

## XXIII.

### **XVIII. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 3. und 4. Juni 1893.**

Anwesend sind die Herren:

Dr. Acker (Mosbach), Dr. Asch (Frankfurt a. M.), Dr. Aschaffenburg (Heidelberg), Dr. Barbo (Pforzheim), Geh. Rath Bäumlcr (Freiburg), Dr. Beyer (Strassburg), Dr. Blas (Pforzheim), Med.-Rath Director Dr. Borell (Hub), Dr. Brandis (Baden-Baden), Oberstabsarzt Dr. v. Corval (Baden-Baden), Dr. Determann (St. Blasien), Privatdocent Dr. Dinkler (Heidelberg), Dr. Dressler (Karlsruhe), Dr. Dreyfuss (Baden-Baden), Dr. Edinger (Frankfurt a. M.), Prof. Dr. Emminghaus (Freiburg), Geh. Hofrath Dr. Erb (Heidelberg), Prof. Ewald (Strassburg), Dr. Feldbausch (Emmendingen), Director Dr. Fr. Fischer (Pforzheim), Dr. G. Fischer (Constanzt), Dr. Frey (Baden-Baden), Dr. Friedmann (Mannheim), Dr. Freund (Breslau), Dr. Fürer (Heidelberg), Dr. Gilbert (Baden-Baden), Dr. Gierlich (Wiesbaden), Prof. Dr. Goltz (Strassburg), Privatdocent Dr. A. Hoche (Strassburg), Dr. Kausch (Strassburg), Dr. Klemperer (Strassburg), Prof. Dr. Kraepelin (Heidelberg), Dr. Landerer (Illenau), Dr. Laquer (Frankfurt a. M.), Prof. Dr. Laqueur (Strassburg), Geh. Hofrath Manz (Freiburg), Prof. Dr. Minkowski (Strassburg), Dr. Nadler (Emmendingen), Dr. Nolda (St. Moritz und Montreux), Dr. Oeffinger (Baden-Baden), Dr. Oster (Baden-Baden), Dr. Pfeiffer (Constanzt), Privatdocent Dr. H. Reinhold (Freiburg), Dr. Gottfried Reinhold (Freiburg), Geh. Hofrath Dr. Schüle (Illenau), Dr. Schneider (Baden-Baden), Sanitätsrath Dr. Schliep (Baden-Baden), Dr. Seligmann (Karlsruhe), Dr. Stiege (Baden-Baden), Dr. Ströbe (Freiburg), Dr. Walcker (Marburg), Dr. Wurm (Teinach), Dr. Zacher (Ahrweiler).

Die Versammlung haben begrüsst und ihr Ausbleiben entschuldigt die Herren:

Prof. Dr. Binswanger (Jena), Prof. Dr. Eichhorst (Zürich), Prof. Dr. Eversbusch (Erlangen), Prof. Dr. Forel (Zürich), Geh. Rath Hitzig (Halle), Prof. Dr. J. Hoffmann (Heidelberg), Geh. Rath Prof. Dr. Jolly (Berlin), Prof. Dr. Kast (Breslau), Prof. Dr. Kirn (Freiburg), Director Dr. Kreuser (Winnenthal), Dr. Müllberger (Constanz), Privatdocent Dr. v. Monakow (Zürich), Geh. Rath Prof. Dr. Pelman (Bonn), Prof. Dr. Schwalbe (Strassburg), Prof. Dr. Schultze (Bonn), Prof. Dr. Steiner (Köln), Dr. Suchier (Herrenalb), Prof. Dr. Rumpf (Hamburg), Prof. Dr. Ziehen (Jena).

### I. Sitzung am 3. Juni, Nachmittags 2 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Der erste Geschäftsführer, Herr Prof. Dr. Kraepelin, eröffnet die Sitzung und begrüsst die Anwesenden. — Auf seinen Vorschlag wird Herrn Hofrath Fürstner der Vorsitz für die erste Sitzung übertragen.

Schriftführer:

Dr. Leop. Laquer,  
Privatdocent Dr. A. Hoche.

Es folgen die Vorträge:

I. Dr. A. Hoche: Ueber progressive Ophthalmoplegie. — Bei einer 49jährigen Patientin, bei der weder Lues, (Patientin *virgo*), noch irgend welche hysterischen Symptome vorhanden waren, hatte sich, ohne nachweisbare Ursache, im Laufe mehrerer Monate eine totale Lähmung sämtlicher äusserer Augenmuskeln (nur der rechte Levator palpebr. nicht ganz gelähmt) entwickelt, bei erhaltener Lichtreaction der Pupillen und erhaltener Accommodation, ohne dass Doppelbilder von der Kranken jemals bemerkt worden waren; Kopfweh und Schwindel hatten zeitweise bestanden, Erbrechen gefehlt. — Die Diagnose musste auf „doppelseitige chronische progressive (nucleare) Ophthalmoplegia exterior“ gestellt werden.

Um so überraschender war es — und darin liegt das Interesse der Beobachtung — dass während der Behandlung mit Jodkalium und dem galvanischen Strome im Laufe eines halben Jahres (nach im Ganzen 15 monatlicher Krankheitsdauer) vollkommene Restitutio ad integrum eintrat, die bis jetzt bereits seit einem halben Jahre Stand gehalten hat.

Der Vortragende würdigt die Schwierigkeiten der Beurtheilung des Falles, an der Hand eines kurzen Ueberblickes über den heutigen Stand der Lehre von der Ophthalmoplegie, und ist noch am meisten geneigt, bei der beschriebenen Kranken, trotz der Heilung, eine Schädigung der Kernregion, gleichviel welcher Art, anzunehmen.

(Ausführliche Mittheilung in der Berliner klin. Wochenschrift.)

II. Hofrath Fürstner (Strassburg): Ueber einen eigenthümlichen Befund bei verschiedenen Formen der Muskeldegeneration.

F. erörtert zunächst die Veränderungen, die in peripheren Nerven, im Nervenplexus von zahlreichen Beobachtern, die ganz vereinzelt auch im lockeren Bindegewebe gefunden wurden, das die grossen Gefässe umgiebt; er erinnert daran, dass unter normalen Verhältnissen am Nerven diese Befunde angetroffen werden. Er geht dann zu der Schilderung der Veränderungen über, die Langhans und Kopp bei Kropfcachexie, bei Cretinismus und bei Thieren gefunden haben, denen die Glandula thyreoidea extirpirt war. Diese Befunde unterscheiden sich wesentlich von den früheren (diffuse, herdartige Erkrankungen am Nerven, Erweiterung der Lymphräume, Blasenzellen). Beide Autoren berichten gleichzeitig über Veränderungen an den sogenannten Muskelknospen, die sie mit den nervösen Veränderungen auf gleiche Stufen stellen. Muskelknospen kommen gleichfalls unter normalen Verhältnissen an den verschiedensten Muskeln, in den verschiedensten Lebensaltern vor (Nachweis von Felix). F. hat ebenso wie Langhans und Kopp Veränderung der Knospen gefunden, an denen normaler Weise eine Scheide, und innerhalb derselben enganliegend mehrere Muskelquerschnitte, ein Gefäss und oft ein Nerv gefunden zu werden pflegt.

F. berichtet: 1. Ueber einen Fall von Peroneuslähmung (Bleiintoxication). Es fand sich hochgradige Muskelatrophie, enorme Kernvermehrung; an den Muskelknospen zeigten sich statt der gewöhnlichen Scheide Reihen von spindelförmigen Kernen, 4—5 Reihen und mehr um das ganze Bündel herum verlaufend, zwischen denselben ganz vereinzelt Fasern, die Muskelquerschnitte sehr klein, oft nicht grösser als die Kerne, in einzelnen etwas grösseren mehrere Kerne.

2. In dem II. Falle war Neuritis alcoholica diagnosticirt; Nerven und Rückenmark fanden sich intact, dagegen in der Muskulatur der unteren Extremitäten hochgradige Atrophie, Kernvermehrung. Die Muskelknospen hochgradig vergrössert, an denselben fallen zunächst zahlreiche concentrisch geschichtete Reihen von Fasern auf, in deren Mitte spindelförmige Kerne, letztere aber auch zwischen den Fasern. Zwischen der innersten Reihe dieser concentrischen Fasern und eingeschlossenen kleinen Muskelquerschnitten immer noch beträchtlicher Zwischenraum, in demselben noch vereinzelt siegelringförmige Zellen (Blasenzellen, Langhans).

In Fall III. handelt es sich um eine Dystrophie combinirt mit Pseudohypertrophie.

Neben annähernd normalen Muskelknospen beträchtlich vergrösserte Auflockerung der umgebenden Scheide (Lymphstauung), der Raum zwischen Muskelquerschnitten theils leer, theils in unregelmässigen Abtheilungen gebildet, in denen homogene, Farbstoff nicht annehmende Masse liegt. Innerhalb des Fachwerks einzelne Blasenzellen.

