

VIII. Referate.

1. Verhandlungen der Elektrotherapeuten-Versammlung zu Frankfurt a./M. am 27. September 1891. Elektrotherapeutische Streitfragen. (Wies- baden. Verlag von J. F. Bergmann.)

Der im Auftrage der Versammlung herausgegebene Bericht beginnt mit einer Entwicklungsgeschichte der Zusammenkunft, die der Frankfurter Elektrotechnischen Ausstellung ihre Entstehung verdankt. Dr. Edinger (Frankfurt a. M.) und der Referent hatten durch Umfrage „über die Nothwendigkeit und Nützlichkeit einer zwanglosen Besprechung zur Klärung schwebender Streitfragen in der Elektrotherapie“ eine Reihe von streitigen Punkten festgestellt, welche der durch kurze Referate eingeleiteten Discussion zur Grundlage dienten.

Nach den Begrüßungsworten Dr. Edinger's und des zum Vorsitzenden erwählten Prof. Dr. Erb wurde das Bureau gebildet (Schriftführer: Asch und Knoblauch), und dann begannen die Verhandlungen mit der Besprechung der ersten Frage:

„In wie weit beruht der Erfolg der elektrischen Pro-
cedures auf Suggestionenwirkung? Lassen sich durch
die Elektrotherapie Wirkungen erzeugen, welche auf
suggestivem Wege nicht zu erreichen sind?“

Der Referent Dr. Laquer (Frankfurt a. M.) gab einen Ueberblick über die wesentlich durch Moebius (Leipzig) in den Schmidt'schen Jahrbüchern im Jahre 1887 eingeleiteten und bisher dort unermüdlich fortgesetzten Angriffe auf die Lehre von den Heilwirkungen des elektrischen Stromes, welche M. nur für die Neuralgien gelten lassen will, bei allen heilbaren peripheren Lähmungen aber, die nach M. immer von selber heilten, und bei den centralen Nervenerkrankungen entschieden in Abrede stellt oder als suggestive auf-
fasst: Referent weist auf die allgemeinen Gefahren der „Suggestionen-
suche“ für die Volksgesundheit hin, tadelt das einseitige Vorgehen der Suggestionisten, welche die Erfolge der Nervendehnung bei Tabes zu ihren Gunsten hervorheben, sich auf die Krankengeschichten Bernheim's berufen, die von den besten Klinikern sorgfältig beobachteten elektrotherapeutischen Erfolge

bezweifeln — auf der anderen Seite genesungsfähige Geisteskranke elektrisieren wollen, weil Elektrizität die Psyche beeinflusse. — Laquer versucht den Einwurf von Moebius, dass nur der Glauben an die Elektrizität heile, — rein elektrodiagnostische Massnahmen ohne Einfluss bleiben — durch die eigenen entgegengesetzten wiederholten Erfahrungen, dass z. B. mit Widerwillen sich der Behandlung unterziehende Patienten oft genug geheilt würden, und elektrodiagnostische mit elektrotherapeutischen Prozeduren in der Privatpraxis oft abwechseln müssten und doch Heilung brächten, zu widerlegen. — Das Verlangen von Moebius, man sollte die directe spezifische Heilwirkung der Elektrizität auf die nervösen Elemente experimentell nachweisen, erkennt L. wohl als berechtigt an, betont aber, dass die beste Therapie sich auf empirischer Grundlage aufgebaut habe, und dass man das, was man in dieser Hinsicht für Medicamente und andere Heilmethoden längst gelten lasse, auch der Elektrizität zuerkennen müsse. Auf der Suche nach Specificis befinde sich die gesamte Medicin! Aber wenn Neuralgien durch Elektrizität heilten, warum sollten es die peripheren Lähmungen, Centralerkrankungen und Neurosen nicht? — Referent fordert die Fachgenossen auf, die richtige Mitte zu halten zwischen dem elektrotherapeutischen Fanatismus und dem therapeutischen Nihilismus, den M. für die Gesamttherapie predigt, indem er u. A. auf homöopathische Erfolge sich stütze. — Er erklärt es für verwerflich, die Suggestion in der Therapie in den Vordergrund zu stellen, und sich dadurch in der Medicin von der naturwissenschaftlichen Forschung und der mechanischen Weltanschauung immer mehr zu entfernen. L. verlangt aber von der wissenschaftlichen Elektrotherapie genaue Krankengeschichten mit präziser Angabe der Stromstärke nach dem einheitlichen Masssystem, der Zeitdauer der Application und Behandlung mit Ausschaltung aller suggestiven Momente und etwa sonst in Betracht kommender allgemeiner Heilfactoren (Isolation, Diät, Luftveränderung etc.).

Prof. Rosenbach (Breslau), der zur Frage: „Ist ein Nutzen von der Elektrotherapie bei organischen Erkrankungen der nervösen Centralorgane überhaupt zu erwarten?“ zuerst das Wort nahm, erörtert eine Reihe grundlegender Sätze, welche die wissenschaftlichen Schlussfolgerungen auf therapeutischem Gebiete betreffen. Die statistische Beweisführung nach dem „Gesetz der grossen Zahlen“ enthalte viele Fehlerquellen wegen der verschiedenen Beschaffenheit des Krankenmaterials, welches für ein bestimmtes Heilmittel in Betracht komme — auch hänge Verlauf und Ausgang der Krankheit nicht immer von dem Verfahren, sondern oft von natürlichen ihrem Wesen nach uns grösstentheils noch unbekannten Factoren ab. R. verfügt über Erfahrungen, nach denen ein grosser Theil von acuten Gehirnerkrankungen auch ohne jede Behandlung der Genesung zugeführt wird. Bei chronischen Hirn- und Rückenmarkserkrankungen sei die Aussicht auf Heilung, ob sie elektrisch oder expectativ behandelt würden, gleich gering. R. bezweifelt ferner die katalytische oder vasomotorische oder motorisch reizende Einwirkung der Elektrizität auf die „geheimnissvollen“ resorbirenden Kräfte im Innern des Körpers, da diese Wirksamkeit vor Allem

an der Haut und deren Erkrankungen sich zeigen müsse, was nicht der Fall ist. — Bei Hirnerkrankungen bezw. deren Folgen: Lähmungen, Contracturen u. s. w. erkennt er nur dem faradischen Strom die gleiche engbegrenzte muskelerregende Wirkung zu, wie der Massage.

Die Erfolge der elektrischen Behandlung ausschliesslich einer Suggestionswirkung zuzuschreiben, sei aber auch falsch. Der natürliche Verlauf der Dinge bedinge „gute und böse Ereignisse“ auch nach längerem Bestande der Krankheit, nicht das Heilmittel. „Diejenigen Forscher“, sagt R. zum Schluss, „welche jede Besserung, die unter Anwendung einer ihrer Ansicht nach unwirksamen Methode erfolgt, als eine Suggestionswirkung betrachten, schädigen die naturwissenschaftliche Erkenntniss ebenso, wie diejenigen, die sie nur von der betreffenden Methode herleiten“.

