

## 28. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen am 7. November 1926 in Dresden.

Referent: *Rüder*-Dresden.

(Eingegangen am 15. Dezember 1926.)

Anwesend: *Ackermann*-Großschweidnitz, *Anton*-Halle, *Arnsperger*-Dresden, *Bahrdt*-Dresden, *Beck*-Berlin, *Behmack*-Dresden, *Benecke*-Dresden, *Berndt*-Jena, *Bieling*-Friedrichroda, *Bluher*-Schkeuditz, *E. Boening*-Jena, *H. Boening*-Jena, *Böhmel*-Dresden, *Böttcher*-Untergöltzsch, *Brechling*-Leipzig, *Brachmann*-Zschadraß, *Campbell*-Dresden, *Cromer*-Halle, *Dost*-Hubertusburg, *Fischer*-Breslau, *Flachs*-Dresden, *Flatau*-Dresden, *Geyer*-Dresden, *Göricker*-Bernburg, *Grage*-Chemnitz, *Grund*-Halle, *Günther*-Dresden, *Haenel*-Dresden, *Handzel*-Dresden, *Hartung*-Pfafferode, *Hauptmann*-Halle, *Heinicke*-Chemnitz, *Heinze*-Leipzig, *Henßge*-Dresden, *Hörmann*-Dresden, *John*-Görlitz, *Jolowicz*-Leipzig, *Jung*-Hildburghausen, *Kahl*-Dresden, *Köhler*-Dresden, *Kaltenbach*-Suderode, *Kleinknecht*-Leipzig, *Klemperer*-Untergöltzsch, *Kolbert*-Chemnitz, *Körner*-Kipsdorf, *Krause*-Dresden, *Kufs*-Dösen, *Lange*-Hochweitzschen, *Langer*-Nietleben, *Leichsenring*-Leipzig, *Leonhardt*-Hubertusburg, *Lippert*-*Kothe*-Friedrichroda, *Maaß*-Waldheim, *Mann*-Dresden, *Mauß*-Dresden, *Meltzer*-Großhennersdorf, *Menke*-Hildburghausen, *Meyer*-Dresden, *Murdfeld*-Schkeuditz, *Müller*-Dösen, *Nießl von Mayendorf*-Leipzig, *Nitzsche*-Dösen, *Noebel*-Untergöltzsch, *Oehmig*-Dresden, *Oppé*-Dresden, *Peust*-Halle, *Pönitz*-Halle, *Quensel*-Leipzig, *Reiß*-Dresden, *Rentsch*-Sonnenstein, *Rüder*-Dresden, *Runge*-Chemnitz, *Sagel*-Arnsdorf, *Schanz*-Dresden, *Schenk*-Dresden, *Schlegel*-Arnsdorf, *Schmidt*-Dresden, *Schmidt*-Chemnitz, *Schmitt*-Hubertusburg, *Schob*-Dresden, *Schroeder*-Chemnitz, *Schroeder*-Leipzig, *Schulze*-Dresden, *Schwabe*-Plauen, *Seifert*-Dresden, *Sernau*-Gaschwitz, *Siems*-Halle, *Sievert*-Sonnenstein, *Stadelmann*-Dresden, *Stemmler*-Arnsdorf, *Schwanhäußer*-Hubertusburg, *Stockert*-Halle, *Tetzner*-Schkeuditz, *Tecklenburg*-Tannenfeld, *Teuscher*-Weißer Hirsch, *Trentsch*-Chemnitz, *Walther*-Niedersedlitz, *Warda*-Blankenburg, *Weber*-Dresden, *H. Weber*-Dresden, *Weidenmüller*-Nietleben, *Welke*-Breslau.

1. Sitzung vormittags 9 Uhr 15 Min. in der Kunstgewerbe-Akademie.

Herr *Reiß*-Dresden eröffnet die Sitzung und begrüßt die Versammlung. Zum Vorsitzenden der Vormittagssitzung wird Herr *Schroeder*-Leipzig, der Nachmittagsitzung Herr *Runge*-Chemnitz gewählt. Herr *Boehmig*-Dresden legt aus Gesundheitsrücksichten sein Amt als Kassierer nieder; zum Nachfolger wird Herr *Schob*-Dresden gewählt.

Schriftführer werden die Herren *Sievert*-Sonnenstein und *Rüder*-Dresden.

### Vorträge.

1. Herr *Kufs*-Dösen: *Über den Zusammenhang zwischen Spirochäten und gewissen histopathologischen Veränderungen bei atypischen Paralysen mit fleckförmigem Markschwund, mit größeren sklerotischen*

*Herden, mit Kolloidentartung, mit Meningoencephalitis, mit Malaria behandelte Paralysen).*

Das Thema bringt einen Auszug aus den Ergebnissen der Untersuchung einer Anzahl atypischer Paralysen:

1. Paralyse mit disseminierter Meningoencephalitis und laminären Rindenerweichungen.
2. Fleckförmiger Markschwund im Thalamus und vasculäre Spirochätenherde.
3. Beziehungen der Kolloidausscheidung bei der Paralyse zu den Spirochäten.
4. Paralyse mit miliaren Granulomen.
5. Paralyse mitluetischem Gaumengeschwür und gummöser Pleuritis.

Die Arbeit erscheint demnächst in der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie. Ich will daher nur auf die Frage eingehen, die nicht in dieser Arbeit behandelt ist: In den letzten 1½—2 Jahren sind hier sämtliche an Paralyse verstorbenen, mit Malaria behandelten Fälle eingehend histologisch untersucht worden (*Nissl, Hortega, Spirochäten*). Die Ergebnisse waren folgende: Die geringsten Veränderungen fanden sich bei einer stationären, unbehandelten Paralyse von 20 jähriger Dauer. Hier erforderte die Diagnose Paralyse ein genaues Studium zahlreicher Präparate. An zweiter Stelle rangiert ein Paralytiker, der ebenfalls nicht behandelt wurde, aber in der letzten Zeit wiederholt an Erysipelas gelitten hatte. Auffallend war hier, daß bei nur ganz geringfügigen, entzündlichen Veränderungen die Wucherung der Mikroglia fast ganz fehlte. Diese scheint also einer erheblichen Rückbildung fähig zu sein. Bei den mit Malaria behandelten Paralysen fand ich gleichfalls teilweise einen erheblichen Rückgang der entzündlichen Veränderungen und nur sehr geringe Mikrogliawucherung. Die Spirochäten konnte ich nur in 2 von 12 behandelten Paralysen nachweisen. Bei einer erfolglos behandelten Paralyse, die ein Jahr nach der Kur verstorben war, fand ich hochgradige entzündliche Veränderungen und ungeheure Wucherung der Mikroglia, spärliche deformierte Spirochäten. Anzeichen von teilweiser Umwandlung der paralytischen Entzündung in eine solche tertärsyphilitischen Charakters habe ich nicht feststellen können. Bei mehreren Fällen entsprach einer erheblichen anatomischen Remission keine Remission der klinischen Krankheitssymptome (Eigenbericht).

#### *Aussprache.*

Herr *Hauptmann-Halle* weist bezügl. des Zustandekommens des fleckförmigen Markscheidenschwundes auf die herdförmigen Spirochäten-Anhäufungen hin, die er als Erster beschrieben hat und die seither auch von anderen Untersuchern gefunden sind. Er hat inzwischen

schen die Untersuchungen fortgesetzt und derartige Herde doch öfters gefunden, sowohl im Spirochätenbilde, wie bei der Ganglienzellenfärbung, wo sie als feine diffuse Anfärbungen der Grundsubstanz zutage treten. Er hält das Zustandekommen des fleckförmigen Markscheidenausfalles durch diese Spirochätenherde deshalb für wahrscheinlich, weil die Markscheidenfärbung in diesen Fällen immer gerade starke fleckförmige Ausfälle erkennen ließ. Ein negativer Spirochäten-Herbefund beweist natürlich nichts gegen einen solchen Zusammenhang, weil der Markscheidendefekt ja zeitlich dem Spirochätenherd folgt (Eigenbericht).

## 2. Herr Anton-Halle: *Gehirnfilter und Gehirndruck.*

Es hat sich in den letzten Jahren durch experimentelle und klinische Forschungen herausgestellt, daß die Wirkungen der Medikamente auf das Gehirn sehr ungleich in Erscheinung treten, und daß dabei besonders entscheiden das Alter, die Konstitution und die Anlage. Dabei hat sich allmählich eine Summe von Erkenntnissen entwickelt über Merkmale, welche sich nicht immer äußerlich zur Geltung bringen und welche zusammenzufassen sind in dem Begriffe der *inneren Anlage*. Gerade die Operationen am Gehirn haben uns darüber belehrt, daß das Knochensystem, auch die *Beziehungen von Gehirn und Schädel* und selbst die *Gehirnbewegungen* sehr verschiedengestaltig gefunden werden. Es hat sich längst erwiesen, daß das Gehirn ein Teil des Körpers ist und dessen Schicksal teilt, andererseits, daß es einem psychologischen Mechanismus dient, welcher seinerseits wieder die gesamten Körperorgane abändern und in Mitleidenschaft ziehen kann. Für die Wirkungen der Medikamente hat sich als wichtig gezeigt, daß immer mehr ein Mechanismus von großer Bedeutung bekannt wurde, welcher das Zentralnervensystem gegen die vom Blutstrom zufließenden Stoffe, insbesondere toxische Stoffe von außen und intermediäre Stoffwechselprodukte, zu schützen vermag.

Es kommen dabei insbesondere in Betracht die Blutgefäßknäuel in den Hirnhöhlen, die Meningen, gewiß auch die Beschaffenheit der Gefäßwandungen.

Die Hirndruckscheinungen, sowohl die rasch ansteigenden, wie die chronisch verlaufenden, haben seit Jahrhunderten die Aufmerksamkeit der Ärzte erregt. Die Erforschung der Ursache führte zur Eruierung und Aufdeckung sehr vielgestaltiger Krankheitsprozesse, besonders auch zur Illustrierung der Konstitution und der Anlage.

Die zweckmäßige Regulierung des Hirndruckes und Blutdruckes ist ein Indicator und eine wichtige Leistung der normalen Konstitution, besonders der normalen Nervenkonstitution.

Die normalen Druckverhältnisse im Schädel und Rückgratsraume werden vorwiegend durch organische Erkrankungen daselbst beeinträchtigt, aber auch krankhafte Anlage und abwegige Entwicklung kann im vornherein die Druckverhältnisse im Gehirn und ihre ausgiebige Regelung weitgehend behindern.

Auch in diesem Kapitel der Krankheitslehre tritt klar zutage die Symbiose des Gehirns mit den Körperorganen, deren Schicksal das Gehirn vielfach teilen muß. Die verschiedensten Versuche haben dargetan, daß eine richtige Beziehung zwischen Blutdruck und Hirndruck bestehen muß und daß das Steigen des Hirndruckes dem Gesamtindividuum weniger gefährlich ist, wenn gleichzeitig der Blutdruck zunimmt.

Damit wird die Beziehung zwischen Hirnbetrieb, zwischen Antrieb des Herzens, zwischen Funktion der Nieren und Nebennieren und auch der Sympathicuswirkung in den Vordergrund geschoben.

Dies Zusammenwirken hat schon seine Bedeutung im Foetus, also für Anlage und Entwicklung. Als Beispiel nenne ich den Anencephalus, bei dem fast immer die Nebennieren entartet und die Blutgefäße im Nervensystem weitgehend verändert sind. In der Tat wissen wir, daß die Zirkulationsverhältnisse in der Nervenmasse vorwiegend von den Nebennieren beeinflußt werden. Andere Bezirke des Blutkreislaufes sind beim Anencephalus unversehrt.

Was das vollendete Gehirn anbetrifft, so haben nicht nur die Erforschungen der Epilepsie, sondern auch exakte Messungen von *Rieger* und *Reichardt* erwiesen, daß mitunter in der Entwicklung selbst vorbedingt ist ein Mißverhältnis zwischen Schädel und Gehirn. So kommt es nach den Hirnwägungen der alten Anatomen, aber auch nach *Mar-chand* und *Volland* und andern oft zu einer relativen Hypertrophie des Gehirns, die zu einem großen Übergewicht des Gehirns führen kann. So kommt es zu einer krankhaften Beziehung zwischen Gehirn und Schädel im vornhinein, was sich auch in der Reaktion gegen erworbene Erkrankungen ganz abnorm zur Wirkung bringt.

Die plötzlichen Todesarten bei Hypertrophie des Gehirns erinnern geradezu an die plötzlichen Todesarten, die bei Tumor cerebri auftreten. Auch partiell treten diese abnormen Wachstumsentwicklungen auf. Die Hypertrophie des Kleinhirns kann mitunter mit den Symptomen eines Kleinhirntumors verlaufen.

Freilich gibt es auch eine abnorme Anlage (*Kluge*), von übermäßiger Eröffnung des Foramen occipitale, so daß auch Kleinhirnteile in den ungeschützten Rückgratsraum geschoben sind und Ursache werden können zu plötzlichen Todesarten.

Auch in der Entwicklung des Schädels sind noch Ursachen gegeben. Den Okulisten ist es in den letzten 20 Jahren wohlbekannt, daß allein die Entwicklung des Turmschädels mit seinen vorzeitigen Verknöcherungen an der Basis und der Coronarnaht zu Stauungen im Gehirn, zu Stauungspapille und Atrophie des Sehnerven führen kann. In den Blindenanstalten ist die Zahl der deformierten Schädel besonders häufig. Es darf vielleicht bemerkt werden, daß sämtliche Turmschädel,

die wir seit nahezu 20 Jahren mit Balkenstich behandeln, günstig beeinflußt wurden, insbesondere, daß die Stauungspapille, soweit eruierbar, auf Jahre verschwunden ist.

Durch die Würzburger Schule *Rieger* wurde dargetan, daß die Beziehungen zwischen Hirn und Schädel häufiger im vornherein gestört erscheinen, als der ärztlichen Allgemeinkenntnis zugänglich war. Es wurde dadurch geschaffen der Begriff der relativen Mikrocephalie. Nach den Messungen und Wägungen von *Reichardt* sind es ungefähr 10% des Schädelinhaltes, die für die weichen und beweglichen Teile des Gehirns freibleiben müssen, um die Schwankungen der Gehirnblutzirkulation, die Schwankungen des Liquors cerebralis richtig zu kompensieren. Nach *Reichardt* kommt dabei noch in Betracht, daß das Gehirn in der Weise reagieren kann, daß der freie Flüssigkeitsgehalt des Gehirns an die Substanz des Gehirns gebunden erscheint. Das Gehirn kommt hier unter den Gesichtspunkt kolloidalen Schwellungen.

Diese Gehirnschwellungen fassen zum Teil in sich die Fälle, die *Nonne* als Pseudotumor des Gehirns bezeichnet hat. Die Symptome stehen sehr nahe den Symptomen von wirklichen Tumoren.

Das Mißverhältnis zwischen Schädelkapazität und Schädelinhalt kann auch erheblich gestört werden durch die Drüsen, die im Schädel selbst zur Entwicklung kommen.

Für unser Thema ist wohl am wichtigsten die Entwicklung und Erkrankung der Plexus chorioidei. Die Plexus stellen eine Drüse dar und nehmen Anteil an dem Tätigkeitsverbande der Drüsen.

Die Übersekretion der Plexus wirkt wohl auch unmittelbar auf den Nachbarn, die Regio subthalamica, da hier der Sympathicus seine Durchgangsstation, zum Teil seine Endstation hat.

Nach *Achucarro* und *Monakow* wohnt den Plexusdrüsen eine Schutzkraft inne. Sie stellen einen Filter dar gegenüber hirnfremden und hirnempfindlichen Stoffen.

Besonders bemerkenswert ist auch die Bildung der Gehirnhernie bei Tumoren, die sich sowohl an der Basis, wie in den Pacchionischen Granulationen zur Geltung bringt. Nach *Erdheim* wird sogar die Hirnmasse in diese Granulationen hineingepreßt. Es wird dadurch verhindert, daß sich ein Kollateralkreislauf in der Diploe des Schädelknochens entwickelt. So wird die Hirnflüssigkeit zur Stauung gebracht in den Ventrikeln, im Aquaeductus Silvii, im Foramen Magendie, aber auch durch die große Zahl der Hirnhernien (*Benecke*).

Die Plexus können auch durch Gifte, durch entzündliche Vorgänge, durch Hypertrophie zu übermäßiger Absonderung veranlaßt werden. Wahrscheinlich beruht darauf auch das zeitweise Auftreten der Migräne, die *Payr* mit Balkenstich behandelt hat.

Das wichtige Verhältnis zwischen Hirndruck und Blutdruck hat

bei den Operationen, welche die Entwicklungsstörungen zu bekämpfen suchten, eine große Rolle gespielt. In den letzten Jahren wurden möglichst einfache Operationen ersonnen, um den Hirndruck zu beeinflussen, aber auch um die große Bedeutung der Hirnflüssigkeiten für die Behandlung zur Geltung zu bringen.

