

welche allgemein interessante naturwissenschaftliche Probleme für ein gebildetes Publikum bearbeiten. Ein erster Teil wendet sich namentlich gegen einen Aufsatz H. SPENCERS und versucht dessen Argumente einzeln zu widerlegen; in einem zweiten Teil werden Argumente DARWINS geltend gemacht, welche, auf selektionstheoretischer Basis stehend, die Erbllichkeit erworbener Eigenschaften bestreiten. Fast mehr als alle Einwände, welche gegen diese Lehre vorgebracht werden, ist dasjenige Kapitel des Verfassers, welches die Konsequenzen der unbedingten Vererbung erworbener Eigenschaften ins praktische Leben überträgt, geeignet, von der Richtigkeit der entgegengesetzten Ansicht zu überzeugen. Wenn man aber bedenkt, wie stark die Selektionstheorie erschüttert ist, so dürften wohl die vorgebrachten Beispiele kaum im stande sein, die höchst komplizierte Vererbungsfrage zu lösen. Obschon diese Lösung unseres Erachtens auch dem Verfasser nicht gelungen ist, möchten wir das anziehend und leicht geschriebene Büchlein demjenigen Leserkreise empfehlen, an den es sich richtet.

BURCKHARDT (Berlin).

---

TH. MEYNERT. **Das Zusammenwirken der Gehirnteile.** *Verhandl. d. 10. Intern. Med. Kongresses*, Bd. I (1891). S. 173—190.

M. geht in seinen Darlegungen von einem Satze aus, dem wir in etwas verschiedener Form schon öfter in seinen Abhandlungen begegnet sind. Das Gehirn ist, sagt er, einer Kolonie durch Fühlfäden und Fangarme sich des Weltbildes bemächtigender, lebender, bewusstseinsfähiger Wesen vergleichbar, und dies ist mehr als ein bloßer Vergleich. Nur das Bewußtsein der Hirnrinde fällt beim Menschen in die Aufmerksamkeit und durch die allseitigen protoplasmatischen und markhaltigen Verbindungen der Elementarwesen der Rinde, durch ihre Associationsvorgänge erscheint sie sich als ein einziges Wesen. Das Bewußtsein der Hirnrinde scheint dem Menschen deshalb das einzig Fühlbare zu sein, weil es das intensivste ist. Das Bewußtsein der Nervenzellen und die Dinge sind untrennbar; noch niemals waren Dinge, ohne daß Gehirne da waren, aber auch nie gab es ein Bewußtsein, in dem nicht die Dinge lagen. Die Dinge bestehen im Bewußtsein in zweierlei Art, erstens als Sinnesempfindungen, zweitens als Erinnerungen, Vorstellungen oder Gedankengänge. Der innere Zustand der Nervenzelle ist Empfindungsfähigkeit, welche Ernährung und äußere Reize zur Empfindung gestalten.

Die sich hier anschließende Frage, ob allen einfachen Nervenzellen die gleiche Empfindungsfähigkeit zukommt oder ob Unterschiede im Sinne einer spezifischen Energie vorkommen, entscheidet M. in längerer Auseinandersetzung im Sinne einer empiristischen Auffassung: aller spezifischer Charakter der Eindrücke ist in der spezifischen Beschaffenheit der die differenten Reize aufnehmenden peripheren Sinnesorgane zu suchen. „Angeborenes Licht als Funktion des Gehirns und andere spezifische Energien giebt es nicht.“ Weil die Leitung vom optischen Aufnahmeorgan zur Rinde unzählige Male durch Licht angesprochen

wurde, schließt die Rinde aus Erregungen innerhalb der ganzen Leitungsbahn stets auf einen Lichteindruck. Ebenso wie das Raumbild nach HELMHOLTZ durch Schlufsprozesse erworben wird, würde nach M. auch für den Erwerb der spezifischen Sinnesenergien des Bewußtseins an Schlufsprozesse zu denken sein. Speziell sucht M. dies für die optischen Empfindungen im einzelnen nachzuweisen. Es existiert also nur eine tierische Empfindung, welche erst durch Reizunterschiede und deren Aufnahmeorgane verschieden wird.

Demgemäß erklärt M. auch die Hallucination für einen „Schluß“, der von der Erregung einer Station innerhalb der subkortikalen Zuleitung der Sinnesbilder angesponnen wird und dem die Rinde gemäß ihren im Bewußtsein stehenden Gedanken und Affekten eine Ausdeutung als Wahrnehmung giebt. Der Hirnrinde kommt kein bleibender sinnlicher Inhalt zu, sie kann nicht sinnlich lebhaft reproduzieren. Zu letzterem bedarf es subkortikaler Nervenzellenkolonien, ja die Abschwächung der Rindenthätigkeit begünstigt sogar das Auftreten subkortikaler Phantasmen. Das abnorme Zusammenwirken der Hirnteile in der Hypnose, in der hallucinatorischen Verwirrtheit und auch im Schlaf gehört hierher. In sehr interessanter Weise sucht M. diese Störungen zu der Verschiedenheit des Modus der Blutversorgung von Rinde und Hirnstamm in Beziehung zu setzen.