In demselben Falle wurde innerhalb des Fettgewebes, das eine besonders hochgradig erkrankte Partie des Muskels ersetzte, ein concentrischer

Körper gefunden, im Bau genau Pacini'schen Körpern entsprechend, ebenso der Schilderung Stadelmann's. F. lässt Entscheidung offen, ob Pacinisches Körperchen, oder ob nicht besonders hochgradig veränderte Muskelknospe zweiter Kategorie vorliegt. Central zeigten sich zwei roth gefärbte Gebilde (Muskelreste?).

Fall IV. Amyotrophische Lateralsklerose. In den Muskelknospen Querschnitte auch atrophisch, an der Scheide keine Veränderung.

F. weist darauf hin, dass diese Veränderung an den Muskelknospen also nicht charakteristisch sein können für die Zustände, bei denen sie Langhans und Kopp gefunden, dass sie zunächst bei verschiedenartigen Muskeldegenerationen vorkämen. Sodann erinnert F. daran, dass Kocher nach Kropfoperationen Veränderungen der Muskulatur gefunden, die er der Pseudohypertrophie gleichstellt, dass ebenso Langhans und Kopp (letzterer an den Wadenmuskeln eines operirten Thieres) Muskelveränderungen beschreiben; der Befund Kopp's entspreche durchaus den Veränderungen in Fürstner's zweitem Falle. — Es wird an die Möglichkeit gedacht, dass Veränderungen an den normaler Weise vorhandenen Muskelsträngen dann zu Stande kommen, wenn sich Lymphstauungen in grösserem Umfange bilden. (Der Vortrag wird in extenso in diesem Archiv erscheinen.)

### III. Prof. Manz (Freiburg): Ueber das Flimmerskotom.

Indem der Vortragende die disponirenden und Gelegenheitsursachen der unter jenem Namen bekannten, anfallsweise auftretenden Sehstörung kurz aufzählt, vermisst er darunter den objectiven Lichtreiz, dem von denjenigen, welche über jene Neurose berichtet haben, wie es scheint, nur wenig Bedeutung beigelegt wird. Demgegenüber hat M. an sich selbst wiederholt die sichere Beobachtung gemacht, dass das charakteristische Skotom (Teichopsie) unmittelbar einer „Blendung“ gefolgt ist, wofür er einige Beispiele anführt. Muss man danach annehmen, dass das objective Licht die in Rede stehende Neurose hervorrufen kann, so ist dies jedenfalls nur unter dem Einfluss einer gewissen zeitlichen Disposition möglich, welche nicht genauer definirt werden kann, welche jedoch sicherlich im Gehirn gelegen ist.

Zur Erklärung des physiologischen Vorgangs könnte angenommen werden, dass der die Netzhaut treffende Lichtreiz hier nur eine beliebige Erregung hervorruft, welche auf die optischen Centralorgane übertragen, dort eine bestimmte Form annimmt und in einer bestimmten allmäligen Ausbreitung abläuft.

Dieser Annahme eines cerebralen Sitzes des Phänomens, welche gegenwärtig von den meisten Pathologen vertreten wird, gegenüber liesse sich auch denken, dass dasselbe gleich in der Retina sich abspielt und von hier aus die anderen Symptome auslöst, welche den Anfall so häufig begleiten, wie namentlich den Kopfschmerz.

Während gerade diese Begleiterscheinungen, durch welche das Flimmerskotom so sehr den Charakter der Migräne erhält, für die erste Annahme eines centralen Sitzes zu sprechen scheinen, welche auch durch den fast immer

negativen ophthalmoskopischen Befund gestützt wird, führt eine Beobachtung, welche der Vortragende mehrmals an sich selbst machte, eher zu einer Localisation des Skotoms an der Peripherie, im Auge. Es ist demselben nämlich einigemal gelungen, das Phosphen durch Schluss und starken Druck auf die Augen zu raschem Verschwinden zu bringen. In diesen Fällen ist denn, mit einer einzigen Ausnahme, auch der Kopfschmerz ausgeblieben, welcher sonst dem Skotom zu folgen pflegte.

(Der Vortrag wird anderwärts veröffentlicht.)

#### IV. Dr. F. Klemperer (Strassburg): Zur Bedeutung des Herpes labialis bei der Cerebrospinalmeningitis.

Vortragender berichtet über drei Fälle von Meningitis, die auf der Strassburger med. Klinik zur Beobachtung kamen.

1. Fall: K. F., 18 $\frac{1}{2}$  Jahre alt, Cigarrenarbeiterin, aufgenommen am 16. November 1892.

Anamnese: Beide Eltern an Phthise verstorben. Vor einem Jahre Puerperium. Seit einigen Tagen Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen. Befund: Temp. 37,5; Puls 70; Sensorium stark benommen; Abdomen tief eingezogen; Erbrechen; Steifigkeit in der Haltung des Kopfes. — 17. November: Patientin bleibt ohne Fieber; erbricht häufig. — 18. November: Temp. 38,5; Puls 60; Kopf sehr steif, weit nach hinten übergebogen, keine eigentliche Nackenstarre; Erbrechen anhaltend; Pupillen etwas verzogen, reagiren träge. — Es tritt ein ausgebreiteter Herpes labialis auf, aus dessen klarem Inhalt Pneumokokken gezüchtet werden. — 19. November: Temp. 38,8; Puls 68; linke Pupille grösser als die rechte; Benommenheit im Zunehmen. — 20. — 22. November: Temp. wechselnd zwischen 37,3 und 38,7; die meningitischen Symptome sehr ausgesprochen. — Vom 23. November ab langsame, aber anhaltende Besserung; allmähliges Zurückgehen aller Symptome. — 28. November: In der Kopfhaltung und -Bewegung nichts Abnormes mehr, Pupillen gleichweit. Gewicht 42 Kilo. Mitte December steht Patientin auf. Entlassung am 19. Januar 1893. Gewicht 50 $\frac{1}{2}$  Kilo. An den Lungen nichts nachweisbar.

2. Fall: R. D., 29 Jahre alt, aufgenommen am 22. Februar 1893.

Anamnese: Hereditär nicht belastet, hat 8 mal geboren. Seit 4 Wochen krank mit Schmerzen in der rechten Brustseite, in der letzten Zeit Anfälle von Kopfschmerzen und Erbrechen. Befund 23. Februar: R. H. U. wenig umfangreiches pleuritiches seröses Exsudat (Probepunction). Temp. normal. 24. Februar: Starker Kopfschmerz; Temperatur 39,7; Nachmittags 37,2. — 25. Februar: Morgens 36,3, Mittags 38,9; Erbrechen; Nackensteifigkeit angedeutet. — 26. Februar: Ganz fieberlos; Patientin fühlt sich wohler. — 27. Februar: Morgens 39,8, Abends 39,3. Patientin erbricht; ist sehr benommen; Puls 100, unregelmässig; Athemzüge tief, mit langen Pausen. — Abends tritt ein geringer Herpes labialis auf, der bis zum nächsten Morgen eintrocknet und bakteriologisch nicht untersucht wird. — 28. Februar bis 4. März: Je ein fieberloser Tag wechselt mit einem stark fieberhaften, da-

bei keine Fröste, Milz nicht vergrößert, Blutuntersuchung ohne Resultate; häufiges Erbrechen, sehr starke Kopfschmerzen, Benommenheit, Athmung zeigt wiederholt in ausgesprochener Weise Cheyne-Stokes'schen Typus; Nackensteifigkeit nicht ausgesprochen, aber doch unverkennbar. 4.—10. März: Das Fieber verliert den intermittirenden Typus; Patientin ist ganz apathisch; linke Pupille grösser, als die rechte. — Vom 10. März ab langsame Besserung. Das Exsudat R. H. U. schon seit Tagen kaum mehr nachweisbar. — Mitte März kein Erbrechen mehr, Pupillen noch ungleich, Kopf noch etwas steif. Ende März auch diese Symptome verschwunden, Patientin steht auf. Am 1. April verlässt Patientin das Krankenhaus; die Erholung schreitet draussen ungestört fort.

3. Fall: B. W., 16 Jahre alt, aufgenommen 2. März 1893.

Anamnese: Vater starb an Phthise, eine jüngere Schwester vor längerer Zeit an Gehirnentzündung. Patientin wurde vor 5 Jahren wegen Knochenerkrankung am Fussgelenk operirt. Jetzige Krankheit begann vor 3 Tagen mit Fieber, Erbrechen und Kopfschmerz. Befund: Temp. 39,5; tiefes Coma; ausgesprochene Nackenstarre; Leib eingezogen; Erbrechen; linke Arm- und Beinmuskulatur contrahirt, reagiren auf Stiche; rechte Körperhälfte schlaff, reagirt nicht. — In den nächsten Tagen keine Besserung; Fieber anhaltend hoch; Coma nur vorübergehend etwas weniger tief; Patientin schreit und stöhnt, bewegt dabei unruhig die linken Extremitäten, die rechten stets ruhig und schlaff. — Am 23. März entwickelt sich ein ziemlich umfangreicher Herpes labialis, aus dessen Bläschen ein *Streptococcus brevis* gezüchtet wird. — Am 25. März Exitus letalis.