Einzelne dieser Operationen, insbesondere der Balkenstich, die suboccipitale Eröffnung, auch die Trepanation des Opticus wurden in dieser Vereinigung wiederholt zur Sprache gebracht und sind wohl jetzt in weitem Maße üblich geworden in Deutschland, England und Amerika. Der Genickstich wurde seither auch ohne Eröffnung durchgeführt, und es haben *Ayer* in Amerika, *Esskuchen*, *Hartwich*, *Nonne* in Deutschland diese Operationen ohne Eröffnung, also als Punktionsdurchführung. Sie ist derzeit von einzelnen Autoren direkt statt der Lumbalpunktion empfohlen. Es darf aber nicht unbeachtet bleiben, daß diese Region doch eine Gefahrenzone darstellt und daß in komplizierten Fällen vorher ein Röntgenbild angelegt werden soll. Kurz erwähnen muß ich zur Vollständigkeit die Erweiterung der Operation durch *Voelcker* und mich, d. h. Kombination von Kleinhirntrepanation mit daranschließender Eröffnung der atlantischen Membran. Dabei war zu konstatieren, daß in einzelnen Fällen das bloßgelegte Kleinhirn pulslos dalag und daß erst bei Eröffnung der Mebrana atlantica und beim Ablassen der Flüssigkeit lebhafte Kleinhirnpulsation sich einstellte. Jedenfalls können auf diese Art die Druck- und Zirkulationsverhältnisse der hinteren Schädelgrube mächtig beeinflußt werden. Wie ich in früheren Demonstrationen hier abgehendelt habe, gibt es sicher eine Hypertrophie des Kleinhirns, welche die Lage der Teile im Subtentorium beeinflußt. Es hat sich übrigens gezeigt, daß es mitunter zur Synostose des Halswirbels mit dem Hinterhaupt kommt, was sich durch Röntgenbild schon illustrieren läßt. Diese Verknöcherung beruht mitunter schon auf abnormer Anlage. Auch die Geburtshelfer scheinen diesem Befunde große Bedeutung beizumessen, und *Kermauner* in Wien hat geradezu viele fehlerhafte Kopfleiden auf diese abnorme Entwicklung bezogen.

Bisher wurde die operative Beeinflussung des Druckes und der Zirkulation in der Schädelhöhle geschildert. Es wurde aber schon erwähnt, daß gerade in den letzten Jahren ein wichtiger Mechanismus aufgedeckt wurde, welcher die Diffusion und den Übergang der Medikamente und Gifte in die Gehirnflüssigkeit reguliert. Wir wissen, daß auch bei intravenöser Einspritzung nur einzelne Stoffe den Weg nach dem Liquor finden, und daß andere nicht nachgewiesen werden konnten. Bei den zahlreichen Infusionen der blutisotonen Jodlösung nach *Pregl*, womit zuerst auf meiner Klinik die akuten Fälle der epidemischen Encephalitis erfolgreich behandelt wurden, bemerkten wir, daß diese nachher im Harne, im Speichel und im Blute das Jod erkennen ließen,

nicht aber im Liquor. Es hat sich bei den meisten Forschern die Auffassung herausgestellt, daß die Plexus im Gehirne, wohl auch anderes Gewebe, das Vordringen von hirnfremden Stoffen abhalten kann und als Schutzvorrichtung wirkt. Auch nach *Hauptmann* ist der Plexus das anatomische Substrat für die Durchlässigkeit und Zurückhaltung von hirnfremden Stoffen. Auch die französischen Autoren haben die verschiedenen Grade der Durchgängigkeit studiert und sprechen von permeabilité choroidienne. Gewiß kommen für diese Tätigkeit auch Gefäßwandungen in Betracht. Seit *Walther* wird derzeit gesprochen von einem Koeffizienten der Durchlässigkeit, welcher besonders den Grad der Durchlässigkeit für Bromsalze angibt. In der schönen Arbeit von *Büchler* wird dargetan, daß in höherem Alter die Durchlässigkeit zunimmt. Auch ist mehrfach bestätigt, daß bei der Menstruation die Durchlässigkeit der Gehirnfilter erhöht ist. Vielleicht kommt hier auch die Relation von Blutdruck und Gehirndruck mit zur Geltung. Mehrfach wurde konstatiert, daß in einzelnen Fällen von Jugendirresein diese Durchlässigkeit sich vermindert zeigt. *Walther* hat bereits auf Grund der Tatsache der regulären Diffusion des Bromsalzes aus dem Blute in die Hirnflüssigkeit ein exaktes Meßverfahren aufgestellt. Dergestalt kann künftig auch der Grad der Durchlässigkeit vor und nach den Hirndruckoperationen gemessen und verglichen werden. So ließ sich erkennen ein Mechanismus, ein Regulator, welcher als Schutzfilter wirkt, wölker aber auch durch die Erkenntnis des Grades der Durchlässigkeit für Anlage und Konstitution einen Anhaltspunkt gibt. Ich darf dabei die These wiederholen, daß die Wirkung der Medikamente sich vielfach anders gestaltet für die Körperorgane und anders für den biologisch vielfach selbständigen Neuro-Organismus. In der wichtigen Beziehung zwischen Schädelraum und Hirngröße liegt im gewissen Sinne ein Schicksal des Individuums, vielleicht aber auch in dem Grade der Durchlässigkeit der erwähnten Hirnschutzfilter.

Die Chirurgen und Neurologen haben durch vereinfachte Hirndruckoperationen vielfach Hindernisse der Entwicklung des Gehirns vermindert und die Entnahme der Gehirn- und Rückgratsflüssigkeit erleichtert. So kam gewissermaßen wieder ein Zusammentreffen in den Arbeitslinien der inneren Medizin und der Chirurgie zustande.

Mehr aber als vor Jahrzehnten ist derzeit durch die Erforschung der Gehirnflüssigkeiten die Möglichkeit gegeben auch die Wirkungen auf das zentrale Nervensystem einschließlich des Sympathicus zu erörtern.

Insbesondere kann derzeit besser entschieden werden, wie weit die Salzlösungen und auch die Gifte durch die erwähnte Schutzbarriere in die Gehirnflüssigkeit übertreten und wirken können. Hier wirken lebende Filter, welche ihre Auslese treffen und damit die Beschaffenheit

der Gehirnflüssigkeit mitbestimmen. Damit aber sind angebahnt viele noch unerforschte Wirkungsarten auf das Gehirn selbst und von da wieder auf die Körperorgane.

Und so konnte schon in neuester Zeit durch *Curschmann* praktisch die Frage erörtert werden, wie weit durch die neueren Operationen der Entnahme der Gehirnflüssigkeiten, besonders durch die Lumbalpunktion nach *Quincke*, die Giftstoffe aus dem Gehirnraume entfernt oder vermindert werden können und sollen. Da kommen in Betracht die Urämie und ihre eklampische krampffällige Form, welche von *Walther* hierüber erforscht wurde. Weiterhin die Anfänge der so häufigen epidemischen Gehirnentzündung (Encephalitis). Besonders akute äußere Vergiftungen, die durch den Gehirnfilter durchtreten, z. B. die schweren Vergiftungen durch Äethylalkohol und besonders durch Methylalkohol und zwar schon in den ersten Stunden. Auch die Bleivergiftungen nach Verwundungen mit Bleigeschossen (*Neider* und *Schlesinger*). Vielleicht auch die schweren Nicotinvergiftungen. Endlich aber auch die in neuerer Zeit so vielfach diskutierten und vielfach noch diskutablen großen Reihen der infektiösen Erkrankungen des ganzen Nervensystems.

Im Anschluß will ich kurz erwähnen, daß bei unseren zahlreichen Erfahrungen bei Balkenstich und Genickstich sowohl ich wie meine Mitarbeiter oft vor der Tatsache standen, daß der vermutete Druck im Liquor nicht beträchtlich erhöht war, daß aber die Operation selbst unerwartet gute Erleichterung brachte. Also nicht Entlastung, sondern Entziehung von Liquor! Es ist aus mehreren Gründen wahrscheinlich, daß auch die Pulslosigkeit, die bei erhöhtem Druck am Gehirn und Kleinhirn konstatiert wurde, auch auf die Zirkulation und auf die Durchgängigkeit nach dem Liquor zu Einfluß üben können.

Wenn der Chirurg *Payr* auf Grund seiner reichen Erfahrungen sich äußert, daß die Chirurgie des Liquorsystems eine sehr dankbare Aufgabe der Hirnchirurgie geworden ist, so läßt sich jetzt hinzufügen, daß auch die exakte Liquorforschung der inneren Medizin bereits eine erfolgreiche und vielversprechende Errungenschaft darstellt. Viele rühmliche Mitarbeiter mußten wir noch ungenannt lassen. Doch wollen wir — die alten und die jungen — das Gefühl weiterhin vorherrschen lassen, daß wir am Anfang einer vielfach verwertbaren Arbeit stehen.

#### *Aussprache.*

Herr *Schanz*-Dresden:  
empfiehlt angelegentlich bei Kinderlähmungen, solange sie sich im Reparationsstadium befinden, systematische Lumbalpunktionen auszuführen.

Herr *Melzer*-Großhennersdorf  
fragt an, ob der Suboccipitalstich, der bei widerstrebenden Idioten nicht so wie bei Erwachsenen ausgeführt werden kann, in der Narkose gemacht werden könne, was ja insofern bedenklich erscheine, als die Narkose die Druckverhältnisse än-

dere. — Als Kuriosität erwähnt Ref. im Anschluß an *Antons* Erwähnung der Beeinflussung der Migräne durch Punktion die Trepanation der Frau Katharina von Gersdorf, der Gründerin des Katharinenhofes in Großhennersdorf — jetziger Idiotenanstalt —, die vor mehr als 2 Jahrhundernten diese Operation an sich mit den damaligen, geringen Hilfsmitteln riskierte, mit dem Erfolge, daß die Migräne — wahrscheinlich durch die eingetretene Druckentlastung — beseitigt wurde.

### 3. Herr *Haenel*-Dresden:

stellt einen 13 jährigen Knaben vor, der nach dem gegenwärtigen Befund zu urteilen, das Bild einer Friedreichschen Ataxie zeigt: grobschlägiger Nystagmus, doppelseitige Abducens-Parese, leicht bulbäre Sprache mit Skandieren, geringe Ataxie, eigentlich nur leichtesten Intentionstremor der Hände, die ihm aber Schreiben und Zeichnen erlaubt, erhebliche Ataxie der Beine mit Gang von cerebellarem Typus. Intakt sind die Sehnenreflexe, die Sensibilität, die grobe Kraft; der Tonus der Muskeln ist normal, die Sohlenreflexe plantar. Die Intelligenz ist nicht gestört, er folgt dem Schulunterricht ohne Schwierigkeiten.

Das Ungewöhnliche des Falles ist nicht sein jetziger Zustand, sondern die Vorgeschichte: Pat. kam zwar 6 Wochen zu früh zur Welt, entwickelte sich aber sehr gut und war ein blühendes Kind bis zum 11. Monat: Da erkrankte er eines Tages plötzlich ohne Fieber, mit geringem Erbrechen, ohne Krämpfe, an einer schlaffen Lähmung des ganzen Körpers, die aus dem Kinde fast eine leblose Masse machte; die Mutter sagt: „Er war wie Kartoffelmus“. Die Ernährung war sehr schwierig, das Kind war lange im Krankenhaus und erholte sich ganz langsam. Als die Bewegungen wiederkehrten, waren sie ungeordnet und ausfahrend, die oberen wie unteren Gliedmaßen: die einfachen Bewegungen, wie Händchen-patschen, Bitte-Bitte-machen u. a., die es vor seiner Erkrankung schon gekannt hatte, gelangen nur höchst unvollkommen. Die Sprachentwicklung setzte verspätet ein, bis zum 7. Jahre bestand Bettlägerigkeit; noch im selben Jahre, als er schulfähig wurde, konnte er nicht gehen, erst seit dem 10. Jahre braucht er nicht mehr geführt oder gestützt zu werden. Aber noch immer schreitet die Besserung weiter, die Schrift wurde fast ruhig, das Verschlucken, das noch im vorigen Jahre störte, hat fast ganz aufgehört, im letzten Vierteljahr gelingen die ersten Versuche zum Laufschritt.

Also kein Friedreich; wir müssen annehmen, daß es sich im 11. Lebensmonat um eine akute Encephalitis im Rautenhirn gehandelt hat, die, wenn sie so schwer und ausgedehnt auftritt, ja meistens tödlich endet. Zur echten Heine-Medinschen Krankheit dürfen wir sie bei dem Verschontbleiben der motorischen Kerne (abgesehen von dem Nr. VI) wohl nicht zählen. Die Verbindung von Ataxie mit bulbären Symptomen ist ja nicht ungewöhnlich und lokalisatorisch auch verständlich. Einzigartig ist aber wohl die Tatsache, daß nach einer so schweren

Schädigung der Zentren eine Wiederherstellung eintritt, die jetzt, nach 13 Jahren, noch nicht zum Abschluß gekommen ist, also in einem Alter, wo die Markreifung und die übrige anatomische Entwicklung des Gehirns ja längst zum Abschluß gekommen ist. Bei der Schwere der ursprünglichen Erkrankung und dem Heilungsverlauf über die ausgebreitete Ataxie hinweg kann ich auch nicht annehmen, daß hier die Heilung nur durch vikariierendes Eintreten unverletzt gebliebener Bahnen zustande gekommen sein sollte, sondern es muß sich tatsächlich um die echte Restitution der geschädigten Zellen und Bahnen handeln,— auch wenn diese Erklärung mit unseren gewohnten Anschauungen über die Heilungsmöglichkeiten des Zentralnervensystems schwer in Einklang zu bringen ist (Eigenbericht).

4. Herr *Runge-Chemnitz*: *Über atypische Fälle in Chorea-Huntington-Familien.*

*Demonstration eines 13 jährigen Jungen:* Mit 2 Jahren zuerst geringe unwillkürliche Bewegungen der Finger, vom 7. Jahr ab zunehmende Demenz, Sprachstörung, allmählich Entwicklung eines akinetisch-hypertonischen Syndroms. *Befund:* akinetisch-hypotonisches Syndrom mit gebeugter Haltung, Bewegungsarmut und -Verlangsamung, sowie folgenden Besonderheiten: Zäh-plastische Rigidität ohne Sakkadien, Hypotonie der Fingermuskeln, vereinzelte atetoseartige Bewegungen der Finger; willkürliches Augenschließen, Pfeifen, Lachen usw. unmöglich oder sehr erschwert, die gleichen Bewegungen zum Teil reflektorisch, unwillkürlich möglich; pathologische Mitbewegungen, besonders Abduction der Arme nach hinten beim Gehen. Keine sichere Leberfunktionsstörung. Ausgesprochene Demenz. — *Belastung:* Bei Vater, Vatersbruder, dessen Tochter, Vatersmutter Chorea Huntington, in späteren Stadien zum Teil mit Steifwerden der Beine nachweisbar, außerdem in der väterlichen Linie zahlreiche Psychopathen mit Selbstmorden, ebenso in der mütterlichen Linie Psychopathen, Mutter periodische Melancholie (Demonstration des Stammbaumes). Dominant-gehende Vererbung, aber bis über die Großeltern hinaus bisher nicht nachweisbar. — Ähnliche Fälle sind von *Meggendorfer, Bielschowsky, Stertz-Entres, Spielmeyer, Freund* beschrieben. Es handelt sich nicht um Wilsonsche Krankheit, sondern um Umwandlung des Bildes der Chorea Huntington in Huntington-Familien. Im vorliegenden Fall beherrscht das schon bei den Vorfahren partiell auftretende Symptom der Versteifung das ganze Krankheitsbild. Es muß an ein starkes Befallensein der großen Zellen des Striatum und Pallidum gegenüber den kleinen Zellen des Striatum als Ursache für die Versteifung gedacht werden, die auch von *Jakob, Bielschowsky* nachgewiesen wurde, während *Spielmeyer* kein stärkeres Mitbefallensein der großen Zellen als sonst

bei Huntington-Fällen fand. Eine restlos befriedigende Erklärung ist also nicht zu geben. Vielleicht reagiert das Kind anders als der Erwachsene auf Erkrankung der großen Zellen. Bisher sind zwei Gruppen von derartigen atypischen Fällen zu unterscheiden; 1. Fälle von Versteifung in Kindheit ohne erhebliche choreatische Zuckungen vorher (die oben genannten), 2. Fälle bei Erwachsenen mit Übergang in Versteifung nach längerem Bestehen der Chorea (*Jakob u. a.*).

#### *Aussprache.*

Herr *Schob*-Dresden:

Demonstration eines Stammbaumes, in dem neben Fällen Huntingtonscher Chorea auch Fälle von progressiver Versteifung vorhanden sind.