Weiterhin streift M. kurz die Frage, wie das Phänomen des „Ich“ entsteht. Die hier vorgetragene Auffassung MEYNERTS ist von ihm bereits ausführlicher in einem früheren Vortrag über „*Gehirn und Gesittung*“ auseinandergesetzt worden. In dem ungleichen Umfang des „Ich“, das bei dem Kinde auf die einfachsten Empfindungen des eigenen Körpers beschränkt ist und allmählich immer mehr Gegenstände und Personen in sich aufnimmt, und andererseits bei gewissen Erkrankungen, wie z. B. bei der Melancholie sich einengt und durch Erschwerung der Associationsleitung auseinanderfällt, sieht M. einen zwingenden Beweis für die soziale, zusammengesetzte Natur des „Gehirnstaates“.

Angeborene Hirnfunktionen, ein angeborenes Wissen von der Erscheinungswelt bestreitet M. durchaus. Angeboren ist nur eine gewisse, höchst verwickelte anatomische und chemische Beschaffenheit. Die Funktionen selbst aber, Licht, Schall und Raumbild und Bewegungsmotive sind Gegenstände des Erlernens.

Der Vortrag MEYNERTS enthüllt uns in großen Zügen das Bild des Gehirnlebens, wie es sich dem großen Hirnanatomen und Psychiater darstellt. Es ist selbstverständlich, daß es sich bei einem so umfassenden Problem zuweilen nur um ein geniales Ahnen handeln kann; manche kühne Brücke wird geschlagen, deren Sicherheit und Festigkeit die langsamer nachschreitende Wissenschaft im einzelnen noch lange wird prüfen müssen. Zuweilen reiht sich eine geistvolle, anregende Hypothese an die andere. Auch MEYNERTS grundlegende hirnanatomische Arbeit ging von mehreren hypothetischen Sätzen aus; zahlreiche, ja die Mehrzahl der von ihm aufgestellten Faserverbindungen im Centralnervensystem hat bei Nachprüfungen korrigiert oder abgelehnt werden müssen, und doch verdanken wir dem durch MEYNERT aufgestellten Standpunkte fast

alle neueren Fortschritte der Hirnanatomie. Diesen neuesten Vorträgen M.'s gegenüber dürfte ein ähnliches Urteil am Platze sein. Einzelne Einwände gegen einzelne Glieder der neuen grofsartigen Konstruktion des Verfassers erscheinen daher ganz zwecklos, und erlaubt sich Referent nur den einen Hinweis, dafs die Hirnrinde, als deren „Leistung“ M. so gerne die äufsere Welt und das Ich hinstellt, doch selbst zu dieser äufseren Welt gehört und uns auch nur aus Gesichtsempfindungen bekannt ist; eine eingehendere Kritik — namentlich des philosophischen Teiles der MEYNERTSchen Anschauungen — hätte hier einzusetzen.

ZIEHEN (Jena).

**H. MUNK. Über die Funktionen der Grofshirnrinde.** Gesammelte Mitteilungen mit Anmerkungen. Zweite vermehrte Auflage. Berlin, Hirschwald, 1890.

Das vorliegende Buch enthält die im Jahre 1880 erschienenen Mitteilungen, vermehrt um neun weitere. Wenn auch der Inhalt der ersten Auflage im allgemeinen als bekannt vorausgesetzt werden mufs, so möge doch, um eine Würdigung des neu hinzugekommenen zu ermöglichen, eine Skizze des Standpunkts, den MUNK in der ersten Auflage einnahm, vorausgeschickt werden.

Für MUNK war, als er an die Untersuchung der Grofshirnrinde ging, die Lokalisation der Funktionen ein physiologisches Postulat. Er vermochte nicht zu glauben: „dafs, wo in den niederen Centralorganen die grösste Ordnung herrsche, in den oberen alle Fäden bunt durcheinandergewürfelt seien“. Seine ersten Versuche führten ihn zu der Aufstellung zweier grofser, funktionell differenter Bezirke auf der Grofshirnrinde. Eine Linie senkrecht vom Ende der Fissura Sylvii gegen die Falx gezogen, scheidet den vorderen Abschnitt, dessen Verstümmelung Bewegungsstörungen zur Folge hat, von einer hinteren, „sensoriellen Sphäre“. Im näheren charakterisieren sich die Störungen nach teilweiser Abtragung dieser letzteren dahin, dafs beispielsweise die Wegnahme eines Stücks der Sehsphäre, die am Hinterhauptsappen liegt, „Seelenblindheit“, ihre totale Zerstörung „Rindenblindheit“, d. h. völlige Blindheit erzeugt. Die Seelenblindheit wird definiert als „das Fehlen der Gesichtsvorstellungen, der Erinnerungsbilder der Gesichtswahrnehmungen“. Diese Störung ist aber keine dauernde, da die übriggebliebenen Teile der Sehsphäre mit neuen Erinnerungsbildern besetzt werden können; das Tier lernt nun sehen, wie in frühester Jugend. Der Bezirk, dessen Abtragung Seelenblindheit erzeugt, ist in der Mitte der Sehsphäre gelegen, und es kann gelingen bei unvollkommenen Exstirpationen, einzelne Erinnerungsbilder zu erhalten, so in einem Falle das des Eimers, aus dem der Hund zu trinken gewohnt war. Die ganze Sehsphäre stellt sich MUNK als eine Projektion der Retina auf die Hirnrinde vor. Beim Hund entspricht der lateralste Abschnitt der Netzhaut dem lateralsten Abschnitt der gleichseitigen Sehsphäre, die Macula lutea dem Centrum der gegenseitigen, der mediale Teil der Retina der medialen Partie ebenfalls der gegenseitigen Sehsphäre. Die einfache Untersuchung des Gesichtsfeldes des operierten Tieres führt zu diesem Resultat.

Die Projektion der Macula lutea ist zugleich die Stelle, deren