Die Section ergiebt eine rein eitrige Cerebrospinalmeningitis (Diplokokken im Exsudat, die in Bouillon zu kurzen Ketten auswachsen), keine Tuberculose.

In diesen drei Fällen sprachen gewichtige Symptome für die tuberculöse Natur des meningitischen Processes; der Ausgang in Heilung machte es für Fall 1 und 2 wahrscheinlich, die Autopsie bei Fall 3 sicher, dass es sich doch um epidemische Meningitis gehandelt hat. Redner wirft die Frage auf, ob der labiale Herpes, der den drei Fällen gemeinsam ist, diese Diagnose mit Bestimmtheit zu stellen berechtigt hätte.

Der Herpes labialis gehört nach v. Bärensprung zur Gruppe des Zoster. Hebra u. A. bestreiten die Identität des labialen Herpes mit dem Zoster. Entschieden ist diese Frage bis heute nicht. Pfeiffer fand die Protozoen, die nach ihm die Ursache des Zoster sind, niemals in den Bläschen des Herpes labialis; wenn diese Befunde sich bestätigen, ist der Herpes labialis kein Zoster.

K. untersuchte noch 19 weitere Fälle von Herpesausschlägen bei fieberhaften Krankheiten; er fand in den Bläschen jedesmal Mikrokokken (Pneumokokken, Streptokokken oder Staphylokokken) und zwar in 14 Fällen, in denen er den Herpes frisch, wenige Stunden nach seinem Entstehen bei klarem Inhalt des Bläschen untersuchte, stets nur eine Kokkenart, in den 5 anderen

Fällen, in denen der Herpes älter und getrübt, zum Theil bereits eintrocknend war, ein Gemisch verschiedener Kokken.

K. hält danach die gewöhnlichen, nicht specifischen, entzündungserregenden Kokken für die Ursache des Herpes labialis. Er weist auf den engen Zusammenhang hin, in dem zu eben diesen Entzündungserregern gerade die Krankheiten stehen, bei denen wir den Herpes labialis häufiger beobachten. Bei allen diesen Krankheiten bilden die Mikrokokken entweder direct das ätiologische Moment, oder sie spielen wenigstens complicirend, durch Mischinfection, eine wesentliche Rolle. Es wird dadurch ein engerer ätiologischer Zusammenhang auch zwischen dem Herpes labialis und der fieberhaften Grundkrankheit, die er begleitet, wahrscheinlich: es scheint der Herpes als Zeichen dafür gelten zu können, dass bei der Krankheit, bei der er auftritt, gewöhnliche, nicht specifische Entzündungserreger als ätiologisches oder complicirendes Moment wirksam sind.

Für die Meningitis würde sich die differential-diagnostische Bedeutung des Herpes danach so gestalten, dass der Herpes das sichere Zeichen der acut entzündlichen Natur des Processes wäre; ob aber eine reine epidemische Meningitis vorliegt oder eine Mischform, eine acute eitrige Meningitis bei einem Tuberculösen, bei dem vielleicht auch meningeale Tuberkel bereits in Entwicklung begriffen sind, das vermag der Herpes natürlich nicht zu entscheiden; nur bei der reinen Meningealtuberculose kommt er nicht vor.

V. Dr. Dinkler (Heidelberg): Zur Lehre von den postsyphilitischen Erkrankungen des peripheren und centralen Nervensystems.

Der Vortragende berichtet über einen zum Theil auch von Friedreich und F. Schultze beobachteten Fall von multipler Erkrankung des peripheren und centralen Nervensystems nach Syphilis. Der klinische Verlauf ist kurz folgender: 1870 Ulcus von zweifelhafter Beschaffenheit; 1879 im Januar Schädeltrauma mit Bewusstlosigkeit; 9 Monate später apoplectiformer Insult mit Aphasie, welcher sich nach drei Tagen wiederholt; 13. September 1879 linksseitige Facialisparese; 16. December 1879 Lähmung des rechten Trochlearis; Parese der Gaumensegeläste des rechten Facialis; allmälige Besserung; 2. März 1880 dritter apoplectischer Insult mit Aphasie; 29. Juli 1880 Paralysis N. oculomotorii sin. completa mit mydriatischer Lichtstarre der linken Pupille; spontane Besserung. 15. März 1881 keine cerebralen Störungen; Parese des rechten Armes mit Hypästhesie im Gebiet des N. ulnaris dexter; Schwäche im linken Arm; 14. Januar 1890 Exitus letalis nach ca. 9jähriger Beobachtungspause an einer Pleuropneumonie. Anatomisch findet sich ein narbiger Defect im weichen und harten Gaumen, strahlige Narben an der hinteren Rachenwand, Endarteriitis der Aorta und der Gehirngefäße, Schwielen in der Tunica albuginea testis, Verdickung und Trübung der Meningen, alte hämorrhagische Cysten in beiden Linsenkernen. Die genaue mikroskopische Untersuchung ergibt: eine Hinterstrangsklerose im Cervicalmark, dif-

fuse Wurzeldegeneration im cervicalen, geringe im dorsalen und lumbalen Abschnitt des Rückenmarkes, Degeneration der grauen Vordersäulen im Cervicalmark; degenerative Atrophie der meisten Fasern des rechten N. ulnaris, einer mässigen Zahl im rechten medianus, radialis und musculocutaneus, degenerative Atrophie der Muskeln des Hypothenar; diffuse syphilitische Endarteriitis der Art. cerebralis media, anterior und basilaris und ihrer Verzweigungen.

Die ausführliche Mittheilung des Falles erfolgt in der Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde.

VI. Dr. Edinger (Frankfurt a. M.): Ueber den phylogenetischen Ursprung der Rindencentren und über den Riechapparat.

Die älteste Hirnrinde, diejenige der Reptilien, hängt, wie Untersuchungen am Gehirn von *Chelone midas* zeigen (vergl. Näheres Anatom. Anzeiger 1893, No. 10), ganz vorwiegend mit dem Riechapparat zusammen. Die Rinde ist also da, wo sie zuerst in der Thierreihe auftritt, dem Geruchssinn und seiner psychischen Verwerthung gewidmet.

Eine Reihe von Studien, die E. mit Dr. Flatow am Gehirn einiger osmatischer Säuger gemacht hat, und deren Resultate durch die Untersuchung von Hunden controlirt werden konnten, denen grössere Rindengebiete oder in einem Falle die ganze Rinde von Goltz entfernt war, liessen erkennen, dass der Lobus olfactorius und das an seinem caudalen, medialen Rande gelegene Riechfeld, Espace quadrilatère Broca's, in sehr mannigfacher Weise mit dem Vorderhirn, dem Zwischen- und Mittelhirn verbunden sind. Auf eine bald erscheinende ausführliche Mittheilung verweisend, erwähnt der Vortragende, dass der Bulbus mit der Rinde des Lobus und des Ammonshornes durch die über die Rinde weg als Tangentialfaserung ziehende — lateralen Riechstreifen —, dann aber auch durch eine im Mark des Riechlappens und des Riechfeldes selbst verlaufende Faserung — tiefes Riechmark mit der Rinde des Ammonshornes verbunden ist. Solche Verbindungen existiren mindestens zwei, die mediale Riechwurzel und das Riechbündel. Die erstere, die bisher nicht als von der tangentialen Riechstrahlung wesentlich verschieden aufgefasst worden ist, tritt an der medialen Hemisphärenseite ein und zieht frontal vom Riechbündel im Septum pellucidum aufwärts, rückwärts. Dicht caudal von ihr zieht aus dem Riechmarke, besonders des Lobus quadrilatère noch die mächtige von Zuckerkanal näher geschilderte Faserung der Riechbündel in gleicher Richtung. Sie gelangt — nach theilweiser Kreuzung — rückwärts in die Fimbria des Ammonshornes.

Beide Lobi olfactorii sind unter sich durch die Fasern der Commissura ant. verbunden. Andere Züge dieser Commissur verbinden die lateralen Gebiete des Schläfenlappens unter einander und wieder andere die Lobi limbici. So besitzt jeder Theil der Riechcentren Commissurfasern. Als Commissur der Ammonsrinde wird das Psalterium aufgefasst.