Herr *Hauptmann*-Halle:

zeigt den Stammbaum einer Chorea Huntington-Familie und weist besonders auf zwei Zwillingsschwestern hin, von welchen bisher nur die eine die charakteristischen Krankheitsscheinungen bot. Daß aber auch auf den andern die krankhaften Erbgene übergegangen sein müssen, geht daraus hervor, daß eines der Kinder dieses Zwillingsschwestern jetzt schon gewisse Erscheinungen einer zentral-nervösen Affektion bietet, nämlich eine auffallende Ungeschicklichkeit in seinen Bewegungen, die möglicherweise als modifiziertes Erscheinungsbild des krankhaften Erbgens angesehen werden können. Der dominante Vererbungsmodus scheint zwar hier durchbrochen, insofern der Vater dieses Kindes (der Zwillingsschwester) bisher noch frei von choreatischen Erscheinungen geblieben ist, doch wird man durch Zusammenfassung der beiden Zwillingsschwestern in eine biologische Persönlichkeit doch eben nur von einer scheinbaren Durchbrechung des dominanten Vererbungsprinzips sprechen dürfen (Eigenbericht).

#### 5. Herr *Rose*-Berlin: *Aufgaben der vergleichenden Rindenarchitektonik.*

Die architektonischen Verhältnisse im Cortex des Menschen sind außerordentlich kompliziert. Zu ihrer genauen Erforschung ist deshalb die Zuhilfenahme der vergleichenden Anatomie und der Embryologie unerlässlich.

Die Embryologie zeigt uns den Werdegang jedes architektonischen Gebietes beim Einzelindividuum, die vergleichende Anatomie erlaubt uns dagegen das Verhalten einzelner architektonischer Zentren in der phylogenetischen Reihe zu verfolgen. Selbstverständlich können nur homologe, d. i. anatomisch gleichwertige architektonische Zentren zum Vergleiche herangezogen werden.

Die Homologiefrage gehört jedoch zu den schwierigsten Gebieten, und es bedarf manchmal einer speziellen Erfahrung und einer großen Menge von Vergleichsobjekten, um gewisse Homologien festzustellen. Trotz größter Vorsicht sind jedoch manchmal Homologieirrtümer nicht zu vermeiden. Wir illustrieren deshalb unsere Untersuchungen ausschließlich mit Photographien. Auf diese Weise ermöglichen wir jedem,

der unsere Forschungsergebnisse nachprüft, und auch uns selber unsere Homologieschlüsse zu korrigieren.

Bei der Feststellung homologer, architektonischer Felder bei Tier und Mensch beobachten wir, daß einzelne dieser Gebiete beim Menschen, allen Säugetieren, Vögeln und Reptilien auftreten, andere dagegen auf gewisse Klassen, Ordnungen oder sogar Arten beschränkt bleiben. Es gibt sogar architektonische Felder, die nur einer einzigen Spezies eigen sind. Wenn wir nun die Lebensweise der verglichenen Tiere kennen, so bekommen wir auf diese Weise gewisse Winke über die Funktion einzelner, architektonischer Felder.

Die homologen Felder weisen jedoch beim Menschen und einzelnen Tieren gewisse Unterschiede im Grad der inneren Differenzierung auf. Diese Verschiedenheiten kommen in der Zeldichtigkeit, in der Veränderung oder Vergrößerung der Zahl der Zellschichten, im Auftreten spezieller Zellformen usw. zum Ausdruck. Aus dem Grade der inneren Differenzierung schließen wir auf eine Superiorität oder Inferiorität des gegebenen, architektonischen Zentrums und der mit ihm verbundenen Funktion.

Die vergleichende Architektonik lehrt uns auch, daß gewisse architektonische Rindengebiete bei manchen Sippen noch einheitlich gebaute Felder darstellen, während dieselben Rindengebiete bei anderen Sippen eine mehr oder weniger vorgesetzte Teilung in Unterfelder aufweisen. Aus diesem morphologischen Vorgang glauben wir den Schluß ziehen zu dürfen, daß die einheitlich gebauten Rindengebiete, welche hauptsächlich bei niederen Tieren vorkommen, Primitivorgane mit einer Allgemeinfunktion darstellen. Wenn sich jedoch das Primitivorgan in mehrere Teilorgane (Einzelareae) geteilt hat, so können wir von einer Gliederung einer Allgemeinfunktion in Teilfunktionen sprechen. Je nachdem wir es also bei einer Sippe mit einer progressiven Differenzierung (Neuerwerbungen) oder regressiven Differenzierung (Rückbildungen) eventuell mit einem Primitivorgan zu tun haben, schließen wir auf die funktionelle Bedeutung der gegebenen Rindenregion bei der entsprechenden Sippe.

Schließlich leiten wir die Bedeutung eines architektonischen Rindenzyentrums auch von seiner Ausdehnung ab.

Neben der Bestimmung der absoluten Flächenausdehnung der einzelnen architektonischen Zentren, habe ich auch eine andere Methode verwendet, welche, wie mir scheint, wichtige Winke für die Funktionsfrage ergibt.

Ich nehme an, daß architektonische Zentren, welche derselben Funktion dienen, in einem gewissen, relativen Verhältnisse bezüglich ihrer Größe zueinander stehen. An einem Beispiel stellt sich das folgendermaßen dar. Der *Bulbus olfactorius* ist zweifellos ein receptor-

sches Organ für Riecheindrücke. Ein demselben übergeordnetes Zentrum stellt unsere semiparietine Rinde, also die *Regio praepyriiformis*, die *Regio periamygdalaris* und vielleicht auch das *Tuberculum olfactorium* dar. Als Zentrum IV. Ordnung kommt nach den Angaben der Autoren das Ammonshorn resp. der *Gyrus hippocampi* (*Regio entorhinalis*) oder beide letzteren in Betracht. Es wurde also die Oberflächenausdehnung aller dieser Riechstationen bei den einzelnen Sippen bestimmt und mit den anderen Sippen verglichen. Es wäre theoretisch anzunehmen, daß mit der Vergrößerung des receptorischen Organes für Riecheindrücke — also des Bulbus olfactorius — auch die Vergrößerung der Zentren III. und IV. Ordnung einhergeht. mit der Verkleinerung dagegen auch eine Verkleinerung der letzteren erfolgt.

Wir müssen zunächst zur Schichtungsfrage Stellung nehmen.

Wir unterscheiden als primitivste Rinde die sog. semiparietine oder striatale Rinde. Wir zählen hierher jene Rindentypen, welche sich aus demselben Abschnitte der Wand des sekundären Hirnbläschens wie der Streifenhügel entwickelten und somit derselben Mutterschicht wie der letztere entstammen. Auf diese Weise kommt es zur Bildung von Rindenformationen, welche den Streifenhügel an seiner Oberfläche bekleiden. Die Zonalschicht dieser Typen ist als äußere leitende Schicht der *Lamina zonalis* sämtlicher Rindentypen und auch denjenigen des *Isocortex homolog*. Die unterhalb der Zonalschicht liegende Zellschicht, welche manchmal Unterschichten aufweist, kann mit keiner Schicht des tektogenetischen Grundtypus *Brodmanns* verglichen werden. Sämtliche Schichten des tektogenetischen Grundtypus entstammen nämlich, wie das bereits nachgewiesen ist, der Rindenplatte. Diese letztere hat aber im Laufe der ontogenetischen Entwicklung das ganze Zellmaterial der Mutterschicht in sich aufgenommen. Die Zellschicht der semiparietinen Rinde dagegen enthält nur eine geringe Menge des Zellmaterials, da die überwiegende Masse dieses Materials an dem Striatumaufbau teilnimmt. Demnach kann die Zellschicht (bzw. Zellschichten) der semiparietinen Rinde in keine Beziehung zu den Schichten des *Isocortex* gebracht werden.

Zur semiparietinen Rinde zählen wir die *Regio praepyriiformis*, das *Tuberculum olfactorium*, die *Regio periamygdalaris*, die *Area diagonalis* und das *Septum pellucidum*.

Einen wesentlich anderen Entwicklungsmodus weist der sog. *Cortex totoparietinus* auf. Das Hauptmerkmal dieser Rinde besteht darin, daß hier das ganze Zellmaterial der Mutterschicht an der Bildung der Zellschichten der Rinde teilnimmt, während wir im sog. *Cortex semiparietinus* Rindentypen kennen gelernt haben, welche sich neben dem Striatum aus demselben Abschnitte der Wand des sekundären

Hirnbläschens und aus derselben Mutterschicht wie das Striatum entwickelt haben.

Im Bereiche des *Cortex totoparietinus* unterscheiden wir 2 große Gruppen. Die 1. dieser Gruppen, welche wir als *Cortex schizoprototypychos* bezeichnen, ist durch folgenden Entwicklungsmodus gekennzeichnet. In der Wand des sekundären Hirnbläschens bilden sich in frühester Entwicklungsperiode die bekannten 4 Schichten der Hemisphärenwand (Mutterschicht, Zwischenschicht, Rindenplatte und Randschleier). Die eigentliche Rindenplatte nimmt jedoch nur eine gewisse beschränkte Anzahl des Zellmaterials der Mutterschicht auf. Die nachher aus der Mutterschicht auswandernden Elemente werden nicht mehr von der eigentlichen Rindenplatte aufgenommen; sie legen sich zu einer Art akzessorischer Rindenplatte unterhalb der eigentlichen Rindenplatte an. Diese 2 Rindenplatten sind voneinander durch einen hellen Streifen (*Lamina dissecans*) getrennt. Auf diese Weise kommt es im Bereiche des sog. *Cortex schizoprototypychos* zu einer Verdoppelung der Rindenplatte. Es gibt Typen der schizoprototypychen Rinde, welche auch im definitiven Zustande diese Vierschichtung aufweisen. Bei manchen niederen Säugern ist die Vierschichtung sogar im Bereiche der ganzen schizoprototypychen Rinde zeitlebens nachweisbar. Diese vierschichtige Rinde stellt den *tektogenetischen Grundtypus* der *schizoprototypychen Rinde* dar, welche sowohl ontogenetisch als auch durch die vergleichend-anatomischen Untersuchungen begründet ist. Erst durch die Teilung der Grundschichten der schizoprototypychen Rinde in Unterschichten kommt es zum bekannten Schichtenreichtum in manchen Gebieten des *Cortex schizoprototypychos*. Immer wieder lassen sich jedoch alle diese Schichten, wie wir das nachgewiesen haben, vom vierschichtigen tektogenetischen Grundtypus ableiten. Dieser tektogenetische Grundtypus besteht aus folgenden Schichten:

- a) *Lamina zonalis* (I).
- b) *Lamina principalis externa* (Pre', frühere eigentliche Rindenplatte).
- c) *Lamina dissecans* (Ds).
- d) *Lamina principalis interna* (Pri), frühere akzessorische Rindenplatte. Wir zählen zur schizoprototypychen Rinde: die *Regio entorhinalis*, die *Area praesubicularis*, die *Area parasubicularis* und die *Area perirhinalis*.

Die *Lamina zonalis* des *Cortex schizoprototypychos* ist sowohl der Zonalschicht des *Cortex totoparietinus* als auch derjenigen des *Isocortex homolog*.

Die anderen Schichten der schizoprototypychen Rinde dagegen können jedoch mit keiner Schicht des *Isocortex* homologisiert werden, da ihr Entwicklungsmodus vollständig different ist. Wir haben es hier

eben mit einer Schichtenbildung sui generis zu tun, welche keine Homologieschlüsse mit dem vollständig anders gearteten Entwicklungs-gang der Schichten des *Isocortex* zuläßt.

Außer den zwei oben gebildeten Entwicklungsmodi des Cortex unterscheiden wir bei niederen Säugern noch einen dritten Entwickelungsmodus. Die hierher gehörenden Rindentypen entwickeln sich aus dem ganzen Zellmaterial der Mutterschicht. Wir zählen deshalb diese Rindentypen ebenso wie diejenigen der schizoprotptychen Rinde zum *Cortex totoparietinus*. In frühen Entwicklungsperioden gliedert sich die Wand des sekundären Hirnbläschens in 4 Schichten: in die Mutterschicht, in die Zwischenschicht, in die Rindenplatte (*Protoptyx*) und in den Randschleier. Sämtliche Elemente der Mutterschicht wandern sukzessive in die Rindenplatte hinein, und erst hier erfolgt die innere Differenzierung der Zellen und ihre Anordnung zu Schichten. Dieser Vorgang geht parallel mit der Auswanderung der Zellen aus der *Matrix* in die Rindenplatte vor sich. Sämtliche Zellschichten dieser Rinde sind prototyphogen, d. h. entstammen der Rindenplatte. Wir nennen auch diese Rinde *Cortex holoprotoptychos* zum Unterschiede vom *Cortex schizo-protoptychos*, wo die Schichten nur teilweise Produkte der eigentlichen Rindenplatte darstellen. Je nachdem die Rindenplatte (*Protoptyx*) eine Stratifikation in 4 oder in 6 Zellschichten aufweist, sprechen wir von einem *Cortex holoprotoptychos quinque- und septemstratificatus*. Die Rindenplatte kann jedoch auch ungeteilt bleiben, wodurch es zur Bildung des *Cortex holoprotoptychos bistratificatus* (*Lamina zonalis* mitgezählt) kommt. In diesem letzteren Falle haben wir es mit dem primitivsten Zustande der holoprotoptychen Rinde zu tun. Der *Cortex holoprotoptychos septemstratificatus* stellt die höchste Stufe der Entwicklung dar, welche dem *Isocortex O. Vogts* oder der *homogenetischen Rinde Brodmanns* entspricht. Der *Cortex holoprotoptychos quinque-stratificatus* bildet ein Übergangsstadium zum *Cortex holoprotoptychos septemstratificatus*.

Ich greife in den nun folgenden Ausführungen einen Teil der Hirnrinde (*Regio entorhinalis*) heraus, um an ihm die Anwendung der vergleichend architektonischen Methode zu demonstrieren.

Bei den Vögeln bildet die *Regio entorhinalis* den konstantesten Rindentypus. Sie stellt bei sämtlichen Vögeln eine typische vier-schichtige Rinde des tektogenetischen Grundtypus dar. Am besten ist sie bei den Tauben, Sing-, Schwimm- und Klettervögeln entwickelt. Eine viel schwächere Entwicklung der *Regio entorhinalis* finden wir bei den Hühnern, Wat- und Raubvögeln. Am dürftigsten ist sie bei den Singvögeln und besonders bei den Papageien differenziert.

Von den Reptilien kann ich nur bei *Varanus bengalensis* und zwar

in sehr geringer Ausdehnung die vierschichtige entorhinale Rinde feststellen.

Bei niederen Säugetieren ist die entorhinale Rinde sehr einfach gebaut. Wir finden bei den niederen Säugetieren im Bereiche der ganzen *Regio entorhinalis* nur 3 Einzelfelder. Der Bau ist sehr primitiv und nähert sich sehr dem vierschichtigen tektogenetischen Grundtypus der schizoprototypchen Rinde.

Beim Hunde unterscheiden wir bereits in der *Regio entorhinalis* 8 Areae.

Die Halbaffen (*Lemur catta*) weisen noch eine weitergehende Gliederung der entorhinalen Region auf, da wir bei denselben bereits 11 Einzelareae in dieser Region unterscheiden.

Bei den Affen finden wir 14 Areae architectonicae in der *Regio entorhinalis*.

Die *Regio entorhinalis* nimmt beim Menschen den ganzen *Gyrus hippocampi* samt dem *Gyrus ambiens* (*Retzius*) ein. Der *Gyrus ambiens* ist bekanntlich beim Menschen lateral durch den *Sulcus rhinencephali inferior*, medial durch den *Sulcus semianularis* begrenzt.

Wir unterscheiden im Bereiche der entorhinalen Region beim Menschen 23 architektonische Zentren. Die Feststellung der unverhofft weitgehenden Differenzierung der Rinde des *Gyrus hippocampi* in 23 Unterfelder und die sehr prägnante Ausbildung dieser Rinde beim Menschen bildet einen wichtigen Befund. Die fast allgemeine Anschauung, daß der *Gyrus hippocampi* als Riechrinde ein rückgebildetes, rudimentäres Organ beim Menschen darstellt, erscheint im Lichte der architektonischen Forschung als unhaltbar.

Bei der Homologisierung der Einzelfelder der *Regio entorhinalis* beim Menschen, zeigte es sich, daß eine Anzahl dieser Felder ohne weiteres mit dem Affen und Carnivoren homologisierbar ist. Die Homologie anderer erwies sich als fraglich. *Es gibt jedoch eine ziemlich beträchtliche Gruppe von architektonischen Zentren im Bereiche der entorhinalen Region beim Menschen, welche bei keinem Tiere sonst auftreten und demnach als spezifisch menschliche Gebilde aufgefaßt werden müssen.* Die *Regio entorhinalis*, welche zu den phylogenetisch ältesten Gebieten gehört, hat somit beim Menschen die weitgehendste Differenzierung erfahren.

Es lassen sich immer eine Anzahl von Einzelfeldern beim Menschen auf Grund gemeinschaftlicher architektonischer Merkmale in eine Subregion zusammenfassen. Diese Zusammenfassung erfolgt ausschließlich auf morphologischem Wege. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß physiologische Untersuchungen zu anderen Zusammenfassungen der Einzelareae im Bereiche der entorhinalen Region führen werden.

