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

rinde eine beträchtliche Ausdehnung, oder combiniren sich kleinere Rindenläsionen in größerer Anzahl, so ist der Kreis der vorhandenen Vorstellungen dermaßen eingeengt und die Bildung neuer Vorstellungen derart verhindert, dass das Tier schon der groben Betrachtung als abnorm geistig beschränkt, als blödsinnig sich darstellt.

Alles dies ist allerdings durch die Versuche am Hund und am Affen ermittelt worden; aber gerade weil die Ermittlungen zunächst bloß auf die groben Funktionen der Großhirnrinde sich erstreckt haben, ist es nicht zu bezweifeln, dass dieselben auch für den Menschen Geltung haben. Schon haben pathologische Erfahrungen in diesem und jenem Punkte Bestätigungen geliefert; und der ausreichende Nachweis wird bald geführt sein, wenn nur die seltenen Krankheitsfälle, welche den Versuch zu ersetzen vermögen, in die Hände tüchtiger Aerzte gelangen. Das ist aber um so mehr zu wünschen, als bei der Schwierigkeit, die es hat, von den Tieren sichern Aufschluss über ihre Vorstellungen zu gewinnen, das tiefere Eindringen in das Gebiet überhaupt in wesentlichen Stücken der Pathologie wird vorbehalten bleiben.

Für das Verständniss der fortschreitenden Entwicklung des Säugetierhirns, nicht minder für die vergleichende Betrachtung der Hirne der Menschen ist mit dem neuen physiologischen Erwerb eine neue und breitere Grundlage geschaffen. Um so gesicherter ist diese Grundlage, als der Versuch am Tiere und die Beobachtung am Menschen bereits übereinstimmend dargetan haben, dass, wo ein Sinnesorgan oder ein Körperteil von Jugend auf gefehlt oder lange nicht funktionirt hat, auch der zugehörige Großhirnabschnitt in der Ausbildung zurückgeblieben oder verkümmert ist. Wüsste man es nicht, man könnte es jetzt z. B. aus der Form des hintern Endes des Grosshirns beim Igel, beim Maulwurf, bei der Fledermaus erschließen, dass diese Tiere nur mit einem sehr unvollkommnen Gesichtssinn ausgestattet sind. Selbst da noch, wo bloß die knöcherne Hülle des Hirns erhalten geblieben ist, wird, freilich in engern Grenzen, ein Urteil möglich sein. Nicht bloß die Schädelhöhle wird Anhaltspunkte bieten können, sondern auch die äußere Form des Schädels; denn bei Tieren, welchen kurz nach der Geburt Sinnesorgane zerstört waren, haben sich am Schädel Deformitäten ergeben, welche den in der Ausbildung zurückgebliebenen Hirnpartieen entsprachen.

H. Munk, Ueber die Hörsphäre der Grosshirnrinde.

Monatsber. d. Kön. Akad. d. W. zu Berlin. Mai 1881.

Die im vorstehenden Artikel in Kürze referirten Untersuchungen Munk's erhalten in Bezug auf die Hörsphäre eine wesent-

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

liche Ergänzung und Erweiterung durch die vorliegenden neuen Studien. Es wurde damals schon festgestellt, dass es eine Hörsphäre gibt in dem Sinne wie eine Sehsphäre, Fühlsphäre, Riechsphäre u. s. w. existirt. Dieselbe wurde im Schläfenlappen des Hundes nachgewiesen. Es gelang ferner schon damals im Innern der Hörsphäre eine circumscripte Rindenpartie zu erkennen, deren Zerstörung das Tier zwar nicht rindentaub, aber seelentaub machte. Ich erinnere daran, dass Munk sowol für den Gesichtssinn als für den Gehörsinn zweierlei Störungen unterscheidet, welche durch die Ausschaltung von Rindenteilen erzeugt werden können; erstens Rindenblindheit bezw. Rindentaubheit, dadurch charakterisirt, dass die betreffenden Sinneseindrücke überhaupt nicht zum Bewusstsein gelangen; zweitens Seelenblindheit bezügl. Seelentaubheit, bei deren Vorhandensein zwar die Eindrücke zum Bewusstsein gelangen aber wegen gänzlichen Mangels des auf diese Eindrücke bezüglichen Gedächtnisses nicht verstanden werden. Doch können die Gedächtnissbilder neu gesammelt und so das Tier dem normalen Zustande wieder zugeführt werden. Die Rindenstelle deren Zerstörung bloß Seelenblindheit nicht Rindenblindheit erzeugt (A_1) liegt ungefähr in der Mitte der Sehsphäre, ähnlich liegt die Stelle (B_1), deren Zerstörung mit Seelentaubheit verbunden ist, in der Mitte der Hörsphäre. (Vgl. die Figuren S. 335 u. 336.)