Mit dem Zwischenhirn ist das Mark der Riechgegend, besonders dasjenige des lateralen Abschnittes des Riechfeldes verbunden durch die Taenia



thalami. An dem Hunde, dem bis auf eben die Riechrinde alle übrige Rinde entfernt war, konnte der Verlauf der Taenia, die nicht degenerirt war, zum guten Theil verfolgt, ihr Ursprung im Riechfeld sehr gut gesehen werden. Da die Taenia ausser zu vielen Thalamuskernen, namentlich zum Ganglion habenulae ihre Fasern sendet, so rechnet E. dies Ganglion und die mit ihm zusammenhängenden Meynert'schen Bündel, sowie das Ganglion interpedunculare, wo jene enden, ebenfalls zum Riechapparat. Hierfür spricht auch die sehr viel kräftigere Entwicklung aller der betreffenden Gebilde bei osmatischen Thieren und ihre Atrophie beim Menschen. Ein Theil des Riechmarkes geht rückwärts und ist bis in die Region der Corpora mamillaria verfolgt worden. Dort enden die aus dem sicher zum Riechapparat gehörenden Ammonsborn (Broca-Zuckerkanal) stammenden Fornixbündel.

Der hier zum Theil geschilderte Apparat im Zwischenhirn ist durch die ganze Thierreihe hindurch nachzuweisen, soweit nicht die Züge aus der Rinde in Betracht kommen. Er ist schon bei Petromyzon vorhanden und bei den Säugern bekanntlich in den meisten Theilen bereits wohl studirt. Fasst man die bisher meist disparat und unverstanden gebliebenen Gebilde unter dem einheitlichen Gesichtspunkte zusammen, dass sie dem Riechapparat angehören, so versteht man leicht ihre bei osmatischen Thieren so viel mächtigere Entwicklung und gewinnt auch für andere Theile des Gehirnes hier und da mehr Klarheit.

## II. Sitzung am 4. Juni, Morgens 9<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr

unter Vorsitz von Herrn Geh. Rath Bäumler.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Angelegenheiten wird als Versammlungsort für das nächste Jahr wiederum Baden-Baden gewählt.

Die Geschäftsführung übernehmen die Herren:

Prof. Dr. Naunyn (Strassburg),

Director Dr. F. Fischer (Pforzheim).

Es folgen die Vorträge:

VII. Dr. Friedmann (Mannheim): Zur Akroparästhesie.

Unter obigem Namen haben vor einem Jahre gleichzeitig Schultze und Laquer ein eigenartiges, sehr häufiges Leiden der sensiblen Nerven beschrieben, resp. wieder entdeckt, nachdem verschiedene Autoren vorher mit mehr oder minder deutlichen Schilderungen bereits darauf hingewiesen hatten. Das Kennzeichnende ist von positiven Charakteren eine oft sehr hartnäckige Parästhesie von kriebelndem bis leicht schmerzhaftem Charakter, in die Fingerspitzen und Zehen localisirt, während jedes Zeichen einer Neuritis, Neuralgie oder sonstiger bekannten materiellen Erkrankung fehlt. Dabei besteht das hauptsächlichste Verdienst der genannten Autoren darin, gezeigt zu haben, dass die Affection als völlig selbstständige Erkrankung auftritt und somit von der ganz gleich erscheinenden Parästhesie als Symptom besonderer organischer oder functioneller Nervenkrankheit zu trennen ist. — Der Vortragende

hat nun das Leiden schon seit Jahren beobachtet und behandelt und dasselbe in der Praxis relativ häufig in Zahl von mehreren Dutzend Fällen gesehen. Er macht einige ergänzende Mittheilungen zur Klinik desselben, hebt zunächst hervor, dass ausser dem beschriebenen chronischen Verlauf noch häufiger ein solcher von wenig Tagen oder Wochen, also acut oder subacut, ja sogar sehr oft ganz passager beobachtet wird; dass bezüglich der Localisation oft nur ein Theil der Finger oder Zehen sich ergriffen zeigt, ganz besonders leicht aber der 4. und 5. Finger, also das Ulnarisgebiet. Dann sei eine gelindere Stufe, wo nur die Parästhesie allein existire, von der höheren Stufe, besonders nach Kälteeinfluss, zu scheiden, wo das Gefühl schmerzhaften Geschwollenseins und leichtere objective Hyperästhesie oder Dysästhesie hinzutrete, und von wo dann der Uebergang zu leichter Neuritis oder vasomotorischer Neurose zu finden sei. Bezüglich der Aetiologie betont er drei Momente: Anämie besonders bei vorhandener Circulationshemmung, rheumatische Disposition und starker anhaltender Kälteeinfluss. In letzter Instanz seien wahrscheinlich venöse Congestionen und Blutstauungen anzuschuldigen, während die gewöhnliche Neuralgie active Hyperämie aufweise; auf alle Fälle könne man ohne Anstand das Leiden ebenso gut wie viele andere als functionelle Nerven-erkrankung ansehen. Die Localisation sei direct in den peripheren Endzweigen der sensiblen Nerven zu suchen, dabei aber zu berücksichtigen, dass die ganze sensible Bahn durch leichtere Reizung zu dem Symptom der Akroparästhesie veranlasst werde, dass gelegentlich eine solche Reizung auch ganz isolirt im Nervenstamm oder selbst im Gehirn ihren Sitz habe. Therapeutisch sei elektrische Behandlung von ausgesprochenem Nutzen.

(Ausführliche Mittheilung erfolgt an anderer Stelle.)

Dr. Stroebe (Freiburg i. B.): Ueber Degeneration und Regeneration peripherer Nerven nach Verletzungen.

In der Literatur stehen sich über die Fragen der Nervenregeneration hauptsächlich zwei Ansichten entgegen. Während Ranvier, Vanlair, in Deutschland Ziegler der Meinung sind, dass die Regeneration einer abgetrennten Nervenstrecke durch continuirliches Auswachsen der alten Faserenden im centralen Stumpfe des durchtrennten Nerven zu Stande komme, behaupten die meisten deutschen Autoren eine discontinuirliche Nerven Neubildung aus einzelnen zelligen Elementen aus den gewucherten Zellen der Schwann'schen Scheide. Nachdem durch die Entwicklungsgeschichte (His, Kölliker, Cajal, v. Lenhossek) in der letzten Zeit gezeigt worden ist, dass die periphere Nervenfasern als ein continuirlicher, lang auswachsender Fortsatz einer Ganglienzelle des Centralnervensystems entsteht, und dass die Zellen der Schwann'schen Scheide nur secundäre Hüllgebilde mesodermaler Abkunft sind, musste es sehr auffallend erscheinen, wenn in den Untersuchungen v. Büngner's (Ziegler's Beitr. Bd. X) vor Kurzem wieder eine discontinuirliche Nerven Neubildung aus einzelnen gewucherten und zu langen Bändern formirten Zellen der Schwann'schen Scheide behauptet wird. Die Meinungsverschiedenheiten über den Vorgang der Nervenregeneration rühren vor Allem daher,

dass man mit den bisher vorhandenen Färbemethoden die allerersten Stadien der Neubildung der Axencylinder bzw. der jungen Fasern nicht zur Anschauung bringen konnte. Somit war Vortragender genöthigt, zur Untersuchung der Frage eine besondere Axencylinderfärbungsmethode zu suchen; dieselbe — Färbung mit Anilinblau, Differenzirung in alkalischem Alkohol, Nachfärbung mit Saffranin — ist im C. B. für patholog. Anatomie No. 2, 1893, ausführlich publicirt. Vortragender hat im Ganzen 52 Versuche von Continuitätstrennung des Nerven angestellt, theils am grossen Ohrnerven, theils am Ischiadicus des Kaninchens, mit einer Beobachtungszeit von 1—117 Tagen nach der Läsion. Unter den Vorgängen in der abgetrennten peripheren Nervenstrecke, welche immer unter den Erscheinungen der Mark- und Axencylinderzerfalles degenerirt, verdient die vom 2. Tage an gleichmässig über die peripher abgetrennte Nervenstrecke hin auftretende karyokinetische Wucherung der Zellen der Schwann'schen Scheide besondere Erwähnung; diese Zellen treten in's Lumen der Nervenröhre hinein, ihr Protoplasma umfließt die Myelintropfen der zerfallenden Markscheide und die Zellen bilden sich so zu runden oder ovalen, marktrümmerhaltigen Elementen aus, welche ganz den Körnchenzellen bei Degenerationen im Centralnervensystem gleichen, und sich auch in der 4. und 5. Woche nach der Nervenläsion in den adventitiellen Lymphscheiden der Nervenblutgefässe finden, somit die Degenerationsproducte des Nerven in den Lymphstrom des Körpers überführen. Mit der eigentlichen Regeneration der Nervenstrecke hat indess diese Wucherung der Zellen der Schwann'schen Scheide nichts zu thun; dies sind vielmehr Elemente bindegewebiger Herkunft und keine Nervenzellen, welche fähig wären, junge Nervenfasern zu bilden. Die Regeneration erfolgt nur durch Auswachsen der alten Faserenden im centralen Nervenstumpf an der Läsionsstelle; entweder bildet sich nur eine junge Faser als Fortsetzung der alten aus, oder es zweigen sich dann mehrere von einem alten Axencylinder ab. Nachdem am 6. oder 7. Tage diese Neubildung der jungen, äusserst dünnen Nervenfasern begonnen hat, treten diese jungen Elemente, welche bei ihrem ersten Auftreten gleich mit einer äusserst zarten Markscheide bekleidet sind, aus den Endabschnitten der unterbrochenen alten Schwann'schen Scheide heraus und ziehen sich zwischen den Zellen des intermediären Gewebes in der Läsionsstelle peripherwärts. Wenn sie die periphere Nervenstrecke erreichen, so wachsen sie in dieselbe hinein, wobei sie entweder in oder zwischen den alten Schwann'schen Scheiden peripherwärts weiterziehen. Die alte degenerirte Nervenstrecke spielt nur die passive Rolle einer Leitbahn für die activ auswachsenden Fasern. Vielleicht können die gewucherten alten Zellen der Schwann'schen Scheide die neuen Scheiden der ursprünglich nackten jungen Fasern bilden. Eine discontinuirliche Nerven-neubildung aus einzelnen Zellen oder Zellbändern giebt es nicht; ebenso kommt eine directe Wiedervereinigung durchtrennter Fasern ohne Degeneration des peripherischen Stückes, eine sogenannte Wiedervereinigung von Nervenfasern per primam intentionem nicht vor. Die Einzelheiten seiner Untersuchungsergebnisse hat Vortragender in einer ausführ-

lichen Arbeit in Ziegler's Beitr. zur patholog. Anatomie, Bd. XIII., Heft 2, veröffentlicht.