„Uebt der Strom heilende Kraft auf periphere Erkrankungen?“ lautete das dritte Thema. Dr. Bruns (Hannover) beschränkt sein Referat nur auf die peripheren Lähmungen und Neuralgien: Auf die drei Formen (leichte, mittelschwere und schwere) der traumatischen Nervenlähmung, auf die dabei zu Stande kommenden typischen regenerativen Prozesse in dem Nerven habe die Elektrizität nach B.'s Meinung keinen heilenden bezw. beschleunigenden Einfluss. — Die Heilungsdauer werde nicht abgekürzt; die schwersten Formen heilten auch mit Elektrizität nicht. Beweisend würden nur Experimente an passenden Thieren sein, denen an den beiden Körperhälften je ein analoger Nerv durchschnitten, wieder zusammengeknüpft und different elektrisch behandelt worden wäre. — Die multiple Neuritis kann B. auch nicht als beweiskräftig für die Heilkraft des Stromes anerkennen wegen der verschiedenen ätiologischen Momente, z. B. Alkoholismus, Diabetes, Lues, diphtheritische Infection, deren Beseitigung die Heilung in erster Reihe bewirke. Bei der rheumatischen Facialislähmung steht er auf demselben Standpunkt, wie bei der traumatischen Nervenläsion, indem er verlangt, dass nur Fälle, bei denen die Zeit der etwaigen Spontanheilung abgewartet und dann erst erfolgreich elektrisirt worden war, oder doppelseitige periphere Facialislähmungen, wo die eine Seite behandelt, die andere Seite nicht behandelt wurde, letztere aber schneller heilte — zum Beweise herangezogen werden möchten. — Für die peripher bedingten traumatischen und rheumatischen Neuralgien giebt Br. in gewissen Fällen eine directe physikalisch-physiologische Heilwirkung zu.

Was die auf dem Programm stehende Frage: „Wären nicht experimentelle Studien über die Wirkung elektrischer Ströme anzubahnen?“ anlangt, so betont der Vorsitzende Prof. Dr. Erb die Schwierigkeit der Herstellung von pathologischen Vorgängen am Thier, besonders von chronischen Entzündungen der peripheren und Centralorgane; aber auch an acuten Nervenentzündungen bei Thieren therapeutische Studien zu machen, sei durchaus nicht so leicht. Die experimentelle Therapie an einfachen äusserlichen localen Vorgängen im menschlichen Körper (an Gelenken, Knochen, Muskeln, Sehnen, an Haut und Schleimhäuten) werde immer zu wichtigen Aufschlüssen führen.

In der Discussion über die voranstehenden vier Thesen bemerkt C. W.

Müller (Wiesbaden), dass nur die practische Erfahrung und eine umfangreiche, sorgfältige Casuistik zu dem erwünschten Ziele der Klarheit über die einzelnen Streitpunkte besonders über die Suggestionstheorie führen könnten. Er hatte den Theilnehmern der Versammlung seine Brochüre „Beiträge zur practischen Elektrotherapie“, Verlag von Bergmann, Wiesbaden 1891 einige Tage vor Beginn der Verhandlungen überreichen lassen und berief sich auf die darin mitgetheilten zahlreichen Beobachtungen: Heilung von Callusbildung, Contractur der Fascia palmaris, Gelenkaffectionen, Morbus Basedowii. Organische Hirnerkrankungen hätte er mit seiner Methode der kurzen schwachen immer nur in loco morbi angewandten Ströme vielfach geheilt, nachdem andere Arten von Elektrisation vergeblich angewandt worden wären.

Die bei Kindern und bei einem Hunde erzielte Heilwirkung auf dem Gebiete der Myelitiden spreche auch gegen die Suggestionisten. Veraltete Facialislähmung könnte man sehr wohl immer noch günstig beeinflussen. — Die Nebenwirkungen der elektrischen Behandlungen, Aborte, Menstruationsanomalien, vasomotorische Erscheinungen im Hirn, Schwindel, Kopfdruck könnten ebenso wenig durch die Suggestion erklärt werden.

Prof. Benedikt macht auf ein sehr geeignetes experimentelles Material, das der Veterinärkliniken aufmerksam. Er beruft sich auf die historische Entwicklung der Elektrotherapie, die schwer sich Anerkennung verschafft habe gegenüber den alten Klinikern, die sich zweifelnd und zögernd schliesslich zu ihr bekannten, obschon sie natürliche Ausgänge der Krankheit genau von wirklichen Heilmittelwirkungen zu unterscheiden wussten. — Die Suggestionen wunder bezeichnet er als Comödien zwischen Aerzten und Patienten —, die psychische Einwirkung auf Kranke sei etwas Uraltes: Centrale und periphere Nervenerkrankungen, die längst das Stadium der Spontanheilung überschritten, seien von ihm in vielen Fällen durch den Strom geheilt worden.

Dr. Loewenfeld steht auf dem gleichen Standpunkt wie Benedikt, weist auf die von ihm constatirten Circulationsveränderungen in der Retina bei Galvanisation des Kopfes hin, welche bewiesen, dass Rosenbach mit Unrecht die directen Wirkungen des Stromes auf den Zustand des Gehirnes bezweifle —, gegen die Suggestionisten rühmt er seine Erfolge der Galvanisation am Halse bei Angina pectoris; er erwähnt wiederholt das Ausbleiben von guten Resultaten bei mangelhafter elektrotherapeutischer Methodik. Dr. Edinger beobachtete eine schwere Facialislähmung von fast experimenteller Bedeutung, bei der er die Fossa mandibul. und Regio supraorbital. wegen Hypersensibilität der Patientin nicht mit der Elektrode berühren durfte: Alle Muskeln bis auf den Zygomaticus und Corrugator wurden durch den Strom wieder functionsfähig. — Dr. R. Vigouroux, der bekannte Elektrotherapeut der Pariser Salpêtrière, hatte sich schriftlich zu einigen Fragen geäußert: Die ausführlichen Besprechungen der Suggestionsthese, der Behandlung hysterischer, besonders mit Franklinisation, seine Vorschläge, periphere, spinale und cerebrale Erkrankungen mehr allgemein tonisirend als local-elektrisch zu behandeln, bieten manches Interessante und verdienen im Original nachgelesen zu werden. — Docent Dr. v. Monakow-Zürich verhält sich ablehnend ge-

genüber der suggestionistischen Auffassung, hat nachhaltigere Erfolge von der Elektrizität als von der Hypnose gesehen, rühmt die schlafmachende Wirkung der statischen Elektrizität. — Dr. Vogt-Paris drückt sich in einer schriftlichen Mittheilung in ähnlichem Sinne aus, wünscht bei den allgemeinen Krankheiten („Diathesen“) Gicht, Diabetes, auch Neurasthenie und Chloroanämie die Franklinisation mehr angewendet zu wissen.

Es folgen Repliken von Rosenbach, Bruns, und Dubois-Bern, der das Thatsächliche in den Suggestionseffekten besonders der Nancyer Schule für beachtenswerth hält. — Prof. Erb meint, dass man zu der Annahme der Suggestionseffekten nur darum gegriffen habe, weil man einer befriedigenden Theorie der elektrotherapeutischen Wirkungen ermangelte; mit der Theorie der Suggestionseffekten stehe es nicht besser. Nach der Meinung Erb's kann wohl ein Theil der Erfolge auf Suggestion beruhen, für den grösseren Theil derselben ist diese Erklärung gewiss unzutreffend. — Die Entscheidung liege in den auf diese Frage sorgfältig zu prüfenden practischen Erfahrungen der Zukunft.