Ich grenze in der *Regio entorhinalis* 9 Subregiones ab.

1. *Subregio Gyri ambientis anterior*. Die gemeinschaftlichen Merk-

male dieser Subregion sind: sehr deutlich sich abhebende *Lamina principalis externa* (Pre) mit einer mehr oder weniger deutlich ausgebildeten Dreischichtung, sehr breite *Lamina dissecans* (Ds) und *Lamina principalis interna* (Pri).

2. *Subregio Gyris ambientis posterior*. Sie enthält 4 Einzelareae. Diese Unterregion unterscheidet sich wesentlich von der *Subregio Gyri ambientis anterior*. Ihre Hauptmerkmale sind: eine breite *Lamina principalis externa* (Pre), eine ebenfalls breite in 3 Unterschichten gegliederte *Lamina dissecans* (Ds), eine sehr markante, dichte, sich ziemlich scharf gegen das Mark absetzende *Lamina principalis interna* (Pri).

3. *Subregio Sulci rhinencephali interni*. Es handelt sich hier um ein im *Sulcus rhinencephali internus* liegendes rudimentäres Feld, welches sich durch seine schmale und sehr zurückgebildete Zellschicht deutlich von den umgebenden Areae abhebt.

4. *Subregio entorhinalis polaris*, mit 3 Areae. Die Merkmale dieser Region bestehen in einer sehr breiten in 3 Unterschichten gegliederten *Lamina principalis externa* (Pre) mit sehr deutlichen Zellinseln in Pre, einer breiten, fast zellenlosen *Lamina dissecans* (Ds), einer unscharf in das Mark übergehenden *Lamina principalis interna* (Pri), welche sich in 3 Unterschichten gegliedert, von denen die oberste die für diese Unterregion sehr typische Lage großer, stark tingierbarer Pyramidenzellen darstellt.

5. *Subregio entorhinalis anterior*. Es gehören hierher 3 Areae. Die gemeinschaftlichen Merkmale dieser Areae sind: spindelförmige, radiär stehende Elemente im ventralen Teile der *Lamina principalis externa*, sehr deutliche Teilung der *Lamina dissecans* in 3 Unterschichten, deutlicher als in der *Subregio Gyri ambientis posterior*, relativ schmale, sich scharf gegen das Mark absetzende *Lamina principalis interna*.

6. *Subregio entorhinalis intermedia*. Sie umfaßt 4 Areae. Ihre wichtigsten Merkmale sind: Eine Gliederung der *Lamina principalis externa* in 4 Unterschichten, radiäre Stellung der Elemente in den ventralen Unterschichten, Teilung der *Lamina principalis interna* in 2 Unterschichten.

7. *Subregio entorhinalis ventralis* mit 3 Areae. Diese Unterregion ist hauptsächlich durch eine weitgehende Stratifikation ausgezeichnet. Wir unterscheiden hier in der *Lamina principalis externa* 5 Unterschichten. Die *Lamina dissecans* ist schmal und nicht sehr deutlich ausgeprägt. Auch die *Lamina principalis interna* ist schmal und geht fließend in das Mark über.

8. *Subregio entorhinalis posterior* mit 2 Areae. Diese Typen sind durch einen besonders charakteristischen Bau der *Lamina principalis externa* (Pre) ausgezeichnet. Wir finden hier nämlich abwechselnd Zell-

nester, welche aus großen und solche, welche aus kleinen Zellen bestehen. Der Verlauf von Pre  $\alpha$  ist wellenförmig, wobei die Wellenhöhe stets durch kleine, das Wellental dagegen durch große Elemente gebildet ist.

Die Areae 12 weist zwar in Pre  $\alpha$  einen ähnlichen Bau wie in e 13 und e 14 auf, wir rechnen jedoch das Feld e 12 infolge der weitgehenden Stratifikation zusammen mit der Area e 7 zur Subregio ventralis. Es besteht jedoch zweifellos eine morphologische Verwandtschaft zwischen der Area e 12 einerseits und den Areae e 13 und e 14 andererseits.

9. *Subregio entorhinalis extrema*. Sie deckt sich mit der Area e 15. Die Unterregion, welche nur eine Area darstellt, ist besonders durch eine zusammenhängende, breite, dicht gefügte, aus kleinen Elementen zusammenhängende Pre  $\alpha$  charakterisiert.

Wie aus obigen Ausführungen hervorgeht, weist die entorhinale Region beim Menschen eine ungemein weitgehende Gliederung in Subregiones und Areae auf.

Am nächsten in der Entwicklung der entorhinalen Region stehen dem Menschen die Affen.

Beim Mantelpavian konnte ich in der Regio entorhinalis 14 Areae nachweisen.

Ebenso wie beim Menschen weisen die einzelnen Areae viele gemeinsame Merkmale miteinander auf und können deshalb zu Unterregionen (Subregiones) zusammengefaßt werden.

Die Homologie der Subregiones bei dem Menschen und den Affen stößt einstweilen auf bedeutende Schwierigkeiten. Trotzdem ist sie teilweise durchführbar.

Beim Menschen liegt um den *Sulcus semilunaris* und von demselben durch eine Furche (*Sulcus semianularis*) getrennt eine breite Windung. Diese Windung (*Gyrus ambiens*) enthält beim Menschen 8 Areae und ist von dem restlichen *Gyrus hippocampi* durch den *Sulcus rhinencephali inferior* getrennt. Beim Affen sind diese Verhältnisse insofern andere, als es bei denselben keinen *Sulcus rhinencephali inferior* gibt. Hier bildet, wie unsere architektonischen Untersuchungen uns lehren, der ganze vordere Teil des *Gyrus hippocampi* das Homologon des *Gyrus ambiens* des Menschen. Beim Menschen kam es demnach zur Verschiebung der beim Affen den ganzen Frontalpol des *Gyrus hippocampi* einnehmenden Gebiete in dorsaler Richtung. Diese Verschiebung erfolgte durch die enorme Entwicklung des *Gyrus hippocampi* und besonders seiner caudalen Teile beim Menschen. Mit der Verschiebung erfolgte auch die Bildung des *Sulcus rhinencephali inferior*, welchen wir ausschließlich beim Menschen antreffen. Der vordere Teil des *Gyrus hippocampi* der Affen bildet somit, wie auch vorne hervorgehoben wurde, das Homologon des *Gyrus ambiens* des Menschen.

Die innere Differenzierung der entorhinalen Rinde ist am weitesten beim Menschen vorgeschritten. Sie beruht einerseits auf der Reichhaltigkeit verschiedener Zellformen im Cortex, andererseits auf der am weitesten gehenden Teilung der entorhinalen Rinde in Subregiones und Areae.

Noch deutlichere Winke in bezug auf die Funktion der entorhinalen Rinde bekommen wir auf Grund der Messungen ihrer Oberflächenausdehnung bei den einzelnen Tierarten.

Von vielen Autoren wird die entorhinale Rinde in Beziehung zur Riechfunktion gebracht. Um der Entwicklung dieser Frage näher zu kommen, stellte *Stella Rose* vergleichende Messungen zwischen der *Regio entorhinalis* einerseits und dem *Bulbus olfactorius* bzw. der *semiparietalen Rinde* andererseits an.

Es zeigte sich dabei, daß die Oberflächenausdehnung des *Bulbus olfactorius* beim Hunde und beim Igel fast zweimal, bei *Didelphys* sogar dreimal größer ist als die *Regio entorhinalis*. Von den Prosimiern aufwärts ändert sich dieses Verhältnis ganz wesentlich. Bei *Lemur catta* ist die entorhinale Region fast doppelt so groß wie der Riechkolben, beim Mantelpavian fast fünfmal, beim Schimpansen siebenmal und beim Menschen fast zehnmal.

Auch die absolute Größe der *Regio entorhinalis* ist beim Menschen die bedeutendste, indem sie bei diesem 720 qmm beträgt. Schon beim Schimpansen fällt sie auf 290 qmm. Dieser beträchtlichen Ausdehnung entspricht auch beim Menschen die weitgehende Differenzierung in Einzelareae.

Die *Regio entorhinalis* käme nach der Ansicht der Autoren nur als Riechstation IV. Ordnung in Betracht. Nachdem der *Bulbus olfactorius* zweifellos die Riechstation II. Ordnung darstellt, ist jedenfalls als auffallender Befund zu erwähnen, daß auf diese Weise bei niederen Säugern die II. Riechstation (Riechkolben) 2—3 mal größer ist, als die entorhinale Rinde, während bei den Primaten dieses Verhältnis eine so hochgradige Umkehrung erhält, daß bei denselben die V. Riechstation (entorhinale Rinde) viel größer ist und beim Menschen ca. um das 10fache die Ausdehnung des *Bulbus* übertrifft.

Der verallgemeinerten Anschauung, daß die entorhinale Rinde eine Riechrinde darstellt, können nach den obigen Ausführungen folgende architektonische Tatsachen entgegengestellt werden.

1. Die entorhinale Rinde stellten wir bei Tieren fest, bei welchen der *Bulbus olfactorius* derart rückgebildet ist, daß er als funktionsfähiges Organ überhaupt nicht in Frage kommt (Singvögel, Papageien).

2. Trotz der sehr starken Entwicklung des *Bulbus olfactorius* und der *Regio praepyrriformis* bei den Crocodiliern, Schildkröten, kleinen

Schlangen und Eidechsen, konnten wir bei diesen Tieren kein Homologon der *Regio entorhinalis* nachweisen. Nur bei großen Eidechsen (*Varanus bengalensis*) ist sie an kleiner Strecke feststellbar.

3. Die *Regis entorhinalis* weist gerade bei den mikrosmatischen Tieren eine besonders gute Differenzierung und reichhaltige Gliederung in Unterfelder auf. Beim Menschen finden wir in dieser Region 23 Einzelareae, also ca. siebenmal so viel als beim Igel oder der Beutelratte und ca. dreimal so viel als bei dem so vorzüglicheren Riecher wie der Hund. Es gibt eine große Anzahl von Einzelfeldern der *Regio entorhinalis*, welche nur beim Menschen auftreten, also spezifisch menschliche Organe darstellen.

4. Die Oberflächenausdehnung des *Bulbus olfactorius*, also des Perceptionsorganes für Riecheindrücke ist bei den niederen Säugetieren bedeutend größer als die *Regio entorhinalis*; bei der Beutelratte mehr als dreimal, beim Hunde mehr als eineinhalbmal. Beim Menschen übertrifft dagegen die entorhinale Region ca. zehnmal den *Bulbus olfactorius* an Ausdehnung. Die absolute Größe der entorhinalen Rinde beträgt beim Menschen 720 qmm und beim Hund 270 qmm, während die absolute Größe des *Bulbus olfactorius* beim Hunde 457 qmm und beim Menschen 73 qmm beträgt.

Aus diesen Tatsachen geht hervor, daß die entorhinale Rinde entweder ein besonders beim Menschen sehr kompliziertes Rindenorgan für die Riechfunktion darstellt, oder aber haben wir es hier mit einer Rinde zu tun, welche überhaupt im ganzen anderen als Riechfunktionen dient (Eigenbericht).

#### 6. Herr Schröder-Leipzig: *Großhirnlokalisierung und Psychiatrie*.

Im Anschluß an die ersten großen physiologischen Entdeckungen im Bereich der motorischen und der Sehrinde vor etwa 50 Jahren glaubte ein großer Teil der Forscher annehmen zu dürfen, daß die gesamte Großhirnoberfläche ein Mosaik von Feldern sei, jedes ein funktionelles Zentrum, Träger einer spezialisierten Funktion, und daß es nur des nötigen Fleißes und Geschickes bedürfe, um sie alle, eins neben dem andern, festzustellen. Aus den physiologischen wurden je nach Bedarf psychische „Zentren“. Die rasch aufblühende myeogenetische cyto- und myeloarchitektonische Forschung gab diesen Lehren die anatomische Stütze. Ausgesprochene Vertreter dieser Anschauungen sind heute u. a. noch die verdienten Hirnforscher C. und O. Vogt. Aus ihren bekannten anatomischen Studien der Gesamtirinde und ihren eleganten elektrischen Reizversuchen nur an der motorischen Rinde schließen sie, daß im Bereich der gesamten Hirnoberfläche jedes ihrer etwa 200 Felder (gegebenenfalls auch nur eine oder einige von deren Schichten) Träger je einer speziellen Funktion sei, daß die Hirnrinde aus lauter einzelnen

Elementarorganen bestehe, je eines für jedes Element des seelischen Lebens, und daß auch das einzelne Symptom in der Psychiatrie seine Lokalisation habe. Zu folgen wird von vornherein diesen stark verallgemeinernden Analogieschlüssen aus Reizversuchen in der motorischen Gegend überhaupt nur der vermögen, der wie C. und O. Vogt kein Bedenken trägt, die nachweisbaren ortsgebundenen Störungen als seelische anzusprechen, wie es eine ältere, jetzt als überwunden angesehene Psychologie und Psychopathologie gern tat, und zweitens den nachweisbaren Ort der Störungsmöglichkeit mit dem „Sitz“ der entsprechenden normalen Funktion zu identifizieren.

Die weitere anatomische Entwicklung hat Flechsig in großem Umfange recht gegeben: Nur die von ihm als Sinnesfelder bezeichneten Gebiete besitzen Projektionsfasern, die andern; zusammen wahrscheinlich mehr als  $\frac{3}{4}$  der gesamten Oberfläche, nicht oder in ganz untergeordnetem Maße. Hirnpathologisch damit in Einklang steht: Nur über die Läsion der Sinnesgebiete wissen wir klinisch Sichereres, außerdem höchstens noch über gewisse interessante, aber noch nicht genügend geklärte Randzonen. Für die motorischen Regionen und die Sehfelder ist die Frage der Projektion als gelöst zu betrachten; genauere Einzelheiten sind klinisch noch wünschenswert, aber es ist bereits jetzt von ihnen eine weitere Klärung von grundsätzlicher Bedeutung nicht mehr zu erwarten. Von einer Lokalisation in den den Sinnesfeldern interpolierten, mehr als  $\frac{3}{4}$  der Rinde ausmachenden Gebieten wissen wir nichts. Was für die Sinnesfelder in dieser Hinsicht bekannt ist, kann obenein möglicherweise den ausschließlich ein- und austretenden Projektionsfaser-Endstücken zugeschrieben werden, die in ihnen verhältnismäßig weit auseinander liegen. Dann wäre es vielleicht möglich zu behaupten, daß wir tatsächlich über die Lokalisation in der Großhirnrinde nur so weit etwas wissen, als in ihr Projektionsfasern, zum Teil auch lange Verbindungsfasern (Balken), in Betracht kommen, und daß wir entgegen den heute weit verbreiteten Auffassungen und den an sie geknüpften Hoffnungen für die Zukunft, über die Lokalisation im Rindenraum nichts wissen. Was uns an Störungen bei Vernichtung oder Reizung der in die Sinnesfelder ein- und austretenden Fasern bekannt ist, ist erfreulicherweise recht viel für die Symptomatik der Gehirnpathologie und für das Studium entsprechender sinnesphysiologischer Einzelheiten; für die Symptomatik der Psychosen geben uns diese Kenntnisse nichts, soweit es sich nicht um mehr oder weniger hoch komplizierte Störungen auf dem Gebiete der Sinnesphysiologie handelt, welche die Symptome der Geistesstörungen begleiten.

#### Aussprache.

Herr Rose-Berlin:

Eine Unterscheidung zwischen Projektions- und Assoziationszentren im Sinne

der *Flechsig'schen* anatomischen Begründung ist unhaltbar, da auch die Assoziationszentren Projektionsfasern aufweisen. Das Gebiet der *Flechsig'schen* Assoziationszentren zerfällt in genau so zahlreiche architektonische Spezialfelder wie die *Flechsig'schen* Sinneszentren. Die Gegenüberstellung von Projektions- und Assoziationszentren ist deshalb anatomisch unhaltbar. In bezug auf die Physiologie der architektonischen Rindenfelder hat der Herr Vortragende Anschauungen vertreten, welche einerseits weit über die Lehren unseres Instituts hinausgehen, andererseits aber den architektonischen Forschungen nicht gerecht werden. Von einer scharfen Umgrenzung sensorischer Zentren durch unsere Forschungen kann nicht die Rede sein. Andererseits zeigt aber die ganze Hirnrinde einen sehr weitgehenden Zerfall in Felder, deren Funktion schon heute auf Grund der physiologischen Feststellungen als verschieden angesehen werden müssen. Die Zahl der Rindenfelder und der in ihnen enthaltenen verschiedenartigen Elemente ist dabei so groß, daß wir in ihnen ein volles Äquivalent für die Mannigfaltigkeit unseres Seelenlebens erblicken können. Aber niemals ist in unserem Institut der Versuch unternommen worden, schon heute das physiologische Korrelat irgendeines Bewußtseinsvorganges in ein bestimmtes Rindenfeld zu verlegen. *Foerster* hat nachgewiesen, daß die Reizung des Feldes 17 nur zu einfachen Photomen, diejenige des Feldes 19 zu Bildhalluzinationen führt. Hier tritt uns die psychische Verschiedenheit der Reizsyndrome beider Rindenfelder entgegen. Wenn wir von den meisten Rindenfeldern derartige Syndrome noch nicht nachweisen können, so liegt es vor allem daran, daß die Klinik uns bisher entsprechend einfache Erkrankungen noch nicht zur anatomischen Untersuchung überliefert hat. Komplexe psychische Störungen wie der Kleinheitswahn sind selbstverständlich nicht in einzelne Rindenfelder zu verlegen.

