract und bestätigt so die anatomisch bekannte Thatsache ihrer Verbindung mit dem Schläfenlappen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß gleichmäßig im ganzen Bereiche der ersten Temporalwindung das Stratum zonale der tauben Rinde stark verschmälert war. Auch die Zahl und Anordnung der Zellen wies bedeutende Abweichungen auf. Dieselben zeigten sich dichter angeordnet, verkleinert und in Haufen gelagert. Besonders in der Mitte der Rinde (4. Schicht HAMMERBERG's) zeigten die kleinen multipolaren und Körnerzellen, nach GOLGI sensibler Natur — also vielleicht die hörenden Elemente — auffallende Veränderungen. Die 2. Schläfenwindung liefs nur unbedeutende Abweichungen ähnlichen Charakters erkennen; doch machte sich eine geringe Ausbildung der großen Pyramidenzellen der 2. und 3. Schicht bemerklich (GOLGI's I. Typus, Associationszellen).

Verf. verlegt nach diesem Befunde die Hörsphäre in die ganze erste Schläfenwindung; die hörenden Elemente sucht er daselbst in der 4. Schicht HAMMERBERG's; die Betheiligung der 2. Windung ist nach ihm keine directe, sondern nur associative.