Müller, Laquer und Rademacher treten auf Grund vielfacher Erfahrungen für die thatsächliche Abkürzung der Heilungsdauer der traumatischen und rheumat.-peripheren Lähmungen durch den Strom ein. — Prof. Eulenburg verweist auf die gleichen Beobachtungen E. Remak's, doch constatirt er, dass einzelne wesentliche Bedenken von Moebius z. B., dass viele Elektrotherapeuten mit ungleichen Methoden und schlechteren Apparaten Gleiches erzielt, bisher nicht widerlegt worden ist.

In der Nachmittagssitzung wurde zuerst von Dr. Ewald Hecker (Johannisberg) die Frage erörtert: „In wiefern werden functionelle Neurosen durch die Elektrisation in ihrer Heilung beschleunigt resp. überhaupt beeinflusst?“ Allgemeine Faradisation, faradisches Bad und faradischer Pinsel wirken als Hautreize günstig auf die Circulation und damit auf mancherlei Störungen bei den functionellen Neurosen: Einen schweren Neurastheniker hätte H. wohl von seiner hypochondrischen Stimmung durch Hypnose befreit, — quälende Occipital-Neuralgien hätten bei demselben trotz Suggestion lange weiter bestanden, bis Faradisation sie beseitigt hätte. — Ein anderer vorher vom Hausarzte mit zu starken Strömen maltrahirter Kranker mit Angstzuständen widersetzte sich Anfangs der Galvanisation, wurde aber schliesslich durch Sympathicus-Galvanisation völlig geheilt. — Neben der psychischen Beeinflussung wäre ihm die Elektrisation bei functionellen Neurosen stets von grösster Wichtigkeit erschienen. — Prof. Benedikt erklärt, dass die Elektrizität kein Specificum gegen Hysterie, aber für die Hysterischen eine Wohlthat sei, die Erziehung der Hysterischen zum Hypnotismus sei ein gleiches Verbrechen, wie die Erziehung zum Morphinismus. — Dr. Bruns hält die Einwirkung der Elektrizität bei allgemeiner Neurose für eine pädagogische. — Dr. Löwenfeld berichtet über günstige elektrotherapeutische Resultate besonders bei Neurasthenia cordis und Neurasthenia sexualis. — C. W. Müller wendet sich gegen Bruns unter Hinblick auf seine „Casuistik“: Es sei nicht gleichgiltig, wie man die functionellen Neu-

rosen behandle, darum könne er die Elektrizität nicht als Straf- oder Erziehungsmittel gelten lassen. U. A. beständen eigenthümliche Beziehungen zwischen diesen Neurosen und empfindlichen Wirbeln deren galvanische Behandlung bei Hysterie oft glänzende Heilresultate ergebe.

„Welcher besondere Vortheil, den nicht andere Stromesarten bieten, ist von der Influenzelektrizität zu erwarten?“ Bei Behandlung dieser Frage geht der Referent Prof. Eulenburg zuerst von den psychogenen i. e. suggestiven Wirkungen aus, die bei der Influenzelektrizität wegen des „vollen Zaubers und der Wirkungsfrische der Neuheit“, — wegen ihres durch die Lichterscheinungen, durch das Funkenziehen aus dem Körper geheimnissvoll anregenden und die Sinne bestrickenden Gesamteindrucks mächtiger wären, als dies bei den älteren Elektrisationsmethoden der Fall war. Was die objectiven Wirkungsfactoren anlangt, so sind bei der unipolaren Ladung des genügend isolirten Körpers, bei dem „elektrostatischen Luftbade“ Puls- und Temperatursteigerung, Röthung und günstige Beeinflussung functioneller Neurosen mitgetheilt worden, die man wohl auch durch die Suggestion erklären könnte. Die Spitzenausstrahlung und die Büschelströme hätten auf einzelne Körperstellen vasomotorisch oder thermisch, auch reflectorisch und antineuralgisch gewirkt, Herzpalpitationen, Amenorrhoe, Strangurie symptomatisch beseitigt. — Die Kopfdouche — das stehe empirisch fest — übertriffe an heilsamer Wirkung die anderen Stromesarten sehr erheblich bei Kopfdruck, cerebraler Neurasthenie, Schlaflosigkeit u. s. w. Die Ozonentwicklung wirke hierbei vielleicht soporificirend. — Die locale Franklinisation der Nerven und Muskeln ergebe einen quantitativ und qualitativ verschiedenen Zuckungsmodus: Veränderte Zuckungscurve, eigenthümliche tremorartige Contractionen bei langsamer, einen eigenartigen Tetanus bei rascherer Schlagfolge, doch in Bezug auf die elektrodiagnostische Exploration ein paralleles Verhalten für faradische und franklinische Ströme.

Müller und Benedikt hatten gute Erfolge der Influenzelektrizität bei Depressionszuständen, Ohrensausen, Ohrenschwindel und auch bei Impotenz: Nach theoretischen Bemerkungen Laquer's und Eulenburg's bemerkt Erb, dass es nach der Schilderung des Referenten nicht zweifelhaft sein könne, dass gerade die Anwendung der statischen Ströme die Phantasie der Kranken am meisten beeinflusse, also auch die mächtigsten Suggestivwirkungen haben müsse. Es spräche aber gegen die Suggestionstheorie, dass von dieser Superiorität gegenüber der galvanischen und faradischen Elektrizität an den bisherigen practischen Resultaten nichts zu bemerken sei. — Prof. Kraepelin (Heidelberg) erklärt, dass die Suggestionstherapie auf dem Gebiete der neurasthenischen Beschwerden der Franklinisation weit überlegen sei.

Die Frage: „Wie und warum sind elektrische Bäder zu verordnen?“ erörtert Dr. Lehr (Wiesbaden), indem er kurz die mono- und bipolare Anordnung, das Zweizellenbad Gaertner's und die jüngst von ihm probirte und demnächst zu veröffentlichende tripolare Form kurz schildert. — In der von ihm angewendeten Weise komme die hautreizende, reflectorische Wirkung des faradischen Bades am besten zur Geltung. Er empfiehlt dessen

methodische Anwendung bei functionellen spinalen Affectionen und bei Tremor, Chorea und hysterischen Krampfformen zur Beruhigung oder zur Erfrischung und Beschleunigung des Stoffwechsels. Bei organischen Nervenkrankheiten haben sie nur vereinzelte symptomatische Erfolge. Galvanische Bäder haben eine beschränktere Indication, erzeugen u. A. Pulsverminderung bei Morbus Basedowii, schmerzstillende Wirkung bei chronischer Gicht. Die faradischen und galvanischen Bäder stellen eine bequeme Methode der allgemeinen Elektrisation dar. — Dr. Vigouroux (Paris) hält sie für überflüssig und durch die statische Elektrizität ersetzbar, Bruns und Eulenburg vergleichen ihre erregende Wirkung mit den Kohlensäurebädern.

Zu der Frage: „Giebt es Veränderungen des Leitungswiderstandes, welche bei bestimmten Erkrankungen immer auftreten?“ machten Eulenburg und Vigouroux einige kurze Bemerkungen, die sich auf die der Bestätigung noch harrenden Beobachtungen von Widerstandserhöhung bei Myxödem, Epilepsie, progressiver Paralyse, Melancholie bezogen.