Herr *Nießl von Mayendorf*-Leipzig:

Der Herr Vortragende hat mit ernster, wissenschaftlicher Kritik die durch die menschliche Herdpathologie bewiesene Tatsache, daß nur die Sinnessphären konstante Symptome bei ihrer Verletzung geben, in dankenswerter Weise hervorgehoben; ebenso, daß die corticalen Zwischenstücke gegen Läsionen sich stumm verhalten. Man muß sich damit abfinden und seine gehirnphysiologischen Anschauungen diesem Ergebnis anpassen, nicht aber voreingenommen etwas suchen, was man nicht finden kann. *Flechsig's* Assoziationszentren sind, sobald nur die Rinde zerstört oder krankhaft affiziert ist und nicht die darunter liegenden Bahnen mit ergriffen werden, in der Pathologie symptomatenlos. Ebenso treffend war der Hinweis auf die Verdienste *Flechsig's*, welcher als Erster die auffallenden anatomischen, entwicklungsgeschichtlichen und histologischen Differenzen zwischen Sinnessphären und corticalen Intermediärgebieten beschrieben hat (Eigenbericht).

Herr *Haenel*-Dresden:

betont, wie wichtig es ist, sich stets die grundsätzliche Unvergleichbarkeit von körperlichen und psychischen Tatsachen vor Augen zu halten; alle Versuche, die einen auf die anderen causal oder lokalisatorisch zurückzuführen, müssen von vornherein zum Scheitern verurteilt sein; es genügt, sich zu erinnern, daß in der Tierpsychologie das Mißverhältnis zwischen Gehirn und Gehirnbau einerseits und psychischen Funktionen andererseits noch viel auffälliger ist: All die Mannigfaltigkeiten und der Reichtum psychischer Kräfte, z. B. bei Vögeln, ja bei Insekten, wie Bienen und Ameisen mit dem anatomischen Zellmaterial erklären zu wollen, ist ebenso abwegig, wie eine bestimmte Vorstellung oder eine Wahnidee an eine bestimmte Zellgruppe in der Rinde knüpfen zu wollen (Eigenbericht).

*Schlussswort:*

Herr Schröder-Leipzig:

Die vorgebrachten Bedenken gelten nicht dem anatomischen und physiologischen Tatsachenmaterial von C. und O. Vogt, auch nicht der Stellungnahme Rose's, zu den angeführten Problemen; sondern den Verallgemeinerungen von C. und O. Vogt aus Einzelfeststellungen, ihren psychologischen Anschauungen und der Berechtigung zu ihrem programmatischen Ausblick in Topistik und psychiatrische Klassifikation. — Die Frage der Funktion der Flechsig'schen Assoziationsgebiete ist nicht berührt worden; der Kern der *anatomischen Lehren Flechsig's* vom Hirnbau muß als die Grundlage für unsere hirnphysiologischen Anschauungen aufgefaßt werden.

7. Herr Peust-Halle: *Konstitution, Veranlagung und Vererbung bei der Encephalitis epidemica mit besonderer Berücksichtigung des Konstitutions- und Rasse-Begriffs* (dargestellt an den in den Jahren 1920—1925 an Encephalitis epidemica behandelten Fällen der Universitäts-Nervenklinik Halle a. S.).

Die Konstitution ist der Inbegriff für den angeborenen Komplex der konstruktiven, den physiologischen Reaktionstypus einer Lebenseinheit (Individuum oder Rasse bzw. Art) bedingenden und aufbauenden, das heißt „konstituierenden“ Erbanlagen — und der durch sie bedingten Erbeigenschaften —, wie er durch die spezifische Bildung und Konfiguration der morphologischen und psychischen Wesensart, die dem Reaktionstypus zugrunde liegen, gekennzeichnet ist. Abgekürzt kann man daher auch definieren: Die Konstitution ist der durch Morphologie und Vererbung determinierte qualitative Reaktionstypus eines Individuums oder einer Art, wie er in der Richtung und Eigenart seiner Reaktionen auf die Einflüsse der Außenwelt wiederkehrend zum Ausdruck kommt.

Soweit die Konstitution einer durch gemeinsame Abstammung miteinander verbundenen Gruppe von Menschen für diese Gruppe typisch, das heißt ihr gemeinsam ist und sich durch diese typische Konstitutionsanlage von anderen, durch Abstammung und andersartige Konstitution ihrerseits verbundene Gruppe von Menschen unterscheidet, haben wir es nicht mit einer bloßen Konstitutionsanlage, sondern mit einer Rassen-Konstitution oder Rassenanlage zu tun.

In Erweiterung der Definition von *Grosse* ist danach unter „Rasse“ eine größere Gruppe von Individuen zu verstehen, welche durch den erblichen Gemeinsitz eines bestimmten, angeborenen körperlichen und geistigen Habitus auf Grund gemeinsamer Abstammung untereinander verbunden und von anderen derartigen Gruppen mit gemeinsamer Abstammung ihrerseits getrennt sind.

Der Begriff der Rasse ist nicht identisch mit dem Begriff der Konstitution, insofern diese einer größeren Gruppe von Individuen gemeinsam

ist, sondern zum Begriff der Rasse gehört notwendig das Kriterium der gleichen, beziehungsweise gemeinsamen Abstammung. Während die Konstitution Erbanlagen und Reaktionstypen ohne Rücksicht auf ihre Abstammung einbegreift, subsumiert der Rassebegriff nur solche Komplexe erblicher Anlagen und ihnen entsprechender Reaktionstypen, die auf Grund der Abstammung von einer gemeinsamen Stammform, das heißt auf Grund Entwicklungsgeschichtlicher Zusammengehörigkeit konstant wiederkehren und durch die konstante Wiederkehr bestimmter Erbmerkmale auf Grund der Abstammung ihrem Träger ein besonderes Gepräge geben.

Bestimmten Konstitutionen entspricht die Disposition, beziehungsweise die bevorzugte Neigung zu bestimmten Krankheiten und das vergleichende Studium der Krankheiten zeigt, daß viele Krankheiten mit bestimmten Konstitutionen oder Konstitutionsanomalien vergeschafft sind. Das gilt auch für die seit einigen Jahren neu entstandene und sich weithin verbreitende Krankheit der Encephalitis epidemica oder der sogenannten Gehirngrippe.

Auch die Encephalitis epidemica ist, da nicht alle von ihr infizierten Menschen an ihr zu erkranken scheinen, nicht eine wahllos auftretende Infektionskrankheit, sondern eine *Auslesekrankheit* im Sinne von *O. Lentz*, die nur bestimmte Konstitutionen zu ergreifen scheint.

Die Untersuchung der Konstitutionsanlage von 124 in den Jahren 1920—1925 in der Universitäts-Nervenklinik zu Halle (Direktor: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. G. Anton) aufgenommenen und behandelten Encephalitis epidemica-Kranken nach den Krankenblättern ergibt, daß etwa vier verschiedene Krankheitsanlagen, beziehungsweise Anlagenkomplexe und ihnen entsprechender Konstitutionstypen vielleicht in höherem Grade als der Durchschnitt zur Erkrankung an Encephalitis epidemica zu disponieren scheinen.

Das erste umfaßt eine Gruppe von Individuen, die neben einer relativen Häufung verschiedenartiger, partieller Krankheitsanlagen — wie Schädelanomalien, schmaler, flacher Brustkorb, Kypho-Skoliose, Debilität, allgemeine Muskelatonie, Entwicklungsstörungen — gleichzeitig eine allgemeine, schwächliche Körperkonstitution aufweisen.

Der zweite Anlagenkomplex, der in höherem Grade die Entstehung der Encephalitis epidemica zu begünstigen scheint, umfaßt Individuen, die außer einer ausgesprochenen Disposition zu Rachitis oder Skrofulose, beziehungsweise einer Anlage zu exsudativer Diathese und sogenannten Erkältungskrankheiten körperliche oder geistige Entwicklungsstörungen — vielleicht auf endokriner Grundlage — zeigt.

Der dritte Anlagenkomplex, der bevorzugt mit Erkrankung an Encephalitis epidemica einherzugehen scheint, ist die lymphatische Konstitution mit gesteigerter Erkrankungsbereitschaft für Mandelent-

zündung, Angina lacunaris, Grippe und der Neigung zu hypertrophi-schen Tonsillen, zuweilen verbunden mit Herpes labialis.

Ebenso sind hier als vierter Konstitutionstypus die Individuen mit körperlichem oder geistig-seelischem Infantilismus, zusammen mit denjenigen mit verspäteter Geschlechtsreife zu nennen, die auch ihrerseits in höherem Grade zur Erkrankung an Encephalitis epidemica zu disponieren scheinen.

Neben diesen gibt es noch eine große Zahl von Kranken, die irgend-eine Disposition oder besondere Konstitutionsformen mit bevorzugter Erkrankung an Encephalitis epidemica nicht erkennen lassen.

Die Berufsstatistik der 124 untersuchten Encephalitiker zeigt, daß ein verhältnismäßig hoher Prozentsatz von Patienten Berufen angehört, die ihrer Natur nach viel mit Staub und Schmutz, vor allem auch viel mit gewerblichem Staub und Schmutz zu tun haben. Gleichzeitig und parallel hierzu scheinen die unteren Volksschichten in stärkerem Maße an der Encephalitis epidemica zu erkranken, wie die übrigen Volksschichten, und scheint dieser Befund die Untersuchungsergebnisse von *Trömler* und *Pecori* zu bestätigen, die gleichfalls in Hamburg und Rom ein stärkeres Auftreten der Encephalitis epidemica in den unteren Volksschichten fanden, während dies von der Mehrzahl der übrigen Forscher, wie *Schneider*, *Stern* und *Grote* nicht angenommen wird. Immerhin bleibt auch dieser Befund noch an einem größeren Kranken-material nachzuprüfen, um auch in diesem Falle die Möglichkeit eines Zufallsergebnisses auszuschließen.

Familienerkrankungen, die besonders den infektiösen Charakter der Encephalitis epidemica bestätigen würden, konnten bei den 124 untersuchten Encephalitischen nicht beobachtet werden. Die Tatsache, daß *Stern* und *Grote* in ihrem eigenen klinischen Material von mehr als 450 Fällen bisher nur über drei Paare von Erkrankungen an Encephalitis epidemica bei Familienmitgliedern berichten können und Familienerkrankungen an Encephalitis epidemica selbst als selten bezeichnen, zeigt, daß die Encephalitis epidemica in ausgesprochenem Maße nicht eine typische nonselektorische Infektionskrankheit, sondern eine reine Auslesekrankheit im Sinne von *Otto Lentz* ist, die anscheinend nur bestimmte, das heißt eine Auslese von cerebralen Konstitutionen ergreift und eine bestimmte cerebrale Disposition für die Erkrankung an Encephalitis epidemica voraussetzt.

Auch geographisch kann von den hier untersuchten 124 Encephalitis-Fällen von keiner Häufung der Erkrankung gesprochen werden. Nur in einem einzigen Falle wurde von einem kleinen Orte W., von dem ein Encephalitis-Kranker in die hiesige Nervenklinik eingewiesen war, berichtet, daß in der Gemeinde noch weitere ähnliche Erkrankungen vorgekommen sein sollen.

*Aussprache.*

Herrn *Hauptmann-Halle*

ist es immer wieder aufgefallen, wieviel geringer die postencephalitischen Störungen bei „Geistesarbeitern“ als bei „Handarbeitern“ waren, was nicht etwa auf bessere therapeutische Beeinflussung der Angehörigen höherer Stände zurückgeführt werden kann. Er glaubt, daß dieser Unterschied auf eine aktivere Willenstherapie bei den Geistesarbeitern zurückzuführen ist, wodurch es wohl zur Ausbildung von *Ersatzfunktionen* kommen könnte. Er weist zur Illustrierung einer solchen Beeinflussung auf die, wenn auch nur vorübergehenden Besserungen postencephalitischer Parkinson-Kranker durch Versetzung in eine andere Umgebung, wie überhaupt durch äußere Anregungen hin. Bei der Hoffnungslosigkeit unserer Behandlung auf diesem Gebiete rät er zur *frühzeitigen* Vornahme einer solchen *aktiven Auto-Willenstherapie*, die natürlich versagen muß, wenn man bis zu dem Stadium wartet, wo eine genügende Eigen-Anregbarkeit nicht mehr möglich ist.

Herr *Runge-Chemnitz*:

fragt den Vortragenden, ob er Erfahrungen über Belastung mit striären Erkrankungen bei chronischen Encephalitischen Fällen mit Parkinsonsyndrom sammeln konnte. *Runge* hatte bereits früher über derartige Fälle berichtet, in denen Hinweise auf eine vielleicht vererbte Disposition oder Minderwertigkeit des striären Systems bestanden (z. B. Paralysis agitans beim Vater, Tremor bei sonstigen näheren Verwandten usw.) und konnte sein Material in dieser Beziehung weiter ergänzen.

## II. Sitzung nachmittags 1 Uhr 45 Min.

### 8. Herr *Boening-Jena*: *Beiträge zur Encephalographie.*

Vortr. berichtet über Erfahrungen an etwa 130 encephalographisch untersuchten Fällen. Er empfiehlt die Lufteinblasung via Zisternenpunktion; es reichen dabei geringe Luftmengen aus (25 bis 30 ccm), und die Beschwerden der Patienten während des Eingriffs und nach dem Eingriff sind gering. Gute Subarachnoidalfüllungen kommen auch auf diesem Wege zustande. Empfohlen wird das portionsweise Absaugen von Liquor und die portionsweise Zuführung einer jeweils etwas geringeren Luftmenge mittels der von *Braun-Melsungen* herausgebrachten Punktionsnadel nach *Seeliger*, welche gleichzeitige Druckmessungen erlaubt, und Rekordspritze. Todesfälle infolge des Eingriffs oder Schädigungen irgendwelcher Art hat Vortr. nicht zu verzeichnen.

Demonstriert werden kurz die Befunde an Fällen, die klinisch als zur genuinen Epilepsie gehörig imponierten. Die Encephalographie ergibt dabei Befunde, welche in anscheinend typischer Art oft wiederkehren: Ventrikelasymmetrien, einseitige Ventrikelatresien, klinisch nicht erwartete, manchmal recht hochgradige hydrocephalische Ventrikelerweiterungen usw.; pathognom. Bedeutung scheint dem Vortragenden, der auf die einschlägigen Mitteilungen *Foersters* und seiner Schule hinweist, bei der Epilepsie doch auch das öfter beobachtete Aus-

bleiben der Ventrikel bei starker Subarachnoidalfüllung zu haben. Eine klinische Besserung (Sistieren oder Verminderung der Krampfanfälle) nach der Luftfüllung wurde in mehreren Fällen gesehen; es scheint erlaubt, ein therapeutisches Recht zu dem Eingriff anzunehmen.

Demonstriert werden weiter instruktive, encephalographische Befunde bei organischen Hirnkrankheiten anderer Art: traumatisch bedingte „Ventrikelwanderungen“, porencephalische Defekte verschiedener Herkunft in schöner Übereinstimmung mit der entsprechenden klinisch-lokalisatorischen Symptomatologie, schließlich in ihrer Art typische Befunde bei progressiver Paralyse und Lues cerebri.

Etwas ausführlicher bespricht der Vortr. die 3 folgenden Fälle, die mit Demonstrationen belegt sind:

*Fall 1:* Bei einem eineinhalbjährigen Kind, das von der Jenaer Kinderklinik (Prof. Dr. Ibrahim) zur Untersuchung überwiesen wurde, war es, scheinbar im Zusammenhang mit einem leichten akut-infektiösen Hydrocephalus, zu einer Parese beider Beine mit Ausfall der Patellar- und Cremasterreflexe bei sonst völlig normalem neurologischen Befund gekommen. Die Encephalographie durch Zisternenpunktion ergibt eine geringe, aber deutliche hydrocephalische Ventrikelerweiterung. Die angeschlossene Lumbalpunktion fördert eine im Sinne des Nonnen-schen Syndroms für extramedulläre Tumoren veränderte Liquormenge von nur 6 ccm; eingeführt werden lumbal 10 ccm Luft, dann stößt der Spritzenstempel auf deutlichen Widerstand. Die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule ergibt ein tadelloses Luftmyeogramm. Die obere scharfe Grenze der Luftsäule liegt in Höhe des 3. Lumbalwirbels, wo bei Operation und späterer Sektion (Pathologisches Institut Jena, Obduzent Dr. Danisch, Sektionsprotokoll 380/26) der untere Rand eines extramedullären Tumors gefunden wird.