(Demonstration von Abbildungen und mikroskopischen Präparaten.)

VIII. Prof. Laqueur (Strassburg): Ueber die Wirkungen des Cocains auf das Auge und ihre Beziehungen zum N. sympathicus.

Ausser der wohlbekannten localen Anästhesie, welche auf einem directen Contact mit den Endigungen der sensiblen Nerven beruht, kommen dem Cocain noch andere Wirkungen zu, welche für die Innervationsverhältnisse des Auges von Interesse sein dürften. Es erweitert bekanntlich auch die Pupille — die Mydriasis beginnt 5—10 Minuten nach der Einträufelung und dauert im Mittel 6—8 Stunden an. Der Vortragende hat aber beobachtet, dass die Mydriasis viellänger, 24—36 Stunden, persistirt, dann nämlich, wenn das Auge unter dem Druckverbande verschlossen gehalten wurde. Offenbar wird hierdurch die Ausscheidung der Substanz aus dem Auge verlangsamt. Auch die Wirkung des Atropin und des Physostigmin dauert erheblich länger, wenn durch den Druckverband Lidschlag und Augenbewegungen sistirt werden.

Die Cocainmydriasis, schwächer als die durch Atropin bewirkte, zeigt bekanntlich auch die Eigenthümlichkeit, dass die Pupillenbewegungen, die Reaction auf Licht und Convergenz fortbestehen, was wir bei keinem anderen Mydriaticum, auch nicht bei dem schwächsten, beobachten. Auch die von dem Vortragenden als Unruhebewegungen der Pupille bezeichneten Schwankungen des Durchmessers, welche physiologisch im wachen Zustande, unabhängig von der Beleuchtung und den Convergenzimpulsen regellos in kurzen Intervallen auftreten, bleiben nach der Einwirkung des Cocains erhalten, ja sie sind häufig noch verstärkt. Diese Thatsachen nöthigen uns, für das Cocain einen anderen Angriffspunkt anzunehmen, wie für die anderen pupillenweiternden Mittel, deren Wirkung wesentlich auf einer Lähmung der Oculomotoriusendigungen beruhen muss. Die Erscheinungen an der Pupille lassen sich aber ungezwungen durch die Annahme erklären, dass das Cocain erregend auf die pupillenweiternden Fasern des Sympathicus einwirkt.

Ein anderer bemerkenswerther Effect der Cocainträufelung in den Conjunctivalsack ist die Erweiterung der Lidspalte. Sie beruht nicht, wie man Anfangs geglaubt hat, auf einer Protrusion des Augapfels, sondern auf einer activen Hebung des Oberlides. Auch diese lässt sich durch eine Erregung der Sympathicusendigungen erklären. Denn es giebt bekanntlich ausser dem Levator palp. super. noch einen accessorischen Lidheber, bestehend aus glatten Muskelfasern, welche dem Levator und auch dem Tarsus des Unterlides beigegeben sind, den Namen des Müller'schen Musculus palpebralis führen und vom Sympathicus innervirt werden.

Wenn die Erweiterung der Lidspalte durch Cocain auf der Reizung dieser Fasern beruht, dann muss sie auch dann eintreten, wenn der Levator palp. sup. vollständig gelähmt ist; es muss dann wenigstens eine beschränkte Hebung beobachtet werden. Dies ist nun thatsächlich der Fall und wurde von Reichenheim schon 1884 in einem Falle von Ptosis congenita festgestellt.

Der Vortragende konnte es an einer Reihe von Fällen vollständiger Ptosis aus verschiedenen Ursachen (Lähmungen nuclearen, centralen und peripherischen Ursprungs) durchaus bestätigen. Er hat in keinem Falle die unzweideutige Wirkung auf die Höhe der Lidspalte ausbleiben sehen.

Nimmt man nun noch die vasomotorischen Erscheinungen nach der Cocainträufelung hinzu: das Blasserwerden der Conjunctiva, die Herabsetzung der Temperatur, das Weicherwerden des Bulbus, welches auf verminderter Filtration aus den Blutgefässen beruht, so scheinen in der That alle Effecte, ausser der localen Anästhesie, sich aus der Reizung der sympathischen Fasern ableiten zu lassen. Aber zum vollständigen Beweise fehlt noch die eigentliche Probe auf das Exempel. Wenn die Theorie richtig ist, dann muss, so sollte man meinen, die Wirkung ausbleiben, wenn der Sympathicus gelähmt ist. E. Pflüger giebt in der That an, dass das Cocain in einem Falle von Sympathicuslähmung versagt habe. Der Vortragende muss dem aber entschieden widersprechen. Er hat Gelegenheit gehabt, in den letzten Jahren drei exquisite Fälle von Paralyse der Sympathicus mit dem bekannten Horner'schen Symptomencomplex zu beobachten, und in allen dreien waren die Wirkungen des Cocains in Bezug auf die Pupille und die Lidspalte evident. Ptosis und Myosis wurden ausgeglichen, ja in einem Falle sogar übercorrigirt.

Trotzdem ist der Vortragende nicht der Ansicht, dass diese Thatsache geeignet ist, die Theorie umzustossen. Man kann annehmen, dass entweder in den erwähnten Fällen der Sympathicus nicht völlig gelähmt war, oder, was wahrscheinlicher ist, dass trotz der Lähmung in Folge von Druck auf den Stamm die Endausbreitungen noch erregbar waren. Letzteres kann ja bei vielen anderen motorischen Lähmungen beobachtet werden, wenn die Degeneration nicht zu weit vorgeschritten ist.

#### IX. Dr. Beyer: Ueber Trional.

Unter den neueren Schlafmitteln hat das Trional seit seiner ersten therapeutischen Verwendung durch Barth und Rumpel im Hamburger Krankenhause und Schultze in der Bonner psychiatrischen Klinik eine steigende Werthschätzung seitens der Aerzte erfahren, welche alle in ihm ein vorzügliches Hypnoticum rühmen, ohne sich über die specielleren Fragen seiner Anwendung einigen zu können. Gestützt auf die zahlreichen seit längerer Zeit in der Strassburger psychiatrischen Klinik gemachten Erfahrungen, worunter persönliche Beobachtungen bei über 60 Fällen der Frauenabtheilung, dürfte nunmehr eine Sichtung des bisher in acht Veröffentlichungen gesammelten Materials möglich sein, um einige allgemeinere und speciellere Grundsätze bei der Anwendung des Trionals festzustellen.

Das Trional erzeugt, wenn in gehöriger Dosis gegeben, fast ausnahmslos ein Gefühl von Schläfrigkeit, welches sehr rasch zu einem ruhigen, traumlosen, erquickenden Schlaf führt. Diese volle Wirkung entfaltet sich gewöhnlich binnen einer halben Stunde. Sie wird verhindert durch körperliche Schmerzen, Lärm der Umgebung, selbst Licht — Umstände, welche auch den natürlichen Schlaf hintanzuhalten pflegen; ebenso kann der bereits schlafende

Kranke durch Störungen Seitens der Umgebung leicht erweckt werden. So erklärt auch Horvath seine schlechten Erfolge in den überfüllten Sälen der Klinik zu Budapest. Die Dauer des Schlafes scheint einigermaßen von der Höhe der Dosis abhängig zu sein; wenigstens zeigte sich, dass auch geringere Dosen schnell und sicher, aber nur wenige Stunden anhaltend wirken. Nach dem Erwachen fühlen die Patienten sich sofort frisch resp. wieder im Banne ihrer Krankheit, welche durch das Schlafmittel in keiner Weise beeinflusst wird. Bei richtig bemessener Dosis besteht keinerlei Nachwirkung. Die vereinzelten Beobachtungen einiger Autoren, dass eine einmalige abendliche Darreichung auch für die zweite Nacht Einfluss hatte, können wir bei unseren Geisteskranken nicht bestätigen. Vielmehr machten wir immer die auch von anderen Seiten angegebene Erfahrung, dass Aussetzen des Mittels, sei es absichtlich oder in Folge Weigerung des Kranken, ebenso heimlicher Ersatz durch ein indifferentes Pulver, häufig auch Verringerung der Dosis von Verschlechterung des Schlafes gefolgt war. Eine von manchen, z. B. von Raimondi und Mariottini behauptete geringe cumulative Wirkung scheint allerdings zu bestehen. Häufig versagte die erste verordnete Gabe, um an den folgenden Abenden ohne Erhöhung vollen Erfolg zu haben, und ebenso war es bei fortgesetztem Gebrauch oft möglich, die Dosis herabzusetzen, vorausgesetzt, dass die Krankheitserscheinungen auf gleicher Höhe blieben. Man kann daher Brie's Vorschlag zustimmen, mit etwas über mittelstarken Dosen zu beginnen, um dann bald zurückzugehen.