Das schriftliche Referat von Prof. R. Stintzing (Jena) über die letzte These: „Ist eine einheitliche Methodik in der Application anzustreben?“, welches zur Verlesung kam, begann mit einer kritischen Würdigung der bisherigen seitens der wissenschaftlichen Elektrotherapie wiederholt gemachten Versuche, eine einheitliche Methodik anzubahnen. Es handle sich nach St.'s Meinung wesentlich darum, die angestrebte einheitliche Methodik zu vervollkommen und ihr so allgemeineren Eingang in die Praxis zu verschaffen. Besonders sollte man danach trachten, das durch lange Erfahrungen Bewährte zu befestigen: „Der Miskredit, in den die Elektrotherapie vielfach gekommen sei, die übertriebene Zurückführung auf Suggestion, sind nicht negative Wellenbewegungen, wie sie die Mode gern erzeuge, sondern Erscheinungen, die auch ihren Grund haben in mangelhaftem Wissen und Können. Es fehle vor Allem die einheitliche Stromdosirung.

Die Begriffe: „Spannung“, „Stromstärke“, „Stromdichte“ müssten den Beobachtern geläufiger und klarer werden. Beim faradischen Strom komme nur die reizende Wirkung in Betracht, eine genaue Bemessung der Stromstärke sei hier nicht wichtig, auch noch nicht ausführbar wegen unzulänglicher Apparate. — Das Mittelmaass C. W. Müller's von $\frac{1}{15}$ Dichte für den galvanischen Strom hätte mit Recht als ein zu niedriges und je nach den physiologischen Verhältnissen allzusehr schwankendes keinen allgemeinen Anklang gefunden: Von jeder klinischen Mittheilung über Elektrotherapie müsse man aber die Angabe des angewendeten Verfahrens, ferner auch eine Mittheilung über die Stromdosis, d. h. über die absolute Stromstärke und die Grösse der Elektroden erwarten: Quadratische Elektroden wären die geeignetsten. Lange Erörterungen darüber könnten vermieden werden durch eine Bruchformel, in welcher der Zähler der Stromstärke in M.-Amp., der Nenner dem Querschnitte der Elektrode in Centimeter-Seitenlänge entspricht: $D = \frac{6 \text{ bis } 10}{6 \times 12}$

Beizufügen wäre eine Angabe über die Zeitdauer der Application. Das Ausrechnen des Bruches wäre unrichtig, da eine Dichte von $\frac{1}{10}$ nicht gleichbedeutend ist mit $\frac{2}{20}$, $\frac{3}{30}$ etc. Auch andere Abkürzungen wären zur Verständigung wünschenswerth. Endlich sollten von jedem elektrotherapeutischen Beobachter gefordert werden: der Besitz von 1. Inductionsapparat, 2. Constante Batterie von mindestens 25 Elementen, 3. Elementenzähler von 5 zu 5 Elementen, 4. Stromwender mit Unterbrecher, 5. Rheostat; 6. Milliampèremeter, an dem ganze M.-A.'s verzeichnet (Messumfang mindestens bis 20 M.-A.). 7. Sortiment von Elektroden mit eingravirter Quadratfläche oder Durchmesser. Die vom Referenten event. vorgeschlagene Enquête zur Feststellung der bei den nutzbringenden Applicationen angewandten Stromdichte, und ferner die von ihm gewünschten Anweisungen über die in dem Referate erwähnten einheitlichen Erfordernisse, lehnt die Versammlung zwar als noch nicht angebracht ab, aber erklärt ihre volle Uebereinstimmung mit dem Referenten in allen von ihm in Bezug auf eine einheitliche Methodik geäusserten Ansichten.

Müller-Wiesbaden betont gegen St. nochmals die Nützlichkeit schwacher und schwächster Ströme.

Darauf schliesst Prof. Erb die Versammlung mit den Ausdrücken der Befriedigung über den glücklichen und anregenden Verlauf der Verhandlungen, die Manches zur Klärung und Lösung schwieriger Probleme in der Elektrotherapie beitragen dürften.

Die Lectüre des Berichtes, der hier nur in kurzen Zügen wiedergegeben werden konnte, wird wegen des actuellen Charakters, den der Kampf zwischen Suggestion und Therapie bei inneren Erkrankungen überhaupt angenommen hat, bei allen Neuropathologen sicherlich nachhaltiges Interesse erwecken.

Leop. Laquer (Frankfurt a. M.).

2. Soury, Les Fonctions du cerveau. Doctrines de l'Ecole de Strassbourg. Doctrines de l'Ecole Italienne. Paris 1891. 8. 422 Seiten.

In einem umfangreichen Werk hat der Verfasser eine kritisch-historische Darstellung der herrschenden Lehren von den Functionen des Gehirns zu geben versucht. Fast sämtliche wissenschaftliche Arbeiten hierüber, die seit der Entdeckung von Fritsch und Hitzig von der Reizbarkeit bestimmter Windungen der Grosshirnrinde erschienen sind, haben eine gebührende Berücksichtigung erfahren. S. hat die Theorien über diesen Gegenstand nach Schulen gesondert geschildert, weil nur auf diese Weise das individuelle Gepräge derselben zum rechten Ausdruck käme.

Der erste Theil des Buches behandelt die Lehren Goltz's, des heftigsten Gegners der Localisationstheorie und seiner Schüler, vor Allem Loeb's und Schrader's. Die Unvollkommenheit der zuerst angewandten Methode habe bei aller Schärfe der Beobachtung zu fehlerhaften Schlüssen führen müssen. Seine späteren feiner ausgeführten Experimente und die aus ihnen sich ergebenden Folgerungen hätten gegen Goltz selbst zu Gunsten der Localisation als

beste Waffe gedient. An dem Tage, an welchem Goltz ausgesprochen habe, dass die einzelnen Gehirnlappen keineswegs dieselbe Function hätten, habe er die Ungleichwerthigkeit der einzelnen Theile des Gehirns principiell anerkannt. Die innere Uebereinstimmung der Befunde Goltz mit denen der anderen Physiologen hat S. sehr geschickt zu beweisen versucht.

Der viel umfassendere zweite Theil des Buches schildert die Arbeiten der italienischen Schule (Luciani, Tamburini, Seppilli, Golgi) und die Entwicklung, die die Lehre von der Gehirnlocalisation in Italien genommen hat. Die Dogmen dieser Schule werden ungefähr in folgende Sätze gefasst.