*Fall 2:* Als Grundlage für bei einem 13 jährigen Mädchen seit 6 Jahren nach Häufigkeit und Intensität progredient auftretende epileptiforme Anfälle wird bei Fehlen eigentlicher Tumorsymptome ein Tumor vermutet. Die Encephalographie durch Zisternenpunktion ergibt keine Ventrikelfüllung; der den Luftzutritt zu den Ventrikeln absperrende Tumor selbst ist, weil partiell verkalkt, im Röntgenbild zu sehen.

*Fall 3:* Ein 18 jähriger Mann, von jeher an „Migräne“ leidend, erkrankt plötzlich ohne auffällige Begleitsymptome an einer Lähmung des linken Beines, die langsam zur linksseitigen Hemiparese fortschreitet. Entsprechender neurologischer Befund; keine Stauungspapille, kein erhöhter Lumbaldruck. Encephalographie durch Zisternenpunktion ergibt mangelnde Ventrikel- bei beiderseits spärlicher Subarachnoidalfüllung. Ventrikulographie durch direkte Ventrikelpunktion links zeigt eine isolierte Füllung des hydrocephalisch erweiterten linken Ventrikels. Beim Versuch der rechtsseitigen Ventrikelpunktion Entleerung einer vom Ventrikelsystem unabhängigen, 100 ccm einer bluthaltigen Flüssigkeit fassenden Cyste, die nach Form und Ausdehnung durch einige ccm Luft im Röntgenbild sichtbar gemacht wird. Weitgehende Besserung mit Rückgang der Lähmungserscheinungen für 2 Wochen. Erneute Verschlechterung des Befindens und Auftreten von Stauungspapille. Die operative Entleerung der Cyste durch Schädeltrepanation (Chirurgische Klinik, Professor Guleke) macht wahrscheinlich, daß die Cyste nach hinten unten von einem Tumor begrenzt wird.

Vortr. demonstriert zum Schluß mehrere mit Hasselwanders Stereo-graph, dessen Aufnahmegerät vom Vortr. für Zwecke der Schädel-photographie umgeändert wurde, angefertigte Stereoencephalographien. Er sieht in dem stereoencephalographischen Verfahren, mit dem er entgegen *Jüngling* und *Liebermeister* ausgezeichnete Ergebnisse von prachtvoller Plastik hat, erst die letzte Vollendung der encephalographischen Methode überhaupt (Eigenbericht).

9. Herr *Quensel-Leipzig*. *Betrachtungen zur Beurteilung und Behandlung der Neurosen nach Unfällen.*

Die wissenschaftliche Diskussion über die Beurteilung der reaktiven, psychogenen Erscheinungen ist abgeschlossen. Nunmehr hat sich auch das Reichsversicherungsamt in einer grundsätzlichen Entscheidung vom 24. September 1926 auf den von den Psychiatern und Neurologen vertretenen Standpunkt gestellt, daß die Entscheidung für solche Erscheinungen abzulehnen sei. Sie lautet:

„Hat die Erwerbsunfähigkeit eines Versicherten ihren Grund lediglich in seiner Vorstellung, krank zu sein, oder in mehr oder minder bewußten Wünschen, so ist ein vorangegangener Unfall auch dann nicht eine wesentliche Ursache der Erwerbsunfähigkeit, wenn der Versicherte sich aus Anlaß des Unfalles in den Gedanken, krank zu sein, hineingelebt hat, oder wenn die sein Vorstellungsleben beherrschenden Wünsche auf eine Unfallentschädigung abzielen, oder die schädigenden Vorstellungen durch ungünstige Einflüsse des Entschädigungsverfahren verstärkt worden sind.“

Die ärztliche Begutachtung wird dadurch wesentlich erleichtert. Auf der anderen Seite gilt es gerade jetzt, die Schwierigkeiten zu würdigen und zu überwinden, die die Abgrenzung psychogener gegenüber organisch bedingten Symptomen bereitet. Zu verweisen ist dabei auf die Funktionsstörungen der inneren Organe, die neuralgischen Zustände, diffuse Schädigungen des Gehirns, die toxischen und infektiösen Schädigungen des Nervensystems, auf organisch komplizierte Fälle, Verschlimmerungen vorbestehender Krankheiten. Bei früher anerkannten Hysterien ist jedenfalls in schonender Weise zu verfahren.

Der Nachweis einer psychopathischen Konstitution ist nicht von entscheidender Bedeutung. In vielen Fällen kann man nur von einer psychopathischen Konstellation sprechen, die zum Auftreten neurotischer Erscheinungen führt. Auch die Ablehnung, die sich vielfach ja nur auf eine bestimmte Ursache bezieht, heilt nicht alle Fälle. Die Frage der Behandlungsbedürftigkeit, in der Regel allerdings nicht auf Kosten der Berufsgenossenschaften, muß aus inneren und äußeren Gründen in jedem Falle selbstständig geprüft werden (Eigenbericht).

*Aussprache.*

Herr Hörmann-Dresden:

macht auf eine Entscheidung des Reichsgerichtes aufmerksam, die für „traumatische Neurose“, die sich durch eine lange Prozeßdauer durch Schuld der Beklagten entwickelte, Entschädigungspflicht erkannte. Diese psychologische Begründung sei zu bedauern, doch sei anzunehmen, daß das Kammergericht, das in diesem Falle die Entscheidung treffe, eine andere psychologische Auffassung habe.

10. Herr Nießl von Mayendorf-Leipzig: „*Der Gehirnmechanismus der Wahnbildung*“.

Hypothesen sind dort nicht nur erlaubt, sondern berechtigt, ja notwendig, wo eine Forschungsrichtung erst zu finden ist. Das ist bei der Frage nach dem der Wahnbildung zugrunde liegenden Hirnprozesse der Fall. Die Zerlegung der Wahnidee in ihre Elementarsymptome ist die erste Vorbedingung einer solchen Untersuchung. Kardinalsymptom jeder Wahnbildung ist das Festhalten an Gedankengängen, welche nach unserer Logik mit der logischen Anordnung der übrigen Vorstellungskreise des Kranken im Widerspruche stehen, ohne daß derselbe von dem Pat. selbst empfunden wird. Untersuchungsmaterial können nur Fälle von isolierter Wahnbildung, d. h. von solchen sein, bei welchen der Denkapparat fast ohne nachweisbare Störung funktioniert, also die Paranoia und gewisse paranoide Zustände. Als Ursache hat man früher Assoziationsstörungen, einen Grad von Schwachsinn, dann Sejunktion des wahnhaften Vorstellungsinhaltes später nicht weiter charakterisierte Störungen der gesamten Großhirnfunktion angesprochen. Man behauptete, wenn eine einzelne Wahnidee im Bewußtsein sich erhalten kann, ist der ganze Denkapparat gestört. Das ist ein Dogma, welchem das ganze physische Verhalten des Paranoikers entgegensteht und mit dem man für die Erklärung des Wahns nichts anfangen kann.

Meynert hat schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts den Verfolgungswahn auf hypochondrische Erscheinungen resp. eine pathologische Hyperästhesie des Vaguszentrums zurückgeführt. Bresler, Specht und eine Reihe anderer Forscher haben die Bedeutung der Affekte nicht nur in der Vorgeschichte, sondern auch für die Pathogenese des Wahns hervorgehoben. Cramer hat direkt von Halluzinationen von Organempfindungen gesprochen.

Der Affekt ist ein physisches Phänomen, und einem solchen können wir keinen Gehirnmechanismus zuordnen, nur seinen Elementen. Diese sind Gefühle. Was sind Gefühle? Die bahnbrechenden Arbeiten von Carl Lang („Über die Gemütsbewegungen“, übersetzt ins Deutsche von Kurella und William James, Principes of Psychology 1890, I, 451). Beide Forscher vertreten die Ansicht, daß es außer den Organempfin-

dungen keine Gefühlstöne gibt. Auch *Mach* schließt sich ihnen an. Dagegen widersprechen die Mehrzahl der Psychologen, und zwar deshalb, weil die Gefühle keine sinnliche Spezifität und Schärfe haben, weil sie nicht nach außen projizierbar sind, weil sie alle Wahrnehmungen begleiten, deren Inhalt bestimmen, weil sie bipolar sind und vor allem deshalb, meint *Külpe*, weil es kein Gedächtnis der Gefühle gibt, d. h. die Gefühle werden immer von neuem erlebt, sie werden immer wieder produziert, nicht reproduziert.

Die Ergebnisse einer aufmerksamen Selbstbeobachtung nur an Affektkranken, z. B. der Angstpsychose, zeigen jedoch, daß es außer den Organempfindungen keine Gefühlstöne gibt. Alle Eigentümlichkeiten der Gefühle besitzen die Organempfindungen. Wenn diese nicht scharf sind, so beruht dies, abgesehen von ihrer Komplizität und der keineswegs für scharfe Empfindungen geeigneten sensiblen Nerven und besonders auch, weil ihnen keine Aufmerksamkeit zugewendet wird.

Wenn aber der Affekt aus Organempfindungen besteht, dann sind die elementaren Reize derselben auch lokalisierbar; in welche Gebiete, ist heute noch nicht genau feststellbar, wahrscheinlich ist es das Gebiet der Zentralwindungen. Zwischen dieser Rinde und derjenigen anderer Sinne müssen auf anatomischen Assoziationsbahnen Erregungsvorgänge sich abspielen, denn die Wahrnehmung verbindet sich mit den Organempfindungen, welche halluziniert werden. Die Wahnidée ist daher eine Erklärungswahnidée, ebenso wie diejenige bei der Halluzination der anderen Sinne, über deren Hirnmechanismus ich andernorts verhandelt habe. Damit erscheint die Frage beantwortet, warum der Paranoiker nicht belehrbar ist. Ferner verstehen wir, wie sich innerhalb eines normalen logischen Denkapparates eine Wahnidée erhalten kann, denn das Pathologische ist die Hyperästhesie der Zentren für die Organempfindungen, die Wahnbildung aber die Reaktion eines sonst gesunden Gehirns auf den pathologischen Reizzustand (Eigenbericht).

#### 11. Herr Werther-Dresden: *Über Saprovitanimpfungen zur Fiebererzeugung. Erfahrungen mit Saprovitán bei 32 Fällen.*

Das Sächsische Serumwerk hat mit dem Namen Saprovitán ein Bakteriengemisch belegt, welches eine Reizkörpertherapie mit lebendem Virus ermöglicht. Vorläufer einer solchen Therapie sind die Recurrens- und Malariaimpfungen und die cutanen Impfungen („Jennerisierung“) mit lebenden Diphtheriebacillen (*Böhme*), welche am Menschen therapeutisch und prophylaktisch angewandt wurden, ferner die Jennerisierung mit lebender Spirochaeta pallida (kulturelles und natives Material nach *Sagel*). Die intravenös einverleibten Bakterien des zunächst an Tieren ausprobierten Saprovitán sollen in 30 Minuten

nicht mehr im Blut nachzuweisen, sondern der Auflösung anheimgefallen sein.

Der klinische Verlauf nach der Injektion war bei den meisten Fällen folgender: Nach 30 bis 45 Minuten erfolgt ein Schüttelfrost. Dann steigt die Temperatur an und erreicht in 1½ bis 2½ Stunden ihr Maximum, welches bei den beobachteten Fällen zwischen 38,7 und 41° schwankt. Der Abfall ist kritisch und erreicht in 4—5 Stunden unter Schweiß 37°, in 8 bis 12 Stunden 36°.

Von Nebenerscheinungen werden am häufigsten Kopfschmerzen und Erbrechen beobachtet, in 2 Fällen Herpes labialis, Rückenschmerzen, besonders Kreuzschmerzen, in 2 Fällen Durchfall. Meist sind die Gespritzten abgeschlagen, aber am nächsten Tag wohlauflauf, in einigen Fällen erst am übernächsten. Milztumor, Eiweiß im Urin kommen nicht vor. Die Gewichtsabnahmen waren unerheblich, im Höchstfall 2 kg; 6 Patienten (mit 6 bis 17 Injektionen) nahmen zu. Unter den Fällen waren ein 10jähriges Mädchen und eine Schwangere, welche die Kur gut vertrugen. Die Infektion macht also Schüttelfrost und Fieber, aber keine wesentliche Erkrankung. Die Auflösung der Bakterien führt zu einer Toxinresorption, die bei manchen Kranken und besonders nach hohen Dosen eine Nachzacke der Kurve hervorruft.

Am Blutbild konnte folgendes konstatiert werden: Mit dem Schüttelfrost, bei dem die peripheren Gefäße sich kontrahieren und die des Splanchnicusgebietes sich erweitern, fallen die Neutrophilen auf 20%, steigen die Lymphocyten auf 80%; auf der Fieberhöhe werden 98% Neutrophile, 2% Lymphocyten; 24 Stunden nach der Infektion 92% Neutrophile und 8% Lymphocyten bei einer Gesamtzahl von 20300 Leukocyten gefunden. Die Lymphocyten steigen am 2., 3. und 4. Tage bis auf 47% und fallen am 5. Tag zur Norm ab. Es ist also eine lymphocytotische Heilphase nachweisbar. Die Linksverschiebung der Neutrophilen wurde wie folgt bei stündlicher Untersuchung beobachtet: die stabkörnigen steigen parallel der Temperatur auf 50%, die Jugendformen auf 10%, fallen bei 37° auf 20% stabkörnige und 2% Jugendformen. Es ist also am Blutbilde eine Kampf- und Heilphase im Sinne *Arnehrs* und *Schillings* zu erkennen. Die Infektion übt einen Reiz auf die Bildungsstätten der Leukocyten aus, der erst am 5. Tag abgeklungen ist.

Bisher liegen klinische Berichte vor von *Schlauer*, welcher das Saprovitán an vielerlei Erkrankungen erprobte, besonders aber bei Ulcus duodeni, Cholezystitis und peritonealen Adhäsionen eine schmerzlindernde Wirkung beobachtete, die rascher als nach Novoprotininjektionen eintrat, ferner von *Dreyfus* und *Hanau*, welche das Saprovitán bei Neuritiden, Neuralgien und lanzinierenden Schmerzen rühmen. Am deutschen Hospital zu London hat man bereits günstige Erfolge

bei Encephalitis lethargica gesehen. Alle diese Autoren stellten außer der Brauchbarkeit auch die Unschädlichkeit des Saprovitans fest.

Werther als Syphilidologe hatte Interesse daran, festzustellen, ob das Saprovitans der Impfmalaria gleichwertig sei, welche er bei Früh-lues mit hartnäckig positiven Reaktionen des Serum und Liquor, bei Neurolues und Metalues im Krankenhaus anwendet, ferner, ob es bei chronischer Gonorrhoe etwas leistet. Die sogenannte Heilfieber-behandlung der Gonorrhoe hat W. seit 20 Jahren in verschiedener Form angewendet, früher mit den wieder verlassenen, langen, heißen Bädern, seit ca. 10 Jahren mit Injektionen von steriler, aber toxin-haltiger Milch und neuerdings mit Malaria. Letztere beiden Methoden ergeben einen großen Prozentsatz Heilungen: Milchinjektionen in 80% (*Rumpel*), Malaria in 60% (*Hoffmann*).

Die Erklärung der günstigen Wirkung des Saprovitans ist in einer Aktivierung aller Zellen, in gesteigerter Aktivierung der Zellen in Krankheitsherden zu suchen. Bedeutungsvoll ist nach Böhme der vitale Zu-stand der eingeführten Materie, die wie im Ernstfalle einer Injektion alle Abwehrkräfte mobilisiert, zu einer totalen, schnellen Keimvernich-tung und rascher Regeneration aller gereizten oder geschädigten Zellen führt.

Im allgemeinen ist folgendes zu bedenken: Ist eine latente oder ak-tive Infektion schon vorhanden und tritt eine zweite, wie in unseren Fällen die Saprovitainfektion, hinzu, so können entweder neue Ab-wehrkräfte ausgelöst werden, die, ohne spezifisch zu sein, gegen die erste Infektion nützlich wirken, oder die Widerstandskräfte des Körpers werden herabgesetzt, so daß latente Keime aktiv werden können. Den letzteren Fall erlebt man bei Masern mit Tuberkulose, den ersten hat man an der Heilung von Leukämie, Gummen und Sarkom durch Erysipel schon früher erlebt, besonders aber in der Neuzeit an der günstigen Wirkung der Impfmalaria auf die Paralyse.