Bei der großen Schwierigkeit, die es hat, an einem Hunde beide Hörsphären zu exstirpiren und ihn dann noch dauernd am Leben zu erhalten, war Munk von seinen zuerst publicirten Versuchen nicht zufrieden gestellt. Er unternahm neue, und es gelang nun in der Tat die beiderseitige vollständige Exstirpation der Hörsphäre. Es ist diès deshalb von Wichtigkeit, weil es gerade im Gebiet des Gehörsinns nicht gut möglich ist, zu unterscheiden, welche Eindrücke durch das eine, welche durch das andere Ohr vermittelt werden.

Ein Hund, an welchem die Operation beiderseits gelungen ist, treibt sich mit den andern Hunden umher und zeigt keinerlei motorische Abnormitäten; Sehen, Riechen, Schmecken, Fühlen sind ebenfalls vollkommen normal, aber das Tier ist auf beiden Ohren vollkommen taub. Man kann das Tamtam schlagen, ohne dass es im Geringsten darauf reagirt. Dabei ist es auffallend, dass der Hund, wie Munk erzählt, nicht mehr die Ohren spitzt, wenn er etwas Besonderes sieht, wie das ja normale Hunde zu tun pflegen. Auch wird er, eine analoge Erscheinung, stumm. Er hört allmählich auf zu bellen — er gewöhnt es sich gleichsam ab — offenbar weil er keinen unmittelbaren Eindruck des Effekts seiner Anstrengungen mehr erhält.

Was die Ausdehnung der gesammten Hörsphäre betrifft, so umfasst sie am Hundehirn beiderseits die drei hintern Windungen des Schläfenlappens — die vorderste an die *Fossa Sylvii* gränzende Windung derselben ist also nicht mit einbegriffen — und reicht nach aufwärts etwa so weit wie man gewöhnlich den Schläfenlappen rech-

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

net, d. h. bis etwas über die Höhe in welcher das obere Ende der *Fossa Sylvii* liegt.

Nach Feststellung dieser Tatsachen stellte sich Verf. weiter die Fragen: steht eine Hörsphäre ausschließlich oder nur teilweise mit dem Gehörnerv der gekreuzten Seite in Verbindung? ferner: lassen sich in einer Hörsphäre noch funktionell differente Gebiete unterscheiden?

Die erste Frage wurde dadurch beantwortet, dass Hunden eine Hörsphäre und die Gehörsschnecke derselben Seite zerstört wird. Der Hund war vollkommen taub. Es ist dies nur möglich, wenn jede Hörsphäre einzig mit dem gekreuzten Gehörorgan in Beziehung steht. Es verhält sich also die Hörsphäre anders wie die Sehsphäre, da wie Verf. früher gezeigt hat, ein Teil der Netzhautfasern in der Sehsphäre derselben Seite seine Endigung findet.

Die Beantwortung der zweiten Frage stieß auf große Schwierigkeiten. Doch wurden dieselben soweit überwunden, dass festgestellt werden konnte: die vordern Abschnitte der Hörsphäre dienen zur Wahrnehmung hoher Töne, die hintern Abschnitte derselben zur Wahrnehmung tiefer Töne, die mittlern Töne sind zwischen und unterhalb dieser beiden Stellen lokalisirt, so dass, wenn man die einzelnen Lokalitäten miteinander verbindet, ein nach abwärts convexer Bogen entsteht, der das untere Ende der *Fissura postsylvia* (R. Owen) umfasst, und in dem von vorne nach hinten die Wahrnehmung der Töne von abnehmender Höhe lokalisirt ist.

Sigm. Exner (Wien).

Das Eiweiss auf seiner Wanderung durch den Tierkörper.

Von

Dr. Schmidt-Mülheim (Proskau).

II. Die Abzugsbahnen des Peptons aus der Darmhöhle.

Die Streitfrage, welche Abzugsbahnen die Nährstoffe bei ihrem Eintritt in den Organismus wählen, beginnt mit der Entdeckung des Lymphgefäßsystems durch Aselli, Rudbeck und Pecquet. Verstand es sich bis dahin von selbst, dass den Darmvenen allein die Arbeit zufiel, so eröffnete sich mit dem Nachweis der Chylusgefäße eine neue Bahn, welche die gesammte oder mindestens einen Teil der Resorption übernehmen konnte.

Auf Grund der Beobachtung Aselli's, dass die Chylusgefäße der Hunde zur Zeit der Verdauung eine rahmartige Flüssigkeit beherbergen, welche fastenden Tieren völlig fehlt, betrachtete man schon lange die Chylusbahnen als die einzigen Straßen für den Transport der Nähr-

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): Exner Siegmund Ritter von Ewarten

Artikel/Article: H. Munk, Ueber die Hörsphäre der Grosshirnrinde 339-341