1. Die einzelnen functionell verschiedenen Flächen der Grosshirnrinde besitzen ausser einem nur ihnen eigenen, auch gemeinsame Territorien, sogenannte „Ausstrahlungszonen“, in denen die Centren sich gegenseitig durchdringen und unmerklich in einander übergehen. Daraus folgt, dass die verschiedenen Gehirnfunctionen in so inniger Beziehung mit einander stehen, dass die Störung einer einzigen ohne geringere oder hochgradigere Störung der übrigen nicht möglich ist. Diese „Ausstrahlungszonen“ sind beim Menschen viel weniger ausgedehnt, als bei den niederen Thieren. Die Functionscentren des menschlichen Gehirns haben besser bestimmbare und sichere Grenzen. — 2. Die Hirnrinde ist der Sitz der höchsten psychischen Functionen (Wahrnehmung, Vorstellung, Wille, Aufmerksamkeit), aber nicht der einfachen Empfindungen und organisirter Willensimpulse. Die Basalganglien, Seh- und Streifenhügel, die zum Rindensystem gehören, können für die Functionen der Gehirnrinde zum Theil ergänzend eintreten. — 3. Die verschiedenen Punkte eines jeden Functionsgebietes der Rinde haben zu den entsprechenden Sinnesorganen fast gleichwerthige Beziehungen, demgemäss können die verschiedenen Theile eines Centrums einander ersetzen, was unmöglich wäre, wenn zwischen den peripheren Nervenelementen eines Sinnesorgans und denen seines Rindencentrums isolirte Bahnen beständen. — 4. Gesicht, Gehör, Geruch stehen in bilateraler Beziehung zu ihren peripheren Endorganen, die sensibel-motorische Sphäre nur in einseitiger. — 5. Die morphologischen Verschiedenheiten der nervösen Rindenelemente geben über ihre Function keinen Aufschluss. Die von ihnen ausgehenden Nervenbahnen und ihre anatomischen Beziehungen, nicht die Form der Zelle sind in dieser Hinsicht ausschlaggebend. — 6. In den verschiedenen Rindengebieten finden sich motorische und sensible Zellgruppen mit einander vereinigt und vermischt und folglich fallen die Functionen der Sensibilität und Motilität zusammen und haben einen gemeinsamen anatomischen Sitz. — 7. Die specifische Function der verschiedenen Rindenflächen hängt nicht von einer specifischen Verschiedenheit der nervösen Elemente der betreffenden Centren, sondern von der Natur der Eindrücke ab, die das periphere Organ treffen, mit dem dieselben in Verbindung stehen. — 8. Es giebt keine directe isolirte nervöse centripetale oder centrifugale Leitung zwischen zwei centralen und peripheren Nervenzellen oder Zellgruppen. Die Verbindung der Nervenfasern im Centralnervensystem wird nicht durch Anastomosen directer Ganglienzellenfortsätze ermittelt, sondern geschieht durch ein grosses diffuses Netzwerk, das durch

die allerfeinsten Verzweigungen der Axencylinder sensibler und motorischer Fasern gebildet wird. — 9. Die nervösen musculo-tendinösen Organe Golgi's sind die peripheren Organe des Muskelsinns. — 10. Gehirn- wie Muskelthätigkeit bewirkt in der dynamischen Phase eine merkliche Abkühlung der Gehirnsubstanz, wie der Muskelzelle, die in der Phase der Ruhe von einem Ansteigen der Temperatur gefolgt ist. — 11. Die Temperaturschwankungen des arbeitenden Gehirns entsprechen in ihrem Rhythmus dem Process des Verbrauchs und Wiederausatzes functioneller Substanz. Gehirnarbeit ist nur eine Form der Energie. Der Verstand hat chemische, thermische, mechanische Aequivalente. In einem Anhang wird die Rindenepilepsie ebenfalls nach den Lehren der italienischen Schule behandelt.

Das von ungemeinem Fleiss zeugende Werk kann zur Lectüre dem Neurologen warm empfohlen werden. Der in Aussicht genommene zweite Theil wird die Lehren der Berliner, Wiener und Pariser Schule schildern.

Hoeniger (Halle).

3. Hexenprocesse und Geistesstörung. Psychiatrische Untersuchungen von Dr. med. **Otto Snell**, 1. Assistenten der Kreis-Irrenanstalt zu München. München, J. F. Lehmann. 130 Seiten.

Der Autor ist in speciell psychiatrischem Interesse an die vorliegende Arbeit herangegangen. Er hegte die Erwartung durch ein genaues Quellenstudium nachweisen zu können, dass ein grosser Theil der als Hexen Verbrannten Geisteskranke gewesen seien. Diese Erwartung hat sich ihm nicht bestätigt — er hat vielmehr nur bei einem kleinen Theile des ihm zu Gebote stehenden Materiales Psychosen bei den Verurtheilten nachweisen können, wohl aber andere Beziehungen speciell der Hysterie zu den Hexenprocessen — dagegen scheint aus seinen Studien ein viel näheres Verhältniss der Inquisition und der Ketzergerichte zu den Hexenprocessen hervorzugehen, als man bisher angenommen hat. Er hat die das letztere beweisenden Momente dann näher verfolgt und dadurch zerfällt seine Arbeit in einen mehr culturhistorischen — Entwicklung der Hexenprocesse und ihr Verhältniss zur Kirche — und in einen rein psychiatrischen Theil — das Verhältniss der Psychosen zu den Hexenprocessen.

Im ersten Theil wird ausgeführt: Der Glaube an übernatürliche Wesen, an ihren Einfluss auf menschliche Verhältnisse, speciell im schädlichen Sinne, habe immer, zu allen Zeiten und bei allen Völkern bestanden. Ebenso die Ansicht, dass es Menschen gäbe, die sich der Hülfe dieser Geister bedienten, um ihren Mitmenschen zu schaden. Dagegen sei es eine specielle Erfindung der christlichen Kirche, dieses Bündniss mit den Dämonen, im Speciellen mit dem Teufel, an sich als Ketzerei und Abfall von Gott zu bestrafen. Dieses Verhalten der Kirche zeigte sich zuerst in den Zeiten, als unter dem Einflusse der arabischen und später der antiken Cultur Zweifel an den Dog-

men der Kirche auftauchten. Gegen diese Zweifler, selbst wenn sie gar nicht zum Abfall vom Glauben kamen, speciell dann, wenn sie sich mit Naturwissenschaften beschäftigten, wurde die Anklage wegen Abgötterei und des Teufelsbündnisses erhoben und das Geständniss durch die Folter erpresst. Auch die Reformation konnte daran nichts ändern, da für die Protestanten wieder die Katholiken Ketzer waren, und de facto haben die protestantischen Staaten ebenso viel gebrannt, wie die Katholiken; es sei hier nur an Calvin erinnert. Der Glaube an die Einheit aller ketzerischen Bestrebungen unter der Leitung des Teufels ging dann allmählig so in Fleisch und Blut aller Menschen über, dass später auch die weltlichen Gerichte mit aller Schärfe gegen die Teufelsbündnisse vorgingen; und zugleich wandte sich die Verfolgung allmählig von den eigentlichen Neuerern und Umstürzern gegen harmlose Personen — speciell gegen alte Weiber — doch keineswegs gegen sie allein, sondern auch gegen junge Frauen, Kinder und Männer aller Stände. Die zielbewusste und ausgiebige Anwendung der Folter, sowie das ganze Gerichtsverfahren, wie es speciell der *Malleus maleficorum* ausgebildet hat, brachte es dahin, dass die Verurtheilten fast immer geständig waren und zugleich für neue Opfer des Holzstosses sorgten. Erst die immer weitere Ausbildung der Naturwissenschaften und damit die Erkenntniss natürlicher Ursachen für bis dahin als dämonisch bedingt angesehene Ereignisse, vermochte ganz allmählig das Aufhören der Hexenprocesse zu bewirken. Interessant ist es aber, dass auch in der neuesten Zeit Bekenner des Hexenwahns und Anhänger der Hexenprocesse öffentlich hervorgetreten sind, und dass katholische und protestantische Geistliche in seltener Brüderlichkeit sich in die Lorbeeren dieser literarischen Erzeugnisse theilen. Auch dürfte es wenig bekannt sein, dass in Südamerika noch im letzten Jahrzehnt Hexen im ordentlichen Gerichtsverfahren verbrannt sind. —

Die zweite Abtheilung beginnt mit dem Capitel: „Versuche, das Hexenwesen zu erklären“ und führt damit direct zu den Beziehungen der Psychosen zum Hexenwesen. Wir können hier wohl diejenigen Erklärungsversuche übergehen, die das Vorkommen des Hexensabbaths als thatsächlich annehmen und wie Grimm z. B. darin Nachklänge der Verehrung der alten Heidengötter sahen. Ebenso künstlich ist die Annahme, dass grosse Zusammenkünfte zur Veranstaltung von Orgien stattgefunden hätten, oder dass unmoralische Menschen die Maske des Teufels angenommen hätten, um unzüchtige Ziele zu erreichen. Auch die Habsucht der Richter hat wohl nur in einzelnen Fällen eine Rolle gespielt: meist waren die Richter im Glauben, der guten Sache zu dienen.