Lehrreich dürfte es sein, daran zu erinnern, daß die Anopheles-malaria einen ungünstigen Einfluß auf die Syphilis hat, besonders nach den Mitteilungen des erfahrenen Syphilidologen *Fournier*. Aber auch im Weltkrieg wurde Ähnliches beobachtet. Man sieht daran den qualitativen Unterschied der Infektionen: Die leicht coupierbare und in der Regel keine Kachexie hinterlassende Impfmalaria reizt die Zellen, die Anophelesmalaria, die trotz des Chinin Rückfälle und häufig Ka-chexie macht, lähmmt die Zellen. Wenn wir bei einer frischen sekun-dären Syphilis eine Angina, die 4 bis 5 Tage hohes Fieber macht, be-obachten, so kann die vorher positive Wassermannreaktion hinterher negativ sein. Sie kann aber auch, wenn sie vorher schwach positiv war, hinterher stark positiv sein. Wir sehen daran, wie die Koinfek-tionen die Abwehrkräfte in beiden Fällen steigern und entweder zu

einer Auslöschung des Krankheitsherdes oder zu einem erneuten Angriff auf einen älteren Herd führen. Die Saprovitaneobachtungen bestätigen diese theoretischen Annahmen.

W. hat 32 Fälle mit Saprovitane behandelt, und zwar 1 Fall mit nur 1 Impfung, 1 Fall mit 23 Impfungen, die anderen im Durchschnitt jeder mit 8,3 Impfungen. Es tritt eine relative Immunität oder Gewöhnung an das Bakteriengemisch ein, so daß eine Erhöhung der Dosis oder ein anderes ähnliches Gemisch nötig ist, um die gewünschte Temperatur zu erzielen.

Die 11 Lues cerebri-, Liquorlues- und Metalues-Fälle, welche behandelt wurden, sind nicht abgeschlossen beobachtet. 3 Paralytiker zeigten klinische Besserung. Jedoch will ich mich begnügen festzustellen, daß sie nicht an Gewicht abnahmen, eher sogar zunahmen und eine sehr auffallende Sprachbesserung zeigten, und daß eine Frau, welche stumpf dahin vegetierte, aufgeschlossener wurde und spontan sich nützlich zu machen suchte; ihre Sprachstörung blieb unverändert.

Bei Tabes wurden die lanzinierenden Schmerzen mit dem Eintritt des Schüttelfrostes provoziert, wie man es auch bei Malaria sieht, schwanden aber nach beendeter Kur. Ein Kranker mit Lues cerebri und inkompletter Tabes, der 13 Saprovitinaninjektionen erhalten hatte, erkrankte nach beendeter Kur an hartnäckigen Kreuzschmerzen. Bei 2 Syphilitikern, welche mit Malaria geimpft waren, versiegten die Fieberanfälle vor der erwünschten Fieberstundenzahl. Sie erhielten zur Auffüllung Saprovitinaninjektionen. Dabei wurde keine Provokation der Malaria erzielt.

Von 21 gonorrhoeekranken Frauen und Kindern wurden 12 geheilt. Die zur Heilung nötige Minimaldosis, was Fieberhöhe und Fieberstundenzahl betrifft, steht noch nicht fest. Nachteilig erschienen Provokationen, die im Verhältnis zur Zahl der Kranken zu zahlreich waren: 3 bekamen Gelenkentzündungen, 2 Neuralgien; 1 alte Cholezystitis machte Schmerzen, 1 Pleuritis rezidierte. Die Provokationen traten bei der Mehrzahl bei Verwendung einer Fabrikationscharge auf, die uns als besonders fiebererregend empfohlen war und die einen besonders übeln, fäculenten Geruch hatte. Die Provokationen können nach dem oben Gesagten nicht verwundern. Sie können hoffentlich durch die Dosierung und Auswahl in Zukunft vermieden werden. Die Tatsache, daß rund die Hälfte der Tripper-Kranken geheilt wurden, und zwar in kürzerer Zeit als sonst üblich, ist hervorzuheben.

Im Vergleich zur Malariabehandlung muß hervorgehoben werden, daß die meist geforderte Fieberdosis von 60 Stunden über  $39^{\circ}$ , mit Saprovitane in längerer Zeit als mit Malaria erreicht wird. Eine Paralytikerin mußte 23 Saprovitinaninjektionen erhalten, um 48 Stunden über  $39^{\circ}$  zu erreichen. Ein Paralytiker erreichte mit 17 Injek-

tionen 59 Stunden (bei maximaler Temperatur von 40,8 °). Bei Malaria ist nur eine Impfung mit durchschnittlich 10 Anfällen nötig. Das Saprovitansiebe fällt rascher ab. Eine Nachspritzung könnte die Fieberkurve verbreitern, wird aber nicht gern vorgenommen. Das Allgemeinbefinden wurde bei meinen Impfmalariafällen, die etwa 200 betrugen und meist junge Personen waren, nicht schwerer geschädigt als bei den Saprovitansfällen. Die erstere Injektion ruft jedoch einen stürmischen Umsturz und einen entsprechend intensiveren Neuaufbau hervor. Dafür spricht die breitere und höher ansteigende Fieberkurve, die stärkeren Nachschweiße und die nach unseren Untersuchungen der Malaria folgende Lymphocytose, die 35 bis 40% beträgt und 2 bis 4 Wochen andauert. Zugunsten des Saprovitans spricht aber, daß man gleichzeitig Salvarsan geben kann und so eine kombinierte spezifisch-unspezifische Kur machen kann, bei der man die Höhe des Fiebers mit der verabreichten Keimzahl regulieren und die Kur jederzeit ohne weiteres abbrechen kann. Die Dosierung und die Eignung der Fälle müssen daher studiert werden, um den möglichst großen Nutzeffekt aus dem neuen Mittel zu ziehen (Eigenbericht).

#### *Aussprache.*

Herr C. Schmidt-Dresden:

Bei der Saprovitans-Impfung handelt es sich um venöse Gaben von ziemlich schwach pathogenen Keimen, aber es ist doch sehr interessant, daß diese Versuche dazu geführt haben, daß aus dem Augusta-Hospital, Berlin ein Selbstversuch eines Kollegen veröffentlicht wurde, der sich stark virulente Typhusbakterien in reichlicher Dosis venös geben ließ und diese Impfung nicht bloß ohne Schaden ertrug, sondern sogar bedeutende Aufbesserung seines Allgemeinzustandes erzielte (Eigenbericht).

Herr Boening-Jena:

kann die ausgezeichnete fiebererzeugende Wirkung des Saprovitans, das bei neuro-luischen Erkrankungen, bei denen aus irgendwelchen Gründen die Recurrensterapie nicht in Frage kam, an der Jenaer Klinik Verwendung fand, bestätigen. Er meint, bezüglich der Verträglichkeit für die Kranken dem Saprovitans ein beseres Zeugnis ausstellen zu können, als dem Pyriter, das längere Zeit hindurch probiert wurde und in einer ganzen Reihe von Fällen zwar ungefährliche, aber für die Patienten höchst unangenehme Nebenerscheinungen (starkes Kopfweh, Erbrechen, leichte Kollapserscheinungen) verursachte (Eigenbericht).

Herr Runge-Chemnitz:

verwandte ein anderes Bakterienpräparat von der Firma Rosenberg-Freiburg i. Br. „Pyrifer“, das intravenös gegeben wird und mit dem stärkere Reaktionen als mit Saprovitans erzielt werden konnten, was sich insbesondere für die Paralyse als notwendig erweist. Die an einem größeren Material erzielten Resultate sind bisher befriedigende, ein endgültiges Urteil läßt sich naturgemäß erst nach längerer Beobachtung abgeben. Auffallend gute Resultate sah Runge bei drei Fällen von juveniler Paralyse. Bedrohliche Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet (Eigenbericht).

Herr *Hauptmann*-Halle:

bespricht aus dem Gebiet der *Saprovitam*-Impfungen, die an der Hallenser Nervenklinik bei Paralyse und Tabes vorgenommen werden, nur die Beobachtung an einem Tabiker, der jeweils auf der Höhe des Fieberanstiegs sehr heftige lanzinierende Schmerzen bekam, an welchen er sonst nie gelitten hatte. Er nimmt diese Beobachtung zum Anlaß, darauf aufmerksam zu machen, daß lanzinierende Schmerzen und auch Krisen nicht immer als Ausdruck eines *fortschreitenden* tabischen Prozesses angesehen werden dürfen; Schädlichkeiten verschiedener Art können vielmehr reizend die hinteren Wurzeln beeinflussen, da die *Redlich-Obersteinersche* Stelle an sich schon einen Locus minoris resistantiae darstellt. Beim Fieber kommt es zu einer abnormen Durchlässigkeit der Blut-Liquorschranke und damit zum Durchtritt reizender Substanzen aus dem Blut in den Liquor. Reizend wirken unter Umständen schon an sich normale Serum-Bestandteile, wenn sie in abnormer Menge in den Liquor gelangen. *Hauptmann* führt im übrigen Beobachtungen an, wo Alkohol-Exzesse oder Magen-Darmstörungen bei Tabikern lanzinierende Schmerzen und Krisen hervorrufen, was er auf den Durchtritt toxischer Substanzen in den Liquor bezieht. Diese Symptome dürfen also nicht ohne weiteres Anlaß zur Vornahme einer anti-syphilitischen Tabesbehandlung sein. *Hauptmann* erinnert an seinen früheren Vorschlag, Krisen durch sehr große Liquorentleerungen (mittels Lufteinblasung) zu behandeln, was natürlich immer nur vorübergehend helfen kann, da die Permeabilitätssteigerung einen weiteren Durchtritt von Serumbestandteilen gestattet, andererseits aber doch akut Hilfe schaffen kann (Eigenbericht).

12. Herr *Haenel*-Dresden: *Das Augapfelsymptom (Haenelsches Symptom) bei Tabes.*

Vortragender hat 1909 zum erstenmal angegeben, daß der Schmerz, der normalerweise bei mäßigem Druck auf den Augapfel auftritt, bei Tabes herabgesetzt sein oder fehlen kann. Er schätzte damals die Anzahl der Fälle, die dieses Symptom aufwiesen, auf etwa 50%. Die Bahnen, die diese Schmerzempfindung leiten, verlaufen im Trigeminus, denn bei Anästhesierung durch Alkoholinjektionen ins Ganglion Gasseri, wie sie wegen Trigeminus-Neuralgie vorgenommen werden, fehlt neben den anderen Gefühlsqualitäten und den Schleimhautreflexen auch der Augapfel-Druckschmerz dauernd. Da aber in den Tabesfällen, die das Symptom positiv zeigen, andere Ausfallserscheinungen des Trigeminus fehlen, muß eine besondere Verletzbarkeit gerade dieser Drucksinnesfasern wahrscheinlich schon im Keimgebiete angenommen werden — ähnlich wie im Bereich der Oculomotoriuskerne die Ursprünge der Pupillenfasern weitaus am frühesten von der spezifischen Schädlichkeit getroffen werden.

Das Symptom wurde in den letzten Jahren verschiedentlich nachgeprüft und bestätigt; ausführlich berichtete *Hesseberg* unter der Bezeichnung: „*Haenelsches Symptom*“ darüber 1925 auf der Versammlung der Dtsch. Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg. Er hatte sich einen ziemlich komplizierten Apparat zum Messen des ausgeübten Druckes bauen lassen; ich selber prüfe seit längerer Zeit

das Symptom quantitativ durch ein kleines Instrument, das im Innern eine auf Druck graduierte Spiralfeder trägt und am Ende des Stiftes, der auf dieser Feder lastet, eine Hartgummipelotte, die in Form einer Viertel-Kugelschale der Größe und Krümmung des Augapfels angepaßt ist. Das Instrument wird von *oben* her zwischen Orbitalrand und Bulbus aufgesetzt und sachte niedergedrückt; der ausgeübte Druck wird in dem Momente abgelesen, wenn durch Zurückdrücken, Zukneifen der Lider oder Schmerzäußerung der meist sehr präzise Übergang in den Druckschmerz markiert wird. Die Normalweiten beim Erwachsenen liegen zwischen 200 und 300 g; eine Druckschwelle über 350—400 müssen als krankhaft angesehen werden; gar nicht selten sind die Fälle, in denen eine Belastung des Augapfels mit 1000—1200 g und darüber ohne jeden Schmerz vertragen wird. — *Hesseberg* fand unter 1000 Gesunden resp. nicht syphilitischen Kranken nur 19 mal, dazu 3 mal bei Hysterie das Symptom positiv, also noch nicht in 2%. Bei 500 Luesfällen aller Stadien waren dagegen 153 positive Fälle, darunter 52 mal Lues II, 98 mal Lues III. Unter den letzteren wieder fanden sich 41% Tabiker, 27% Lues cerebri, 9% Paralyse. Ich selbst konnte im Sprechstundenmaterial in der letzten Zeit 77 Fälle von Tabes und Lues cerebri zusammenstellen, bei denen 33 mal das Symptom doppelseitig, 10 mal einseitig positiv war oder eine auffallende Verschiedenheit zwischen r. und l. Augapfel sich feststellen ließ. Das sind 42 und 13 = 55% positive Fälle; es bestätigt sich somit meine ursprüngliche Schätzung, die ich ohne Druckmessung s. Zt. vornahm. Auch an dem Material der dermatolog. Abteilung des Krankenhauses Dresden-Friedrichstadt prüfte ich das Symptom; die genauen Tabellen sind mir leider verloren gegangen, die Zahlen stimmen aber ungefähr mit denen von *Hesseberg* überein.

Zusammenfassend sei als Ergebnis dieser neueren Untersuchungen gesagt:

1. Bei der syphilitischen Erkrankung des Zentral-Nervensystems, speziell bei der Tabes, ist die einseitige oder doppelseitige Verminderung oder Aufhebung des Augapfeldruckschmerzes ein Frühsymptom, das sich in rund der Hälfte aller Fälle nachweisen läßt.

2. Es kann schon in einem Stadium positiv sein, in dem sonst nichts auf eine Beteiligung des Nervensystems hinweist; es geht in dieser Hinsicht den übrigen Ausfallserscheinungen der Sensibilität zeitlich voran.

3. Vor der Liquor-Untersuchung hat es den Vorteil der Einfachheit der Prüfung. Ist es in irgendeinem Stadium der Syphilis positiv, so bedeutet das eine besondere Aufforderung, den Liquor zu untersuchen.

4. Da der Augapfelschmerz, ebenso wie die klassischen Symptome an Pupillen und Reflexen, vor seiner Aufhebung ein Stadium der Herab-

setzung durchmacht, ist es zum Erkennen feinerer Grade des Symptoms nötig, sich beim Suchen nach demselben eines einfachen, den Druck messenden Instrumentes zu bedienen (Eigenbericht).

13. Herr *Stadelmann*-Dresden: *Frauenpsyche und Psychose*.

Die Frauenpsyche ist wesensverschieden von der Mannespsyche. An ihrer anderen Einstellung zur Welt erkennt man ihre andere psychologische Struktur. Z. B. erfaßt die Frau die Zeit als Qualität, während sie dem typischen Manne eine Quantität bedeutet; der Frau ist Zeit gleich dem Erlebnis, dessen organisierenden Vollzug sie erwartet; dem Mann ist Zeit eine fortlaufende Bewegung, die er einteilt. Dort Zeit eine Fülle differenzierter Qualitäten, hier ein Maßsystem. Ähnlich verhält es sich mit dem Raum, den der Mann mißt, die Frau aber typisch als Dinglichkeit ansieht. Aus den verschiedenen Verhältnissen zu Zeit und Raum ergeben sich für Frau und Mann jeweils verschiedene seelische Entwicklungen und Geschehnisse, wie die jeweils verschiedene Logik. Aufdeckung der Beziehungen von Geschlecht zu Psychose durch psychologische Analyse kann Methodologisches für Untersuchung und Therapie ergeben (Eigenbericht).

14. Herr *Schmidt*-Dresden: *Heilfieberbehandlung in der Neurologie*.

Der Ausdruck Heilfieber ist berechtigt, da wir im Fieber eine Auswirkung des energischen Kampfes des erkrankten Organismus gegen eine Krankheit sehen. Tuberkulin-, Staphylokokken-, Typhusvaccine sind wieder verlassen worden. Die Recurrensimpfung wird zugunsten der Malariaimpfung bei der Paralyse ins Hintertreffen gedrängt.

Letztere erwies sich nach längeren Menschenpassagen als viel weniger gefährlich, läßt sich durch Chinin jederzeit beendigen und auch die einzelnen Anfälle lassen sich durch kleine Chinindosen u. U. beherrschen (*Dreyfus*). — Neuerdings wird auch Saprovitán intravenös zur Fiebererzeugung empfohlen (*Dreyfus, Schlayer, Werther*).