Eine Gewöhnung an das Mittel ist bisher von keiner Seite beobachtet worden, und auch wir sahen uns nur durch besondere Umstände, speciell Erregungen, z. B. zur Zeit der Menses, zu einer Steigerung der Dosis veranlasst. Die Entziehung, auch nach längerem Gebrauch, hatte niemals andere Folgen, als Wiederauftreten der nächtlichen Unruhe, wenn nicht die Kranken durch Eintritt der Genesung ihren natürlichen Schlaf wieder erlangt hatten.

Der Versuch, das Trional als Beruhigungsmittel auch bei Tage anzuwenden, ist von verschiedenen Autoren gemacht worden, deren Erfolge aber nicht glänzend waren. Schulze bekam ein einigermaßen befriedigendes Resultat erst dann, als er statt mehrfacher kleiner Dosen Morgens und Abends je 2,0 gab, und ebenso konnte Schäfer mit 0,5 viermal täglich nichts ausrichten. Nur Boettiger erhielt gute Wirkung auf diese Methode und glaubt zu weiteren Versuchen mit fractionirter Dosis auffordern zu sollen. Nach dem, was wir, allerdings bei nur wenigen Fällen, gesehen haben, können wir vor derartiger Anwendung nur warnen. Trional ist ein Hypnoticum, kein Sedativum. Kleine Dosen sind wirkungslos, grössere bewirken Schlaf, wie es auch schon Schulze angiebt, oder doch ein Schlafbedürfniss, welchem durch das Tageslicht, die unruhige Umgebung etc. Hindernisse entgeggestellt werden, so dass ein recht unangenehmer Zustand resultirt. So viel zu ersehen ist, sind die „guten Erfolge“ in dieser Hinsicht nur bei Paralytikern und Verworrenen erreicht worden, welche eben keine Empfindung für derartige Unannehmlichkeiten haben.

Als Beruhigungsmittel ziehen wir daher immer das Opium vor und haben

gefunden, dass es sich vorzüglich mit dem Trional combinirt in der Weise, dass dreimal täglich Opium und Abends Trional gegeben wurde. Gleichen Erfolg sahen wir, wenn körperliche Schmerzen den Schlaf hinderten, durch Combination mit Morphinum, welches allein wohl Beruhigung, aber keinen Schlaf erzeugen konnte. Wenn man aber durch Morphinum die Schmerzen coupirte hatte und dann Trional gab, so stellte sich ruhiger Schlaf ein.

Was die unangenehmen und schädlichen Nebenwirkungen angeht, so sind dieselben bei uns nicht eigentlich nach längerem Gebrauch, wohl aber bei Anwendung zu grosser Dosen beobachtet worden, und zwar etwas häufiger, als von den meisten anderen Autoren.\* Wenn ein Patient nach dem Erwachen nicht sofort wieder frisch ist, sondern noch über Schläfrigkeit, Müdigkeit in den Augen u. dergl. klagt, so ist uns das die erste Warnung, dass die verordnete Menge Trional zu gross gewesen ist. Weiterhin sahen wir mehrere Male stärkere Schlaftrunkenheit und besonders auffallend Schwanken und Taumeln, ähnlich der cerebralen Ataxie, Symptome, wie sie bereits mehrfach geschildert worden sind. Eigentliche Vergiftungserscheinungen, schwere Benommenheit, Cyanose, Erbrechen, gastrische Störungen etc. sahen wir nur in zwei Fällen, bei denen das Trional in mehreren Dosen über Tage gegeben worden war, ohne dass die gesammte Tagesdosis das gewöhnliche Maass überschritten. Auch zwei leichtere Fälle von Nebenwirkung traten gerade bei dieser Darreichungsweise auf; wir sind daher geneigt, anzunehmen, dass bei vertheilten Dosen leichter als bei einmaligen stärkeren Gaben unangenehme Folgen sich zeigen. Uebrigens schwanden alle Symptome nach Aussetzen des Mittels in wenigen Stunden und kehrten auch später bei massvoller Fortsetzung der Trionalbehandlung nicht wieder.

Ein Hauptpunkt bei der Anwendung des Trionals ist die Dosirung. Sie erklärt in den meisten Fällen die zahlreichen Widersprüche in den Veröffentlichungen über mangelnde Wirkung einerseits und überraschendes Eintreten von Nebenwirkungen andererseits. Vor Allem ist ein durchgreifender Unterschied zu betonen, der sich bisher nirgends erwähnt findet, nämlich die Verschiedenheit zwischen Männern und Frauen. Wenn in einem Falle 1,0 schon Benommenheit und Schwanken beim Gehen nach sich zieht, während in einem anderen 3,0 kaum Schlaf erzeugt, so erklärt sich das sehr einfach, wenn jener Fall ein Mädchen, dieser einen kräftigen Mann betraf. Durchschnittlich brauchen männliche Kranke mindestens 0,5, meist 1,0 mehr als weibliche. — Ein zweiter wichtiger Factor bei der Dosirung ist Constitution und Körpergewicht. Sahen wir doch schon bei 0,5 das wohlbekannte Taumeln bei einem kyphoskoliotischen Mädchen, dessen Gewicht allerdings nur 20 Kilo betrug! — Ein dritter Punkt ist die Art der Schlaflosigkeit resp. der Psychose. — Ferner sind noch eine Anzahl Symptome zu berücksichtigen, welche zeitweise, selbst stundenweise auftretend von Einfluss sind: psychische Erregungen, Hallucinationen, Menstruation, auch die Nahrungsaufnahme. Ein und dieselbe Person wird zum Beispiel zur Zeit besonders lebhafter maniakalischer Erregung eine grosse Dosis, 2,0—3,0 zum vollen Erfolg brauchen und ohne jeden Schaden ertragen, während sie später in der Ruhe von derselben Dosis

unangenehme Nebenwirkungen erfahren wird. Dazu kommt noch, dass die wirksame Dosis verhältnissmässig wenig Spielraum bietet und ziemlich nahe der schädlichen Grenze steht.

Nach alledem können wir es daher nicht gutheissen, wenn die bisherigen Beobachter die Dosirung zwischen 0,5 und 3,0 schwanken lassen und nur letzteres als obere Grenze angeben. Es muss vielmehr betont werden: das Trional verlangt eine nach Geschlecht, Alter, Constitution, Körpergewicht, Krankheitsform und momentanen Symptomen genau individualisirte Dosirung, welche wo möglich täglich revidirt werden muss. Es empfiehlt sich häufig, dieselbe erst Abends direct vor der Darreichung zu bestimmen, was wegen der Schnelligkeit der Wirkung ganz gut ausführbar und immer besser ist, als wenn man später in der Nacht noch eine zweite Gabe nachfolgen lassen muss. Eine gut berechnete einmalige Abends gegebene Dosis sichert fast ausnahmslos guten Erfolg.

Es erübrigt noch, die Hauptindicationen der Anwendung zu betrachten. Fast absolut sicher ist die Wirkung bei einfacher Schlaflosigkeit auch bei Neurasthenikern, bei einer Anfangsdosis von 1,0—1,5 bei Männern, 1,0 bei Frauen und später Ermässigung auf 0,5. Aehnlich glänzende Erfolge zeigen sich bei gleicher Dosirung bei Melancholia simplex, besonders in der erwähnten Combination mit Opium. Grössere Dosen, aber mit ebenfalls vorzüglichen Resultaten erfordert die Manie, 3,0 bei Männern, 2,0 bei Frauen, zu Zeiten besonderer Erregung mehr, weniger bei Abnahme derselben, bei der Reconvalescenz, schliesslich bis herab auf 0,5. Auffallend günstig wirkt das Trional bei Hallucinanten, sowohl bei acuten Formen, als auch bei chronischer Paranoia, selbst in alten Fällen. Die Kranken schliefen, oft zu ihrer eigenen Verwunderung, ruhig und ungestört, und zwar bei Anwendung mittlerer Dosen (1,0—2,0). Auch bei Delirium tremens scheint bei richtig abgemessener Anwendung der Erfolg nicht auszubleiben. Bei den sonstigen Psychosen haben wir bisher noch keine sicheren Resultate erhalten, welche bestimmte Schlüsse gestatten, und die zahlreichen Fälle in der Literatur geben auch noch kein einheitliches Bild, zumal da die erwähnten Punkte bei der Angabe der Resultate nicht genügend notirt sind. Weitere möglichst specificirte Beobachtungsreihen werden die jetzt noch unsicheren Indicationen zur Anwendung bei Paralyse, Morphinismus etc. zu erklären haben.