Auf absichtlich herbeigeführte narkotische Rauschzustände hat man die Erzählungen über den Teufelscoitus, über das Fliegen auf Gabeln und Besenstielen zurückführen wollen: in neuester Zeit hat man sogar die *Datura Stramonium* direct als die Pflanze bezeichnet, deren Genuss derartige Delirien hervorriefe*). Schliesslich hat man den ganzen Hexenglauben als den

*) Diese Annahme führt der Verfasser irrthümlicher Weise auf Prof.

Ausdruck einer psychischen Epidemie, eines Verfolgungswahns auf Seiten der Verfolger ansehen wollen: das geht aber deshalb nicht, weil er gar keine Wahnidee im psychiatrischen Sinn war, sondern damals allgemein anerkannt wurde.

Wie steht es nun — und damit kommen wir auf den ganz speciell psychiatrischen Theil des Buches — mit der Annahme, die vielfach, besonders von Aerzten, gemacht ist, ein grosser Theil der Hexen sei geisteskrank gewesen und habe selbst fest an die angeblich von ihnen verübten Schandthaten geglaubt. Die Annahme würde, wenn begründet, thatsächlich das ganze Hexenwesen noch am ersten erklären und gewissermassen entschuldigen, da dann nur ein Verkennen der Psychose in Folge mangelhafter psychiatrischer Kenntnisse vorläge. Man hat für diese Ansicht besonders die Selbstanklagen angeführt. Nun sind diese im Ganzen aber nur selten erfolgt und beruhen in den wenigen Fällen, die Snell anführen kann, meist auf Melancholie, in einzelnen Fällen bei Kindern auf Hysterie. Die Geständnisse sind vielmehr fast in allen Fällen erst nach schwerer Folterung erpresst und Spee giebt z. B. an, dass ihm, der ungefähr 200 verurtheilten Hexen als Beichtiger gedient, fast Alle erklärt haben: sie seien unschuldig; er solle es aber nicht sagen, da sie sonst wieder gefoltert würden. Ferner sprechen für die Annahme, dass es sich um Geisteskranke handele, die Angabe der Hexen über ihre Empfindungen beim Teufelscoitus: in keinem Falle werden dieselben als angenehme beschrieben, fast immer als sehr schmerzhaft und unangenehm — ganz wie auch noch jetzt die Geisteskranken, die an Hallucinationen auf diesem Gebiete leiden, sich stets über Vergewaltigung beklagen. Auch die während des Folterns auftretenden Krämpfe, die allgemeinen Anästhesien, die manchmal Folterung und Feuertod ohne Schmerzen ertragen lassen, die Anästhesien in umschriebenen Flecken mit Blutleere bei Nadelstichen, die direct als Stigmata diaboli angesehen wurden (und die nach Pitres die Henkersknechte jener Zeiten schon ebenso gut kannten, wie jetzt die besten Kenner der Hysterie, Ref.), kommen in dieser Beziehung in Betracht: sie sprechen bestimmt für Hysterie. Wenn man dann aber in den Acten direct nach Beweisen für die Geisteskrankheit der Verurtheilten sucht, so findet man nur sehr wenig; und man muss eingestehen, dass alle oben angeführten Momente nicht genügen, um anzunehmen, dass ein bedeutender Procentsatz der Verurtheilten Geisteskranke, speciell Melancholiker oder Hallucinanten gewesen seien.

Auch die Hysterie hat nach Annahme des Verfassers in diesem Sinne keine grosse Rolle gespielt. Wohl aber in anderer Weise. Die grosse Zahl der Besessenen id est Hysterischen, deren Angaben während der Anfälle in bestimmter Weise auf diejenigen Personen hinwiesen, durch die sie in die Gewalt des Teufels gerathen seien*), haben entschieden sehr kräftig auf die

L. Meyer in Göttingen zurück. sie stammt aber von einem Prof. der Botanik L. Mejer in Hannover. Ref.

*) Man denke nur an die allerneueste Teufelsaustreibung in Wemding. Ref.

Häufung der Hexenprocesse gewirkt. Bekannt ist der Process des Urbain Grandier und der der Nonnen von Louviers; in beiden Fällen handelte es sich um Denunciationen von Hysterischen.

Die Annahme der Zugehörigkeit des grössten Theiles der Besessenen zur Hysterie ist heute allgemein acceptirt: auch die Häufigkeit der Coitusbewegungen, des Arc de cercle, des Meteorismus, des Verschluckens und Wiederbinausbeförderns von allerlei Unrath, alles Dinge, die sich heute bei Hysterie finden, damals dem Teufel zugeschrieben wurden, spricht dafür. Auch heute kommen ja falsche Denunciationen Hysterischer nicht selten vor. Nach Allem kommt Verfasser zu dem Schlusse, dass es zwar nicht möglich sei, das ganze Hexenwesen auf psychiatrische Weise zu erklären: speciell seien die Verurtheilten selber selten geistesgestört gewesen — dass dagegen ein vielleicht nicht ganz kleiner Theil der Verurtheilungen auf Angaben von Geisteskranken, speciell von Hysterischen, erfolgt sei. Die Hexenprocesse an sich hätten eine tiefere Grundlage, sie seien eine Abart der Ketzergerichte und müssten als solche ganz auf das Schuldenconto der Kirche gesetzt werden.

Die ganze Arbeit zeugt von eingehendem Quellenstudium. Ihr Inhalt ist wohl für jeden Gebildeten, nicht nur für den Psychiater von Interesse.

Bruns (Hannover).

4. S. Freud. Zur Auffassung der Aphasien. Eine kritische Studie. Leipzig und Wien 1891. 107 Seiten.

Von den Theorien des Sprachvorgangs und der Aphasie hat die Wernicke-Lichtheim'sche in neuerer Zeit wohl die meisten Anhänger gefunden. Sie verdankt dies ihrer streng schematischen Durchführung und dem Umstande, dass sie sich den freilich noch hypothetischen anatomischen Verhältnissen des Gehirns in überraschender Weise einzufügen scheint. Sogar die „transcorticalen“ Bahnen sind bereits in den ärztlichen Sprachgebrauch übergegangen und der jüngere Mediciner, der sich in den Maschen dieser Theorie geborgen fühlt, sieht mit ungläubigem Staunen auf seinen Lehrer, der ihm etwa noch von der veralteten amnestischen und atactischen Aphasie erzählt.