Verf. beschäftigt sich seit 20 Jahren mit Milchinjektion, kurz abgekocht und hauptsächlich mit Natrium-nucleinicum (10 proz. Lösung) in Dosen von 0,5 bis 5,0 unter Zusatz von 1% Natr.-Chlor. und Eukain  $\beta$ . Im Anfang wurde es auch nur bei Paralyse angewandt nach Vorschlag von *Donath*-Budapest und *Fischer*-Prag, jetzt aber nur noch bei nicht-paralytischer Lues und ferner bei allen neurologischen Krankheiten, bei denen man eine Infektion bzw. entzündliche Vorgänge annehmen muß, so bei Poliomyelitis, Polyneuritis, multipler Sklerose, sowie bei allen Fällen, wo der Heilungsvorgang ins Stocken zu kommen schien. Besonders gute Erfolge wurden auch erzielt bei Fällen von Encephalitis bzw. den postencephalitischen Zuständen von mehr oder weniger ausgeprägtem Parkinsonismus. Letztere stellen sich erwähnenswerterweise oft erst nach

langer Zeit, bis zu 3 Jahren ein, während vorher nur anscheinend rein funktionelle Störungen vorzuliegen schienen. *Bonhoeffer* empfiehlt Fieberbehandlung bei Dementia praecox bzw. bei hebephrenischen Zuständen schon seit vielen Jahren. Bei Paralysis agitans wurde kein Erfolg erzielt, wohl weil hier nur mehr degenerative Zustände eine Rolle spielen. Die Wirkung des Fiebers besteht in Ingangsetzung des Abwehrmechanismus, Leukocytose usw., Beeinflussung der meningealen Permeabilität bzw. der Blut-Liquor-Schranke und der Gefäß-Parenchym-Schranke. Bei der Lues stets Fieberbehandlung mit spezifischer Behandlung verbinden. Sehr günstig wirken die dadurch hervorgerufenen Schweiße zur Ausschaltung von Toxinen.

Unangenehme Nebenerscheinungen wurden niemals beobachtet, höchstens Erbrechen. Dagegen öfters starke Reaktionen, d. h. vorübergehende Verschlimmerung der Krankheitssymptome, denen dann um so ausgesprochenere Besserung folgte (Eigenbericht).

#### 15. Herr *Grund-Halle*: *Zur Genese des sogenannten Muskelrheumatismus.*

Vortragender sucht das Krankheitsbild des akuten Muskelrheumatismus zu erklären vom Standpunkt der neueren Anschauungen über den Muskeltonus. Er stellt die These auf, daß beim akuten Muskelrheumatismus eine Störung der Tonusinnervation eine ausschlaggebende Rolle spielt. Vorwiegend handelt es sich um Erscheinungen, die dem plastischen oder Sperrtonus zuzusprechen sind, aber auch rhythmische Steigerungen des contractilen Tonus kommen vor. Beziehungen zum Sarkoplasma und der autonomen Muskelinnervation sind wahrscheinlich (Eigenbericht).

#### 16. Herr *Stockert-Halle*: *Zur Physiologie der Hautreflexe.*

Schon *Jendrasik* wies in seiner grundlegenden Arbeit über die allgemeine Lokalisation der Reflexe auf die Tatsache hin, daß bei jenen Reflexen, die er im Gegensatz zu den Sehnen- und Periostreflexen cerebral lokalisiert, psychische Einflüsse von besonderer Bedeutung seien. So beobachtete er bereits, daß diese am *Untersucher selbst nicht* ausgelöst werden können. Von den von ihm hervorgehobenen Reflexen sei hier nur der Bauchhaut- und Cremasterreflex eingehender erörtert:

*Hamburger* berichtete die Erfahrung, daß zahlreiche Patienten, besonders im jugendlichen Alter, bereits bei Annäherung einer Nadel oder des Stiels eines Perkussionshammers einen ausgesprochenen Cremasterreflex bekommen. Andererseits erwähnt *Söderbergh* nur nebenbei, daß bei manchen Patienten der Bauchdeckenreflex unter gleichen Bedingungen, also ohne jede Berührung der Bauchdecke auf-

tritt. Beide Befunde konnte ich bei Neurotikern mit allgemeiner Reflexsteigerung bestätigen.

Kein Patient war dagegen imstande, *spontan eine Bewegung* der Bauchdecke oder des Cremasters in gleicher Form, wie die entsprechenden Reflexe, zu produzieren. Die Tatsache, daß diese Reflexe häufig nach mehrmaliger Wiederholung erlöschen, ist allgemein bekannt und gewürdigt. Es schien nun von Interesse nachzuprüfen, ob nicht gleichartige Reize an benachbarten Hautpartien durch mehrmalige Wiederholung ebenfalls ein weiteres Auftreten dieser Reflexe erlöschen ließen. Tatsächlich gelang es, bei zahlreichen Patienten durch gleichförmiges Bestreichen einer Seite des Brustkorbes parallel zur Clavicula in abwärts steigenden Zügen nicht mehr einen Bauchdeckenreflex auszulösen, außer man veränderte die Intensität des Reizes im Sinne einer Steigerung oder Abschwächung, wodurch dann wieder ein regelrechter Reflex aktiviert werden konnte. In gleicher Weise konnte man den Cremasterreflex zum Verschwinden bringen, wenn man vorher einige Male die Außenseite des Oberschenkels bestrich und gleichförmig mit diesen Reizen gegen die Innenfläche wanderte.

Freilich bestand bei diesen Patienten *keine Reflexsteigerung*, sondern auch die bloße Wiederholung des *lege artis* durchgeföhrten Reizes brachte den Reflex zum Verschwinden. Fassen wir nun die beobachteten Phänomene zusammen, so finden wir einerseits das Entstehen von Reflexen, bevor noch ein Reiz gesetzt ist, andererseits das Erlöschen der Reflexe, obwohl der entsprechende Reiz ausgeübt wird, während im Gegensatz hierzu bei Sehnen- und Periostreflexen eine Erschöpfbarkeit praktisch nicht erreicht werden kann. Daß ein Reflex bereits durch die bloße Vorstellung eines Reizes auftritt, ist bereits längst in der Form des eigentümlichen Phänomenes, daß sich die Pupille bei der bloßen Vorstellung einer Belichtung verengt, bekannt. Spielt nun die Reizvorstellung für das Auftreten der Reflexe eine so bedeutende Rolle, so kann es uns nicht wundernehmen, daß der Reflex am Untersucher selbst im allgemeinen nicht ausgelöst werden kann, da diesem ja die Reiz-Qualität und Quantität bekannt ist, ebenso wie niemand in der Lage ist, sich selbst zu kitzeln. Bestreicht jemand seine eigene Sohle mit einer Nadel, so wird es zu keinem Fluchtreflex kommen. Trifft er bei dem Bestreichen unerwartet eine schmerzhafte Stelle, so entspricht der gesetzte Reiz nicht mehr der erwartenden Vorstellung und es tritt ein Fluchtreflex ein. Es liegt nun die Annahme nahe, den Bauchdeckenreflex ebenso wie den Cremasterreflex als Fluchtreflex zu betrachten, obwohl hier die gleichen Bewegungen nicht willkürlich ausgeführt werden können. Sobald die Versuchsperson mit der Qualität und Quantität der Reizform vertraut ist, wird sie daher, falls keine gesteigerte Empfindlichkeit vorliegt, auf den Reiz nicht mehr mit den entsprechenden

Myomer fluchtartig reagieren. Es ist anzunehmen, daß diese Reflexe nicht rein cerebraler Natur sind, sondern auf einem kurzen spinalen Reflexbogen zustande kommen können, da die Fluchtreflexe uns ja ursprünglich am decerebrierten Tier aufgefallen sind, wobei es nicht ohne weiteres möglich ist, die Untersuchungsergebnisse vom Tier auf den Menschen zu übertragen; doch scheinen vereinzelte Beobachtungen am Menschen bei supponierter totaler Querschnittsläsion des Rückenmarks, bei denen eine zentrifugale und zentripetale Verbindung mit dem Gehirn aufgehoben wäre, zur gleichen Annahme zu berechtigen (Eigenbericht).

17. Herr Sievert-Sonnenstein: *Die weitere Entwicklung der, einer Irrenanstalt angeschlossenen offenen Nervenheilanstalt.*

Nervenheilanstalt „Maria-Anna-Heim“, Pirna, 1914 eingerichtet, im Kriege Neurotikerlazarett und 1919 wieder eröffnet für minderbemittelte, heilbare und besserungsfähige, organische und funktionelle Nervenkranké beiderlei Geschlechts (ausgesprochen Geisteskranké, Krampfkranké, Süchtige, sowie zu schwer pflegebedürftige Leute ausgeschlossen). Seit dem Bericht durch Geh. Rat Ilberg (1921) gute Weiterentwicklung. Die Einrichtung der Anstalt entspricht einerseits dem Bedürfnis nach Unterbringung für solche Nervenkranké, die weder in einer geschlossenen Anstalt, noch in einem Krankenhause oder kostspieligeren Privatsanatorium geeignete Behandlung finden und füllt somit eine Lücke der Anstaltsfürsorge aus, andererseits erweitert sie die Irrenanstalt in der Richtung der sonst dort nicht zur Beobachtung kommenden Neurosen, Grenzzustände bzw. leichter Psychosen und Organiker. Das M.A.H. ist gegen die Irrenanstalt abgeschlossen, an günstigem Ort und in Gärten schön gelegen und ermöglicht infolge geeigneter Auswahl der Patienten die Schaffung eines einheitlichen Milieus, in welchem die Nervenkranké sich wohl fühlen. Diese benützen gern die Bibliothek der Zentralanstalt, nehmen sogar gern an den Unterhaltungsabenden der letzteren mit teil, haben von Zeit zu Zeit eigene kleine Gesellschaftsabende. Die Verwaltung ist mit der Anstaltsdirektion Sonnenstein verbunden, der leitende Arzt gleichzeitig Anstaltsarzt der Landesanstalt, außer Schwestern und Wärterinnen werden besondere Hilfskräfte nicht benötigt; rein rechnerisch erhält sich die Anstalt selbst ohne besondere Staatszuschüsse. 40 Betten (einschl. 6 im Sommerpavillon), jetzt fast immer voll belegt. Bis Ende Oktober 1926 wurden 1105 Zugänge verzeichnet. Vom ersten 1000 waren 47,8½ funktionelle, 27,4½ organische Erkrankungen, 8,2½ Psychopathien, 12,3½ leichte Psychosen, je 1,7% Zwangsneurosen und ausnahmsweise in die Anstalt gelangte Epileptiker, 0,9% andere Kranke. Geheilt und gebessert (letztere meist arbeits- und berufs-

fähig) entlassen wurden über  $\frac{2}{3}$  der Zugänge (eigentliche Heilungen nur 11,1%), ungebessert 23,2%, nach geschlossener Beobachtung 5,9%, in andere Krankenanstalten 2,9%; gestorben sind 3 Organiker. Trotz der in praxi noch schärfer als im Prospekt durchgeführten Auslese geeigneter Kranker Kasuistik sehr mannigfaltig. Besonders hinsichtlich Aufnahme psychotischer Kranker (Depressionen!, Schizophrenen usw.) große Vorsicht nötig, da keine Wache vorhanden ist und Unzuträglichkeiten mit übrigen Kranken zu vermeiden sind. Ein Selbstmordversuch bei einer entwichenen Kranken. Bericht über Erfahrungen mit Encephalitikern, die oft meist nicht hierher passen (Amyostatiker-Stationen, wie *Heinicke* empfiehlt, eventuell wünschenswert, doch vielleicht für die Kranken selbst auf die Dauer ungünstig wirkend?). — Weitere günstige Erfahrungen bei multipler Sklerose mit organischen Antimonpräparaten, früher Stibenyl, jetzt Antimosan, meist guter Erfolg (wie schon von *Delius-Göttingen* berichtet). Einige Male 2—3 Kuren wiederholt. Gesamtdosis pro Kur 3—5,6 g ohne Schädigung gegeben. — In einzelnen Fällen bei Spätlues des Z. N. durch Malariakur mit folgender Salvarsan-Spirobismol-, eventuell Jodkur, günstiger Erfolg. Während der Fieberperiode mit Einverständnis der Kranken vorübergehend Unterbringung auf ruhiger Wachstation der Zentralanstalt. — Hinsichtlich der Behandlung funktioneller Kranker ist die Gefahr, Zweckneurosen zu züchten, zu vermeiden, da es heutzutage vielen Kranken sehr leicht wird, sich lange Erholungen zu verschaffen, die nicht im Verhältnis zum tatsächlichen Bedürfnis stehen. (Ausführlicher Bericht soll veröffentlicht werden.)

#### *Aussprache.*

Herr *Heinicke-Chemnitz*:

*H.* kann die Meinung des Vortragenden, daß ein Grund gegen die Gründung von Encephalitikerzentralen in der die Kranken gegebenfalls bedrückend berührenden Ansammlung von zahlreichen, gemeinsames Unglück Tragenden liege, nach seiner auf der Encephalitikerstation der Landesanstalt Chemnitz-Altendorf gemachten Erfahrung nicht teilen. Es sei ähnlich wie bei den Blinden, die sich auch nur unter Blinden wohl und verstanden fühlen. Im übrigen könne die therapeutisch, neben den sonstigen fachärztlichen und heilpädagogischen Behandlungsmethoden so außerordentlich wichtige Fremdanregung, der den Antriebsmangel beeinflußende lustbetonte Fremdrezis viel besser in der Zentrale als z. B. in der Heil- und Pfleganstalt an den Kranken herangebracht werden; auch die große Zahl encephalitisch Erkrankter beweise die Notwendigkeit der Zentrale (Eigenbericht).

Herr *Nießl von Mayendorf-Leipzig*: fragt an, welche Symptome sich durch die Salvarsanbehandlung, Antimosanbehandlung bessern?

Herr *Peust-Halle*.

Herr *John-Görlitz*:

Die Möglichkeit, die Grenzfälle von Nerven- und Geisteskrankheiten in einer

offenen, einer Irrenanstalt angeschlossenen Nervenheilanstalt in Behandlung zu nehmen, liegt in Privatsanatorien längst vor, z. B. im Sanatorium Dr. Kahlbaum, Görlitz, wo Ref. Oberarzt ist. Die Schwierigkeit liegt immer nur darin, daß jede derartige Anstalt gegen starke Vorurteile (Klappskiste) anzukämpfen hat und deshalb die geeigneten Kranken sich scheuen, solche Anstalten aufzusuchen. Es ist Pflicht der Ärzte, solchen Vorurteilen gegen derartige Nervenheilanstalten entgegenzuarbeiten (Eigenbericht).

Herr *Henßge*-Dresden:

Behandlung von etwa 40 Fällen multipler Sklerose in Chemnitz und Gießen mit Antimosan und Stibenyl ergab bemerkenswerte Besserungen, insbesondere Besserung der Gehfähigkeit.

Herr *Hänel*-Dresden.

Herr *Sievert*-Sonnenstein:

antwortet Herrn *Nießl von Mayendorf*, daß die Besserungen bei der Antimosanbehandlung der mult. Sklerose sowohl im Zurückgehen oder Verschwinden einzelner neurologischer Symptome (Wiederauftreten der Bauchreflexe, Besserungen an den Hirnnerven, Verschwinden von Babinsky, Blasenstörungen usw.) als besonders in Besserung der Funktion der Gliedmaßen, bes. von Gehstörungen, bestanden.

Antimonbehandlung ist z. Zt. in allen nicht zu schweren Fällen von mult. Sklerose zu versuchen. Evtl. Kombination mit Heilfieberbehandlungen. — Es wird noch darauf hingewiesen, daß sich das an das Maria-Anna-Heim angeschlossene Ambulatorium als Sprechstundenfürsorge für Nervenkrankte und Psychosen aller Art gut eingerichtet hat (bisher 1600 Zugänge) und daß sich dieser Versuch da, wo es ohne Schädigung praktizierender Nervenärzte erfolgen kann, im Anschluß an Irrenanstalten empfiehlt.

#### 18. Herr *Henßge*-Dresden: *Messung des Körperwiderstandes gegen den galvanischen Strom unter Berücksichtigung der Sommerschen Stabilisierungsmethode.*

Es wurden Elektroden mit Wattebüschchen benutzt, welche einen Durchmesser von 0,9 mm hatten und mit physiologischer Kochsalzlösung getränkt waren; dieselben wurden mit 40 g belastet. Zur Messung wurde die Substitutionsmethode angewendet unter Benutzung eines Sommerschen Apparates, welcher es gestattet, den Körper und den Drahtwiderstand beliebig aus- und einzuschalten.

Es wurde folgendes gefunden:

1. Große Differenzen zwischen Anfangs- und Endwiderstand ohne Sommersche Stabilisierungsmethode.
2. Kleine Differenzen zwischen Anfangs- und Endwiderstand mit Sommerscher Stabilisierung.
3. Es ist möglich, für bestimmte Körperstellen der Norm entsprechende Widerstandszahlen für Anfangs- und Endwiderstand festzulegen, wobei die Sommersche Stabilisierungsmethode natürlich nicht ange-

wendet wird, damit die Zahlendifferenzen zwischen Anfangs- und Endwiderstand nicht verwischt werden.

Die von mir gefundenen Werte bewegen sich zwischen 1000—150 000 Ohm. Manche Körperwiderstände konnte ich nicht messen, da die vorhandene Stromstärke von 5 Ampere und Spannung von 60 Volt nicht ausreichten, um den Körperwiderstand zu überwinden. Das Ampemeter gab infolgedessen hier keinen Ausschlag.

4. Bei funktionellen und organischen Halbseitenerkrankungen fand ich in der Regel auf einer Seite höhere Widerstandswerte (Eigenbericht).

---