So viel dürfte feststehen: das Trional hat zwar keine brauchbare sedative Wirkung, ist aber als vorzügliches Schlafmittel durchaus zu empfehlen, und zwar in kleinen Dosen bei einfacher und neurasthenischer Schlaflosigkeit, bei körperlichen Schmerzen in Combination mit Morphinum, bei Melancholie in Verbindung mit Opium, sodann in mittleren Dosen bei hallucinatorischen Formen, in grösseren bei Manie. Specifischer Einfluss auf die Psychose besteht nicht. Die wirksame Dosis ist individuell und symptomatisch verschieden und schwankt zwischen 0,5 und 4,0. Sie ist nahe der Grenze der schädlichen Wirkung, welche schon bei kleineren Dosen zu 1,0 sich bemerkbar machen kann, so dass eine allgemein gültige Maximaldosis nicht zu normiren ist. Noch weniger giebt es für uns eine maximale Tagesdosis, da wir das Trional nur einmal



pro die und zwar Abends gegeben wissen möchten. Schädliche Nachwirkungen sind leicht zu vermeiden, da man schon durch unangenehme Folgen gewarnt wird; sie verschwinden gänzlich und rasch nach Aussetzen des Mittels. Dauernde Schädigungen sind bis jetzt noch nicht beobachtet.

#### X. Prof. Kraepelin (Heidelberg): Ueber psychische Disposition.

Vortragender berichtet zunächst über einige vor Jahren durchgeführte Versuchsreihen zum Studium der Ermüdungserscheinungen auf dem Gebiete des Tastsinns. Aus denselben ergab sich, dass die Veränderungen, welche der Tastapparat durch die Function erleidet, zumeist in zwei verschiedenen, aufeinanderfolgenden Stadien verläuft, einem solchen der wachsenden und einem solchen der sinkenden Erregbarkeit. Je später das Maximum der Empfindlichkeit im einzelnen Versuche erreicht wurde, desto langsamer trat die Ermüdung ein, und desto grösser war im Allgemeinen die Gesamtleistung, gemessen an der Zahl der mit gleichem Gewichte erfolgenden leisen Berührungen, welche in einer ausgedehnten Versuchsreihe gefühlt wurden. Dieses Ergebniss steht nicht nur mit den Erfahrungen auf den verschiedensten anderen psychophysischen Gebieten (Reactionsdauer, continuirliche geistige Arbeit, Zeitschätzung), sondern auch mit gewissen Sätzen der Nervenphysiologie in so guter Uebereinstimmung, dass wir dasselbe als den Ausdruck ganz allgemeiner Eigenschaften unseres psychophysischen Organismus betrachten können. Von diesem Ausgangspunkte aus wird es vielleicht möglich sein, ein ungefähres Verständniss für jene wechselnden Zustände unseres Inneren zu gewinnen, die wir als unsere psychische Disposition zu bezeichnen pflegen, und die practisch unsere Arbeitsfähigkeit, wie unser gesamtes Thun in sehr hohem Masse beeinflussen.

In erster Linie wird es darauf ankommen, in welchem Stadium der gesetzmässig ablaufenden Erregbarkeitsänderungen wir uns jeweils befinden. Zunahme der Erregbarkeit und der Arbeitsleistung in der Zeiteinheit, spricht für das erste, Abnahme für das zweite Stadium. Sehr grosse Anfangsleistung lässt baldiges Eintreten der Ermüdung voraussehen, während niedrige Werthe entweder ein längeres stetiges Ansteigen der Leistung erwarten lassen oder dem Zustande der Ermüdung angehören, was sich in dem fortschreitenden Sinken der Arbeitsfähigkeit deutlich ausdrückt.

Durch jede Erholungspause wird die Disposition sofort wieder verbessert. Bei hochgradiger Ermüdung genügt indessen die einfache Unterbrechung der Arbeit nicht mehr, sondern nur das vollständige Aufhören aller psychischen Thätigkeit, der Schlaf. Aus ihm erwachen wir wieder im Zustande verringerter, aber steigender Leistungsfähigkeit. Wie die Messungen der Schlaftiefe darthun, wird diese Regeneration von verschiedenen Individuen mit sehr verschiedener Schnelligkeit erreicht. Während sie bei vielen Menschen — und das scheint der gesündere Typus zu sein — schon wenige Stunden nach dem Einschlafen im Wesentlichen vollendet ist, vollzieht sie sich bei Anderen, namentlich nervösen Naturen, so langsam, dass die Zeichen der Müdigkeit auch nach dem Erwachen noch längere Zeit anhalten. Dort ist demgemäss die nor-

male Frische und Leistungsfähigkeit Morgens sofort vorhanden; hier stellt sie sich erst nach Stunden allmählig ein. Eine entscheidende Aenderung in der Disposition wird ferner durch die Nahrungsaufnahme herbeigeführt. Bei fortgesetzter Arbeit pflegt die Leistungsfähigkeit bis gegen die Mittagszeit zu steigen. Nach dem Essen ist sie plötzlich sehr bedeutend gesunken; gleichzeitig lässt sich ein Ueberwiegen der äusseren Associationen und eine geringere Festigkeit der Vorstellungsverbindungen nachweisen. Diese Erscheinungen sind indessen keine Zeichen von Arbeitsermüdung, da sie sich nach 2 bis 3 Stunden, auch wenn weiter gearbeitet wird, wieder verlieren. Am wahrscheinlichsten dürfte es sich um relative Hirnanämie wegen stärkerer Blutfüllung der Bauchorgane handeln. Mit fortschreitender Verdauung steigt die Leistungsfähigkeit allmählig wieder an, bis früher oder später, nun aber unaufhaltsam, die Ermüdungserscheinungen definitiv die Oberhand gewinnen.

Die psychische Disposition des Individuums zeigt somit im Allgemeinen während des Tages ganz bestimmte Schwankungen, Ansteigen der Leistungsfähigkeit bis gegen Mittag, rasches Sinken derselben nach Tisch, erneutes Ansteigen und endlich abendliche Arbeitsermüdung. Die Regeneration wird einmal durch Nahrungszufuhr, das andere Mal durch den Schlaf bewirkt. Selbstverständlich kann dieser Gang der Dinge im Einzelnen durch die mannigfaltigsten Eingriffe modificirt werden. Die Vertheilung der Arbeit und Erholung, das Einschieben von Mahlzeiten, die Zufuhr von Nervenmitteln, Kaffee, Thee, Alkohol, namentlich auch Affecte vermögen die Disposition in jedem Augenblicke wesentlich zu ändern.

Auch die Individualität ist von massgebender Bedeutung. Je nach der Ermüdbarkeit des Einzelnen, je nach der Gestaltung seiner Schlafcurve werden sich die Vorgänge der Ermüdung und Regeneration in verschiedener Weise vollziehen, so dass in dem oben geschilderten typischen Ablaufe, jene wichtigen Verschiebungen eintreten, welche uns aus der practischen Erfahrung bereits bekannt sind. Endlich aber ist die Beeinflussung der einzelnen Gebiete unseres Seelenlebens durch die erwähnten Ursachen keineswegs eine gleichartige. Die Ermüdung durch körperliche und geistige Arbeit gestaltet sich wesentlich verschieden; die Veränderungen, welche durch Nervina oder Affecte erzeugt werden, tragen durchaus eigenartige Züge. So erklärt es sich, dass, auch ganz abgesehen von eigentlichen Krankheitszuständen, die Schwankungen und Färbungen der jeweiligen psychischen Disposition eine so ausserordentliche Mannigfaltigkeit aufweisen. Immerhin dürften Arbeit, Nahrungsaufnahme und Schlaf ihre wichtigsten Grundbedingungen darstellen. Auch die Wirkung der übrigen Einflüsse ist zum Theil schon bekannt, zum Theil wenigstens dem Experiment zugänglich. Wir dürfen daher hoffen, im Laufe der Zeit auch die höchst verwickelte Erscheinung der psychischen Disposition in ihrer Entstehungsweise aus verschiedenartigen ursächlichen Componenten begreifen zu lernen.