Es konnte trotzdem niemals zweifelhaft sein, dass das neue Gebäude neben ausgezeichneten Partien, deren Aufführung Wernicke's unvergängliches Verdienst bleiben wird, auch baufällige Stellen enthielt, welche trotz der architektonischen Schönheit des Ganzen mit der Zeit einstürzen mussten. Freud hat es in der vorliegenden Arbeit unternommen, mit kundiger Hand diese Stellen nachzuweisen. Er zeigt zunächst, dass die sogenannte Leitungsaphasie nicht dem entspricht, was sie nach dem Schema sein müsste, und dass eine Störung, wie sie hiernach voraussetzen wäre, bisher überhaupt nicht beobachtet ist. Weiter wird die transcorticale motorische Aphasie erörtert und nachgewiesen, dass die bis jetzt beschriebenen Fälle, die ihr den

Symptomen nach zugehören würden, anatomisch sehr verschiedene und jedenfalls keine der Theorie entsprechenden Veränderungen ergeben haben. Die Ausführung gipfelt in dem Nachweis, dass die scharfe Trennung von Centrumsaphasien und Leitungsaphasien überhaupt nicht zulässig sei, und dass keine Berechtigung bestehe, Vorstellung und Association der Vorstellungen als unabhängig von einander auftretende und als getrennt zerstörbare Erscheinungen zu behandeln. In der eigenen Auffassung der Localisationsfrage nähert sich Freud der von Naunyn gegebenen Darstellung, hebt aber ausdrücklich hervor, dass seine ersten Mittheilungen über die Frage ungefähr gleichzeitig mit dem Naunyn'schen Referat und unabhängig von diesem vorgetragen worden seien. Fraglich scheint uns, ob Freud's neue Eintheilung der Aphasien in verbale, asymbolische und agnostische sich Freunde erwerben wird, besonders da die Asymbolie in neuer, von der bereits eingebürgerten abweichender Bedeutung gebraucht ist. Sicher aber wird Jeder, der sich mit den Sprachstörungen beschäftigt, durch die vorliegende Arbeit vielfache Belehrung und Anregung erfahren.

J.

5. Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie des Gehirns von Dr. Salomon Eberhard Henschen, Prof. der klinischen Medicin an der Universität Upsala. Erster Theil. Mit 36 Tafeln und 3 Karten. Upsala 1890.

Der vorliegende Band bildet den ersten Theil eines grossen umfassenden Werkes, in welchem der Autor es sich zur Aufgabe gemacht hat, an einem klinisch und anatomisch gleich sorgfältig studirten Material die Pathologie des Hirnes zu fördern. In keinem der zur Section gekommenen Fälle vermissen wir die genaue mikroskopische Untersuchung. — In XIV Abschnitten werden uns die klinisch-anatomischen Störungen vorgeführt, welche sich bei Erkrankungen in den optischen Bahnen und Centren geltend machen.

I. Ueber die secundären Veränderungen der optischen Bahn in einem Falle von doppelseitiger Bulbusatrophie.

II. Die Sehbahn bei Einäugigen.

Besonderes Interesse bietet hier Fall 2, wo die secundäre Degeneration in der Sehbahn erst kurze Zeit vor dem Tode eingetreten war. Die viel discutierte Frage von der Kreuzung im Chiasma, von der Lagerung der Bündel in den Tractus und über die Veränderungen im äusseren Kniehöcker wird durch diese Beobachtung in ein geeignetes Licht gerückt.

III. Veränderungen der Sehbahn durch Läsion des äusseren Kniehöckers.

In dem einen Falle war es zur vollständigen Zerstörung des Corp. gen. ext. gekommen, die secundäre Atrophie liess auf's beste den Verlauf der Sehbahn von der Spitze des Occipitallappens bis zum Bulbus verfolgen.

IV. Hemianopsie in Folge gummöser basaler Meningitis.
Nasale Hemianopsie verbunden mit Atrophie der Sehnerven.

V. Zu den Chiasma-Geschwülsten.

VI. Hemianopsie durch Blutung im Thalamus.

Ein Fall von Hemianopsie, Hemiplegie mit Athetose.

VII. Gesichtsstörungen durch bilaterale Veränderungen in der Sehstrahlung.

Drei Fälle mit doppelseitigen Störungen in der Sehstrahlung. Im ersten war eine Hemianopsie vorhanden, im zweiten hatten die Malacien eine schnell vorübergehende Blindheit hervorgerufen. Die Untersuchung ergab partielle Atrophien in beiden Sehstrahlungen. Im letzten Falle war fast das ganze Mark des Occipitallappens durch carcinomatöse Geschwulstmassen zerstört.

VIII. Hemianopsie in Folge Malacie der Sehstrahlung.

Circumscriphte Malacien in der Sehstrahlung. Neben der Hemianopsie bestand in dem einen Falle Aphasie, der andere zeigte die hemianopische Pupillenreaction.

IX. Zur corticalen Hemianopsie.

Der eine Fall ausgezeichnet durch den umschriebenen Sitz der Erweichung in der Rinde der Fissura calcarina und ihrer nächsten Umgebung. — In zwei Fällen war das Auftreten von unilateralen Hallucinationen des Gesichts beachtenswerth bei Erkrankungen des Occipitallappens.

X. Geschwulstbildung in der Sehstrahlung ohne Hemianopsie.

XI. Corticale Veränderungen des Occipitallappens ohne Hemianopsie.

XII. Die Sehbahn nach Zerstörung in der Sehstrahlung.

Primäre Läsion in der Sehstrahlung, frontalwärts fortschreitende Atrophie.

XIII. Beiträge zur Farbenhemianopsie.

Zwei Fälle ohne Sectionsbefund. In dem einen tritt die Farbenhemianopsie wahrscheinlich in Folge herabgesetzter Sehschärfe im hemianopischen Sehfeld auf; im anderen ist eine hemianopische Violettblindheit vorhanden, die nach einem von einseitigen Farbenhallucinationen gefolgtten Schlaganfall entstanden war.

XIV. Zur Klinik der Hemianopsie.

Unter den hier erwähnten Beobachtungen sind zwei mit hemianopischer Pupillenreaction.

So viel zur Uebersicht aus dem reichen Inhalt. 36 Tafeln mit ihren wohl gelungenen Abbildungen dienen zur Illustration des Textes. — Von dem aufgewandten Fleiss, der sorgfältigen Mühe bei der makroskopischen und mikroskopischen Forschung legen sie beredtes Zeugniß ab.

Eine zweite Abtheilung des Werkes ist in Aussicht gestellt. S.

6. Schnitte durch das centrale Nervensystem des Menschen. Gefertigt, photographirt und erläutert von Dr. **Paul Kronthal**, Assistent am Laboratorium des Prof. Mendel, Berlin. Berlin 1892. Verlag von Speyer und Peters.

Auf 27 Tafeln werden uns Abbildungen von Präparaten des Centralnervensystems vorgeführt. Um alles Subjective, was Zeichnungen und Litho-

graphien inne wohnt, zu vermeiden, möglichst getreue Wiedergabe zu schaffen, ist die Photographie in Anwendung gezogen, die Vervielfältigung durch Photogravure vorgenommen. — Ohne das Verdienst des Verfassers, welches er sich mit der Herausgabe eines solchen Werkes ohne Zweifel erworben hat, irgendwie schmälern zu wollen, will es mir scheinen, als ob die in Anwendung gezogene Technik der Photographie u. s. w. nicht für alle Präparate geeignet sei. Die namentlich den grossen Schnitten anhaftenden Mängel in der Schnittführung treten so zu Tage, dass sie für die Wiedergabe störend wirken (siehe Tafel X.). Einzelne Stellen sind so dunkel, dass ein Erkennen der Theile nicht möglich ist (siehe Tafel V.). Bei der Beschriftung der Figuren sind dem Autor einige Irrthümer untergelaufen: unter Anderem ist in Fig. 1, Taf. IV. der Acusticus mit dem Facialis, die eintretende Wurzel des Facialis mit der austretenden verwechselt. Die Lage des Facialis kernes dürfte wohl eine etwas andere sein, als sie in Fig. 2, Taf. III. und Fig. 1, Taf. IV. angegeben ist.