XI. Dr. Aschaffenburg (Heidelberg): Ueber die psychischen Erscheinungen der Erschöpfung.

Der Zweck der Untersuchungen, über deren vorläufige Resultate Vortra-

gender berichtet, war der, auf experimentellem Wege die psychischen Erscheinungen der Erschöpfung zu studiren. Mit einer Ausnahme wurden nur solche Methoden gewählt, die durch zahlreiche vorausgeschickte Versuche so eingeübt waren, dass ein wesentlicher Uebungseffect nicht mehr zu bemerken war. An der Veränderung der so gemessenen Zeiten musste dann der Einfluss der Ermüdung leicht sichtbar werden. Die Experimente erstreckten sich auf die verschiedensten Gebiete der geistigen Thätigkeit. Es wurde u. A. untersucht: 1. die Auffassung äusserer Reize, wofür hauptsächlich Tasteindrücke verwendet wurden. Mit sehr feinen Gewichten wurde unter Ausschaltung aller Versuchsfehler eine durch Eingypsen festgehaltene Hautstelle 300 mal hintereinander berührt, und nun beobachtet, wie oft die in der Norm jedesmal gefühlte sehr leichte Berührung empfunden wurde. 2. Wurden ohne Pause einstellige Zahlen addirt resp. 12 stellige Zahlenreihen auswendig gelernt und das in je einer halben Stunde bewältigte Arbeitsquantum berechnet. 3. Wurde die qualitative Veränderung der Associationen untersucht und 4. ein psychomotorischer Vorgang, indem Serien von je 200 Wahlreactionen gemacht wurden, an denen die Veränderung der zur Wahl zwischen zwei Bewegungen erforderlichen Zeit und Irrthümer in der Wahl studirt wurden. Um eine hinreichende Ermüdung zu erzielen, wählte Vortragender Nachtwachen. Die die ganze Nacht theils am Vortragenden, theils an zwei anderen Herren fortgesetzten Experimente liessen nicht nur das Resultat der schliesslich erreichten Erschöpfung hervortreten, sondern zeigten auch den Gang der zunehmenden Ermüdung. Die Versuche kehrten in 3stündigen Intervallen 4 mal im Verlauf einer Nacht wieder, die Intervalle waren theils durch die verschiedenen andersartigen Experimente, theils durch kurze Pausen ausgefüllt.

Vortragender demonstirt an Curven, die den Gang der Empfindlichkeit für feine Tasteindrücke während vier Versuchs Nächten an zwei verschiedenen Personen darstellen, wie sich mit zunehmender Ermüdung eine progressive Abnahme der gefühlten Berührungen bemerkbar machte. Ausserdem traten, was auch schon bei anderweitigen Experimenten beobachtet wurde, anscheinende Qualitätsveränderungen der Empfindungen auf, und es wurden Berührungen angegeben, die nicht stattgefunden hatten, deren Empfindung also centralen Ursprungs sein muss. Auf dem Gebiete des Gesichtssinns anzustellende Versuche versprechen bei der feineren Ausbildung dieses Sinnes ein ergiebigeres Resultat.

Eine Erschwerung der äusseren Auffassung fand sich auch bei Wortreactionen, bei denen die Aufgabe das möglichst schnelle Nachsprechen von Worten ist. Hier stieg die Zahl der missverstandenen resp. gar nicht verstandenen Worte von 4 auf 10 pCt.

Nach einstündigem Addiren und nach 2stündigen Marschen wurde ein annähernd gleiches Zurückbleiben der Arbeitsleistung gegen die Norm beobachtet, das für das Rechnen ungefähr 14 pCt., für das Auswendiglernen mehr als 25 pCt. beträgt.

Trat bei diesen Versuchen die quantitative Veränderung hervor, so fand sich bei Associationsversuchen die qualitative. Hier war die Zunahme der

äusseren Associationen, besonders das häufige Vorkommen von Citaten und Wortergänzungen auffällig (Fee = Fehde, Most = Mostrich, Wink = mit dem Finger, Muk = Mameluk). Besonders interessant durch die enge Beziehung zu den bei Alkoholversuchen gemachten Erfahrungen war das Auftreten von sinnlosen Wiederholungen schon vorgekommener Worte und die Zunahme der Klang- und Reimreactions. In der Norm kommen höchstens 2 pCt. Klang- und Reimassociationen vor, bei den Ermüdungsversuchen stieg ihre Zahl bei dem Vortragenden auf 16 pCt, bei einem anderen Herrn einmal sogar auf 38 pCt.

Es traten also an Stelle von sinnvollen (inneren) Associationen die stereotypen Redewendungen, einmal vorgekommene Worte tauchen immer wieder an passender und unpassender Stelle auf, schliesslich bildet wohl das Auftreten von sinnlosen Gleichklängen und Reimen den Höhepunkt der Ermüdung.

Für das wichtigste Resultat hält Vortragender die Veränderung der Wahlreactions. Während die Reactionszeit für ihn  $335/1000'' = 335 \sigma$  beträgt, und mehr als 2stündiges Fortsetzen der Versuche in normalem Zustande die Zahl nur um ungefähr  $30 \sigma$  verlängert, trat unter dem Einfluss der Ermüdung eine Verkürzung bis auf  $150 \sigma$  ein. Ein Vergleich mit der Fehlerzahl zeigt den Grund dieser Erscheinung. Bei Vortragendem beträgt die Zahl der Fehlreactions, bei denen also mit der falschen Hand oder mit beiden reagiert wurde, 6—8 pCt. Zur Zeit der höchsten Verkürzung aber wurde un-20 Reactions 10 mal falsch reagiert, d. h. also der verlangte Vorgang hatte aufgehört ein Wahlvorgang zu sein, und der Ermüdete reagierte einfach nur auf den Reiz, der psychische Vorgang der Wahl fällt weg. Dies ist wohl nur so zu deuten: Die psychomotorische Spannung ist eine so hochgradige, dass unter Fortfall der intellectuellen Leistung der Wahl ein rein reflectorischer Act ausgeführt wird.

Gegen den Schluss der Nächte trat an Stelle der Erregung die Lähmung, die Reactionszeit ging bis zur Norm oder etwas unter dieselbe herunter; auch die Zahl der Fehlreactions sank, blieb aber immer noch mehr als doppelt so gross. Während aber bei Vortragendem die mittlere Variation sonst etwa  $40 \sigma$  beträgt, war sie hier  $80 \sigma$  gross, d. h. also die mittleren 50 jeder Gruppe von 100 Einzelreactions schwankten um eine Breite von  $80/1000''$  nach oben und unten um ihre Mittelzahl, so dass auch die scheinbar nicht bedeutende Veränderung eine sehr hochgradige ist.

Aus Versuchen, die Herr Cand. med. Bettmann in dem Laboratorium der Heidelberger Irrenklinik über den Unterschied der Ermüdung nach körperlicher und geistiger Arbeit gemacht hat, ergab sich, dass seine Normalzahlen für Wahlreactions von  $294 \sigma$  sich nach einstündigem Rechnen um  $94 \sigma$  verlängerte, nach 2stündigem Marsch um  $40 \sigma$  verkürzte. Während aber bei den nach intellectueller Arbeit gemachten Wahlreactions 1 pCt. Fehlreactions gegen 3 in der Norm auftraten, zeigten sich nach der körperlichen Arbeit 27 pCt. Fehlreactions. Hieraus folgt, dass intellectuelle Anstrengung die geistige Arbeit qualitativ nicht oder höchstens ganz gering verändert, nur das in der Zeiteinheit Geleistete quantitativ vermindert, während nach körperlicher

Anstrengung die qualitative Veränderung in den Vordergrund tritt. Bemerkenswerther Weise kann diese enorme Neigung zu Fehlern durch geistige Arbeit wieder zum Verschwinden gebracht werden.

Vortragender fasst die gewonnenen Resultate dahin zusammen:

Die Ermüdung und körperliche Erschöpfung erschweren die Auffassung äusserer Reize unter gleichzeitigem Auftreten von Eigenerregungen, setzen die Arbeitsleistung herab, die associative Verknüpfung der Gedanken wird stereotyper und sinnloser, gleichzeitig geräth der psychische Mechanismus in einen Zustand erhöhter motorischer Reflexerregbarkeit, der besonders nach körperlicher Ermüdung eintritt.

Bei den Erschöpfungspsychosen, die sich an schwere körperliche Schädigungen anschliessen, besonders bei der Amentia und dem Collapsdelirium sehen wir eine erhöhte motorische Erregung bei mehr oder weniger aufgehobener Auffassung äusserer Reize, Neigung zu Reimen und sinnlosen Gleichklängen und massenhaften Eigenerregungen. Vortragender weist darauf hin, dass fast die gleichen Erscheinungen in leichtem Grade bei der physiologischen Erschöpfung beobachtet wurden, die uns bei den Erschöpfungspsychosen in pathologischer Weise vergrössert und verzerrt entgegenreten.

Schluss der XVIII. Versammlung Mittags 12<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr.

Frankfurt a. M. und Strassburg i. E. im Juli 1893.

Dr. Leop. Laquer.      Dr. A. Hoche.