Abgesehen von den erwähnten Mängeln hat das Werk seinen Vorzug dadurch, dass in ihm zum erstenmal der Versuch gemacht ist, die Photographie direct nach Präparaten für Darstellung von Schnitten aus dem ganzen Centralnervensystem in Anwendung zu ziehen. Wo dieses gelungen, sind die Bilder instructiv und für das Studium geeignet. S.

7. Obersteiner, Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane im gesunden und kranken Zustande. Zweite vermehrte und umgearbeitete Auflage. Leipzig und Wien 1892.

Das Werk, dessen zweite Auflage hier vorliegt, ist so schnell in den allgemeinen Gebrauch übergegangen, dass es keiner besonderen Empfehlung mehr bedarf. Indem es gleichzeitig die Untersuchungsmethoden des Nervensystems eingehend behandelt und eine durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Darstellung der Morphologie und Histologie desselben giebt, ist es zur Einführung in das schwierige Studium der nervösen Centralorgane vortrefflich geeignet. Es hat sich aber auch nicht minder als Nachschlagebuch für den mit dem Gegenstand bereits Vertrauten bewährt sowie als Hilfsmittel für den Unterricht in Laboratorium und Klinik. Insbesondere hat die grosse Serie von klaren und übersichtlichen Querschnitten durch den ganzen Hirnstamm, die in dem Abschnitt „Topographische Durchsicht des Gehirns“ gegeben ist, sich als ungemein brauchbar erwiesen und zu der grossen Verbreitung des Buches wesentlich beigetragen.

Die neue Auflage bringt sowohl in diesem wie in den übrigen Abschnitten eine Reihe von Erweiterungen, die als entschiedene Verbesserungen zu bezeichnen sind. Unter Anderem haben auch verschiedene Bemerkungen, welche in einer früheren Besprechung bezüglich einzelner Angaben der ersten Auflage gemacht werden mussten, in der neuen Auflage Berücksichtigung gefunden. Dieselbe wird daher zweifellos in noch erhöhtem Masse sich all-

gemeiner Zustimmung erfreuen und das Studium des Nervensystems fördern.
J.

8. H. Grashey, Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Blut-Circulation in der Schädel-Rückgratshöhle. Festschrift etc. München 1892.

Die Experimentaluntersuchungen, durch welche der Verfasser bereits früher die Lehre von der Circulation im Schädel und vom Gehirndruck bereichert hat, erfahren durch die vorliegende Arbeit ihre abschliessende Ergänzung. Mit Hülfe sinnreich construirter Apparate werden zunächst die Druck- und Spannungsverhältnisse untersucht und abgeleitet, welche in geschlossenen mit Flüssigkeit gefüllten Höhlen und in den sie durchziehenden Gefässen bestehen.

Wir heben von den Ergebnissen des ersten „Hydrostatik“ bezeichneten Abschnittes hervor, dass, so lange die Schädel-Rückgratshöhle geschlossen ist, in allen Querschnitten der cerebralen und spinalen Gefässe dieselbe Spannung herrscht, im Werthe gleich Null, und dass in dieser Beziehung keine Aenderung eintritt, mag man den Körper auch noch so rasch aus der horizontalen in die verticale Lage bringen oder umgekehrt. Richtet man dagegen einen Menschen, dessen Schädel-Rückgratshöhle durch Trepanation des Schädeldachs eröffnet ist, aus der horizontalen Lage auf, so erfahren die cerebralen und spinalen Gefässe sofort in allen Querschnitten einen auf ihre äussere Wand wirkenden Druck von 13 Ctm. Wasser, also eine Verengung ihres Lumens. Umgekehrt wirkt bei Eröffnung des unteren Endes der Schädel-Rückgratshöhle das Aufrichten des Körpers in beträchtlichem Grade erweiternd auf die Hirn- und Rückenmarksgefässe. Ferner ist bemerkenswerth, dass die Wandspannung der cerebralen Gefässe dieselbe ist, wie die der spinalen und dass in allen Querschnitten der cerebralen und spinalen Gefässe stets dieselbe Spannung vorhanden ist, so dass also jede Verengung und jede Erweiterung, welche diese Gefässe aus hydrostatischen Gründen erfahren, sich ganz gleichmässig auf alle Theile erstreckt, d. h. ebenso auf die Arterien wie auf die Capillaren und die Venen.

In dem zweiten Abschnitt „Hydrodynamik“ werden die Druck- und Spannungsverhältnisse untersucht, welche eintreten, wenn ein Flüssigkeitsstrom durch die Gefässe der Schädel-Rückgratshöhle geht. Grashey erörtert hier zunächst nochmals das zuerst von ihm beschriebene Phänomen, dass der die Gefässe darstellende, von Flüssigkeit durchströmte elastische Schlauch bei einer gewissen Höhe des centralen Gefässdrucks, welcher eine entsprechende Steigerung des äusseren (intracraniellen) Drucks zur Folge hat, in hörbare Vibrationen geräth. Das Phänomen tritt ein, wenn der Druck gross genug wird, um das periphere Ende des Schlauches zu comprimiren. Bezüglich der näheren Bedingungen seines Zustandekommens muss auf das Original verwiesen werden. Als neues Resultat, das mit Hülfe der schon früher von dem Autor angegebenen Apparate zur Messung der Wellengeschwindigkeit gewonnen

wurde, ist anzuführen, dass die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Welle in dem elastischen Schlauch eine hochgradige Steigerung erfährt, wenn derselbe wie im Schädel sich innerhalb einer geschlossenen, mit Flüssigkeit gefüllten Höhle befindet. Ferner wird jede Welle beim Eintritt in den von der geschlossenen Röhre umgebenen Schlauch theilweise reflectirt und zwar gleichnamig und erfährt dadurch in der Nähe dieses Eintritts eine Vergrößerung in allen ihren Theilen. Die Wirkung dieser Reflexion wird an sorgfältig analysirten sphygmographischen Curven der Carotis des Menschen nachgewiesen. Für die Gehirncirculation ergibt sich ferner in Uebereinstimmung mit den Versuchen früherer Beobachter das wichtige Ergebniss aus Grashey's Versuchen, dass die Vena jugularis synchron mit der Carotis pulsiren muss, während gleichzeitig die Gehirnvenen bei Ausdehnung der Carotis eine Compression erfahren; sodann, dass bei Erhöhung des Gehirndrucks zunächst die Venen comprimirt werden, nicht, wie bisher meist angenommen wurde, die Capillaren. —

Endlich wird der von Geigel aufgestellte Satz widerlegt, dass spastische Verengerung der Gehirnarterien nothwendig zu einer besseren Durchströmung des Gehirns (Hyperdiämorrhysis) führen müsse, während Grashey in dem Sinne sich den Geigel'schen Anschauungen anschliesst, „dass bei zu hohem intracraniellem Druck eine spastische Verengerung der Hirnarterien die vorhandene Kreislaufshemmung beseitigen oder verringern kann, und dass eine paralytische Erweiterung der Hirnarterien durch die dadurch bedingte Erhöhung des intracraniellen Drucks eine Kreislaufshemmung hervorrufen oder eine bereits vorhandene steigern kann“.

Das durch exacte und klare Darstellung ausgezeichnete und vortrefflich ausgestattete Werk bezeichnet einen wesentlichen Fortschritt in der Lehre von der Gehirncirculation.

J.